

WERKEN MET COMPETENTIES

Naar een instrument voor de identificatie van competenties

Promotiecommissie

Voorzitter Prof. dr. B.E. van Vucht Tijssen
Promotor Prof. dr. W.J. Nijhof
Co-promotor Dr. A.F.M. Nieuwenhuis
Referent Dr. L. Borghans
Leden Prof. dr. J.A.M. Heijke
Prof. dr. J.W.M. Kessels
Prof. dr. H. Procee
Prof. dr. J. Scheerens
Prof. dr. J.G.L. Thijssen

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Bert Toolsema

Werken met competenties: naar een instrument voor de identificatie van competenties.

Thesis University of Twente, Enschede. - with refs. - with summary in English
ISBN 90-365-1967-5

Print: PrintPartners Ipskamp - Enschede

© Copyright, 2003, Universiteit Twente, GW / leerstoelgroep CBB
Postbus 217
7500 AE Enschede
053-4892262

All rights reserved. No part of this book may be produced in any form: by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission of the author.

WERKEN MET COMPETENTIES

NAAR EEN INSTRUMENT VOOR DE IDENTIFICATIE
VAN COMPETENTIES

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van
de graad van doctor aan de Universiteit Twente,
op gezag van de rector magnificus,
prof. dr. F.A. van Vught,
volgens besluit van het College voor Promoties
in het openbaar te verdedigen
op donderdag 23 oktober 2003 te 15.00 uur

door

Berend Toolsema

geboren op 5 februari 1975
te Groningen

De promotor Prof. dr. W.J. Nijhof en de assistent promotor dr. A.F.M. Nieuwenhuis hebben het proefschrift goedgekeurd.

Inhoudsopgave

Voorwoord	I
Hoofdstuk 1 Competenties en werk	1
1.1 Inleiding.....	1
1.2 Competenties in perspectief.....	2
1.2.1 Competenties en flexibiliteit.....	2
1.2.2 Competenties: prestatie, verantwoording en standaardisering – liberalisme versus determinisme	3
1.3 Identificatie van competenties	4
1.4 Onderzoeksvragen en opzet proefschrift	5
Hoofdstuk 2 Flexibiliteit door competenties voor werk, leren en loopbaanontwikkeling	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 De kenniseconomie.....	11
2.3 Flexibiliteit in het arbeidssysteem	13
2.3.1 Flexibiliteit op verschillende niveaus	14
2.3.2 Macroniveau: flexibiliteit en high skills	15
2.3.3 Employability en levenslang leren	17
2.3.4 Flexibiliteit op mesoniveau	19
2.4 Flexibiliteit in het onderwijs.....	21
2.4.1 Macroniveau: flexibiliteit van het systeem van beroepsonderwijs	22
2.4.2 Van meso- naar microniveau: naar individuele performance.....	24
2.5 Het realiseren van transfer.....	28
2.6 Analyse van competenties	30

Hoofdstuk 3	Competenties: een conceptuele analyse	33
3.1	Inleiding	33
3.2	Verkenning van het concept	35
3.2.1	Vaardigheid en competentie	36
3.2.2	Competentie als persoonskenmerk en als taakkenmerk?	38
3.2.3	Holistische en analytische benadering van competentie	41
3.3	Van een analytische naar een holistische opvatting in het onderwijssysteem	41
3.4	Van een analytische naar een holistische opvatting in het arbeidssysteem	46
3.5	Competentie in het handelingsproces	49
3.6	Het niveau van formuleren	50
3.7	Het generiek-specifiek-dilemma	52
3.8	Nabeschouwing en werkdefinitie van competentie	54
Hoofdstuk 4	Identificatie van competenties	57
4.1	Inleiding	57
4.2	Generieke bekwaamheden, sleutelkwalificaties en competenties	58
4.3	Onderzoek tussen onderwijs en arbeidsmarkt	66
4.3.1	SCANS	67
4.3.2	Employability skills profile	69
4.3.3	Employability skills: Canada British Columbia	73
4.3.4	Employability skills: Verenigde Staten (Michigan)	75
4.4	Arbeidsmarktonderzoek	79
4.4.1	British skills survey	79
4.4.2	Onderzoek naar Generalised Work Activities	82
4.5	Competentiecategorieën: een eerste overzicht	86
4.6	Identificatie van competenties	89
4.7	Conclusie	97
Hoofdstuk 5	Indicatoren van competenties	99
5.1	Inleiding	99
5.2	Uitwerking van indicatoren	99
5.3	Indicatoren van competenties voor werk	100
5.3.1	Indicatoren voor sociale competenties	101
5.3.2	Indicatoren voor participatieve competenties	104
5.3.3	Indicatoren voor cognitieve competenties	106
5.3.4	Indicatoren voor fysieke/technische competenties	111
5.4	Indicatoren voor leer- en loopbaancompetenties	114
5.4.1	Indicatoren voor leercompetenties	115

	5.4.2	Indicatoren voor loopbaan competenties	119
5.5		Samenvatting	121
Hoofdstuk 6		Instrumentontwikkeling	123
6.1		Inleiding	123
6.2		Doel en methode van onderzoek	124
	6.2.1	Doel van onderzoek	124
	6.2.2	Methode van onderzoek	124
	6.2.3	Schriftelijke survey als instrument	125
6.3		Instrumentontwikkeling	125
	6.3.1	Competentie-indicatoren	125
	6.3.2	Achtergrondvariabelen	126
6.4		Eerste aanpassingen van het instrument	130
	6.4.1	Wijzigingen op basis van de eerste test	131
	6.4.2	Wijzigingen op basis van de tweede test	132
6.5		Enkele statistische gegevens op basis van de derde test	135
	6.5.1	Steekproef en respons	135
	6.5.2	Achtergrondgegevens	136
	6.5.3	Frequentie en belang van activiteiten	137
	6.5.4	Betrouwbaarheid	137
	6.5.5	Constructvaliditeit: competentie categorieën	138
	6.5.6	De mate waarin competenties beroepsgeneriek zijn	141
6.6		Conclusies en wijzigingen op basis van de laatste test	144
Hoofdstuk 7		Competenties gemeten	147
7.1		Inleiding	147
7.2		Dataverzameling en respons	148
	7.2.1	Dataverzameling	148
	7.2.2	Respons	150
7.3		Achtergrondkenmerken	152
	7.3.1	Tevredenheid	152
	7.3.2	Gekozen beroep	155
	7.3.3	Gegevens over loopbaanontwikkeling en leren	156
7.4		Betrouwbaarheid en validiteit van de competentie- indicatoren	158
	7.4.1	Frequentie en belang	159
	7.4.2	Betrouwbaarheid en validiteit	159
7.5		Competentie categorieën	160
	7.5.1	Validiteit van de zes competentie categorieën	160
	7.5.2	Naar nieuwe competentie categorieën	162
	7.5.3	Validiteit van items uit de nieuwe competentie- categorieën	164

7.5.4	Validiteit van de nieuwe competentiecategorieën	171
7.6	Generieke of specifieke competenties	173
7.7	Conclusies.....	184
Hoofdstuk 8	Conclusies en discussie	187
8.1	Inleiding.....	187
8.2	Dilemma's ten aanzien van de identificatie van competenties	187
8.3	Onderzoek naar competenties.....	191
8.3.1	Pilotonderzoek	192
8.3.2	Resultaten	193
8.4	Relevantie van het onderzoek en mogelijkheden voor vervolgonderzoek	196
Referenties	.....	199
Samenvatting	.....	215
Summary	.....	223
Appendices	.....	231
Appendix A.1	.....	232
Appendix A.2	.....	235
Appendix B.1	.....	238
Appendix B.2	.....	238
Appendix B.3	.....	238
Appendix B.4	.....	238
Appendix C	.....	239
Appendix D	.....	243
Appendix E	.....	244
Appendix F	.....	249
Appendix G	.....	250

Voorwoord

Wat is nodig om mijn werk te kunnen doen? Meteen rijst de vraag of het antwoord alleen in termen van competenties valt te geven. Naast competenties zouden andere factoren een rol kunnen hebben gespeeld bij de totstandkoming van dit proefschrift.

Volgens wetenschappelijk gebruik zet ik een aantal alternatieve verklaringen op een rij. Is dit boek het resultaat van mijn onderwijskundige competenties? Is het persoonlijke interesse eens uit te zoeken wat nodig is om op de arbeidsmarkt te slagen? Zijn het moeilijk beïnvloedbare persoonskenmerken, zoals het hebben van doorzettingsvermogen en motivatie om twee maal op dezelfde vacature te solliciteren en ondanks AIO-dips verder te gaan? Zijn het persoonlijke omstandigheden, zoals een sociaal netwerk of een gelukkig huwelijk? Is het steun en vertrouwen van andere personen? Is het dankzij bovennatuurlijke hulp en leiding waarin ik geloof?

Geheel tegen wetenschappelijk gebruik in, permitteer ik mij zonder objectivistische bewijslast te stellen dat alle factoren een onmisbare rol hebben gespeeld. Ik concludeer dat de factoren competenties, interesse, persoonlijkheid, omstandigheden, steun van anderen en Goddelijke bemoeienis van invloed zijn geweest op het slagen van mijn onderzoek.

Omdat de rest van dit proefschrift uitvoerig ingaat op competenties, zal ik nu enkele “alternatieve factoren” toelichten die onmisbaar zijn geweest voor mijn werk en waarvoor ik zeer dankbaar ben. Te beginnen met de NWO die het aandachtsgebied “de productie van menselijk kapitaal en de positie op de arbeidsmarkt” mede heeft gefinancierd, waarbinnen mijn onderzoek is uitgevoerd. In dit kader moet ook het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) te Maastricht genoemd worden, waarbinnen de andere onderzoeken van het aandachtsgebied zijn uitgevoerd.

Daarnaast kon het onderzoek niet uitgevoerd worden zonder de antwoorden van respondenten op verschillende versies van mijn enquête.

Ook dank ik Annemarie Mak voor het invoeren van data, het doen van analyses en nonresponsonderzoek.

Dan zijn er mijn begeleiders. Ik ben hen zeer dankbaar dat zij gedurende het gehele onderzoekstraject mij met raad en daad hebben bijgestaan.

Wim Nijhof heeft met veel energie, een schat aan kennis en ervaring, bereidheid tot het geven van advies en hulp, en met gevraagd en ongevraagd commentaar een onmisbare rol gespeeld om van de ingrediënten in dit proefschrift een smaakvol geheel te maken.

Loek Nieuwenhuis en Lex Borghans hebben met name vanaf de ontwikkeling van de enquête advies gegeven en feedback geleverd op de geschreven teksten.

Tevens heb ik veel gehad aan de kritische commentaren van mijn collega-AIO's in het NWO-aandachtsgebied, Judith Semeijn en Jasper van Loo, en van de participanten aan de ICO-werkgroep "competenties", en van professor Heijke en professor Thijssen.

Ik heb daarnaast veel te danken aan Dr. P.R. Jeanneret die materiaal heeft toegezonden van het GWA-meetinstrument dat hij en zijn collega's hebben ontwikkeld. Dit instrument heeft ten grondslag gelegen aan mijn eigen instrument.

Dan mijn dank aan de CBB-ers die hebben meegedacht en meegelezen en voor de nodige ontspanning hebben gezorgd: Derk-Jan Nijman, Franck Blokhuis en Cindy Poortman. En Monique Kole die voortreffelijk werk heeft geleverd in de opmaak van dit boek en vele wijzigingsronden heeft doorstaan.

Tot slot wil ik de mensen die mij na aan het hart staan hartelijk danken, mijn familie, vrienden en Geest-verwanten die aan mij hebben gedacht, mij hebben aangemoedigd en mij op andere wijzen hebben gesteund. In het bijzonder noem ik mijn vrouw Stellie, die als geen ander mij een spiegel kan voorhouden en die met liefde en zorg naar mij heeft geluisterd, met mij heeft nagedacht, gelachen, gestreden en gebeden.

Er zijn nog vele anderen die ik in de afgelopen jaren heb gesproken en om advies heb gevraagd, die ik niet allemaal bij naam kan noemen op deze plaats. Ook hen ben ik bijzonder dankbaar.

Enschede, oktober 2003

Hoofdstuk 1

Competenties en werk

1.1 Inleiding

Welke competenties zijn nodig voor werk, nu en in de toekomst? Deze vraag ligt ten grondslag aan deze studie. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, zal eerst verduidelijkt moeten worden wat onder “werk” verstaan dient te worden en wat de relatie is met competenties. Daarna wordt beknopt ingegaan op het competentiedebat, wat in latere hoofdstukken hernomen wordt en tot de kern van deze studie moet worden gerekend.

Het begrip “werk” wordt opgevat als de menselijke inspanning waarmee maatschappelijke behoeften kunnen worden bevredigd en die hierdoor een economische waarde heeft (vergelijk Kreutzer, 2001; Romme, 1997). In de huidige samenleving is de meest voorkomende situatie dat er ten aanzien van werk een vrager en een aanbieder onderscheiden worden. Een werkgever vraagt werk om daarmee aan zijn behoefte te voldoen en een werknemer biedt om dezelfde reden aan dat werk uit te voeren.

Om te kunnen werken zijn competenties nodig. Omdat werk en competenties verbonden zijn, is ook ten aanzien van competenties een vraagzijde en aanbodzijde te onderscheiden. Welke competenties nodig zijn, kan op verschillende niveaus worden geanalyseerd. Het meest voor de hand liggend is het niveau van een individuele werknemer en een werkgever die respectievelijk competenties aanbieden en vragen. Op een hoger niveau bewegen werkgever en werknemer zich in een arbeidssysteem. Verondersteld mag worden dat competenties niet in het luchtledige ontstaan. Daarvoor is een ander systeem nodig waarbinnen competenties kunnen worden ontwikkeld: het onderwijssysteem. Het arbeidssysteem kan worden beschouwd als vrager van competenties en het onderwijssysteem als aanbieder. Dit systeemniveau is het startpunt van onderhavige studie. De studie heeft een sterk onderwijskundig perspectief,

maar ook andere disciplines zijn nodig om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksvragen ingeleid. In paragraaf 1.2 wordt gesteld dat competenties geplaatst moeten worden in het perspectief van een aantal ontwikkelingen, waarbinnen flexibiliteit een belangrijke rol speelt. In paragraaf 1.3 zal de identificatieproblematiek rond competenties aan de orde worden gesteld. Dit wordt gevolgd door de onderzoeksvragen en de opzet van dit proefschrift (paragraaf 1.4).

1.2 Competenties in perspectief

De vraag naar competenties voor werk moet geplaatst worden in de context van snelle technologische, economische, sociale en culturele veranderingen van de laatste decennia. Geconstateerd kan worden dat deze context een weerslag heeft op het onderwijs- en arbeidssysteem. Deze kan in algemene zin samengevat worden in de eis van flexibiliteit, welke geuit wordt in de richting van zowel onderwijs en arbeidsmarkt als individuele werknemers (Nijhof & Streumer, 1994a; Nieuwenhuis, Nijhof, & Heikkinen 2002). Om werk nu en in de toekomst te kunnen uitvoeren worden competenties noodzakelijk geacht. De wijzigingen in de context is van invloed geweest op werk en competentie-eisen. Deze context is daarnaast van invloed op de belangstelling voor het begrip “competenties” als zodanig.

1.2.1 Competenties en flexibiliteit

Het bepalen van competentie-eisen is een belangrijke input voor onderwijsinhoudelijke vernieuwing. Deze vernieuwing is noodzakelijk om de taak –toekomstige werknemers voorbereiden op werk– naar behoren uit te kunnen voeren. Het begrip “werknemer” dient ruim te worden opgevat. Het omvat niet alleen de traditionele werknemer met een arbeidscontract, maar ook zelfstandigen of ondernemers, die in feite werk (aan)nemen van klanten.

In de voorbereiding op de arbeidsmarkt dient reeds rekening te worden gehouden met snelle veranderingen in de sociaal-economische context, die invloed hebben gehad op een deel van het arbeidssysteem. Een deel van de arbeidsorganisaties kan slechts overleven door snelle veranderingen in de vorm van innovaties. Voor hen is voortdurende innovatie een belangrijke concurrentiestrategie geworden (Drucker, 1969). Hierdoor wordt een groot beroep gedaan op zowel de flexibiliteit van arbeidsorganisaties als op die van individuele werknemers. Het onderwijs en met name het beroepsonderwijs dient responsief te zijn ten aanzien van de veranderingen, zodat het onderwijs qua inhoud en organisatie snel kan worden aangepast aan de nieuwe eisen en waar mogelijk hierop zelfs kan anticiperen (Geerligts, 1999). Voor wat betreft de

inhoud dienen de lerenden te worden voorbereid op veranderingen die van belang zijn voor hun functioneren op de arbeidsmarkt, waardoor flexibiliteit niet alleen een kenmerk zou moeten zijn van het onderwijs als systeem, maar ook als opleidingsdoel fungeert. De laatste vorm van flexibiliteit biedt ook een ander perspectief op het vereiste competentierepertoire. Naast competenties die betrekking hebben op het uitvoeren van werk, zijn ook competenties nodig die de individuele flexibiliteit kunnen waarborgen.

Er zijn verschillende vormen van flexibiliteit mogelijk (zie hoofdstuk 2). Vaak wordt verondersteld dat om flexibiliteit te bereiken competenties niet te zeer verbonden moeten zijn met de context van een specifiek beroep en in zekere mate beroepsgeneriek moeten zijn (vergelijk Nijhof & Remmers, 1989; Van Zolingen, 1995). Competenties zullen in onderhavig onderzoek vanuit het perspectief van flexibiliteit worden beschouwd. Tevens zal onderzocht worden in hoeverre competenties generiek moeten zijn.

1.2.2 Competenties: prestatie, verantwoording en standaardisering – liberalisme versus determinisme

Het competentiebegrip wordt zowel in het onderwijssysteem als in arbeidssysteem te pas en te onpas gebruikt (zie Van Merriënboer, Van der Klink & Hendriks, 2002). Het feit dat beide systemen het begrip zijn gaan gebruiken, kan voornamelijk verklaard worden uit macro-economische en sociale veranderingen van de laatste decennia. Hieronder kunnen genoemd worden het toegenomen belang van winstmaximalisatie en de daarbij behorende beheersing van kosten, efficiëntie en output en de toegenomen individualisering. De belangstelling voor het concept “competenties” als zodanig uit zich onder andere in het onderstrepen van het belang van *prestaties*, *verantwoording* en *standaardisering*. Er is een behoefte om individuele *prestaties* van werknemers en van leerlingen te bekrachtigen dan wel te voorspellen (vergelijk Thijssen & Lankhuijzen, 2000). Prestaties zijn in een kapitalistisch economisch bestel van essentieel belang om te overleven en om concurrerend te blijven. Dit gaat deels ook op voor het onderwijssysteem. Voorts dienen in het arbeidssysteem organisaties prestaties te *verantwoorden* naar aandeelhouders en andere “stakeholders”, om over voldoende financiële middelen te beschikken, alsmede de vrijheid te verkrijgen hun missie naar behoren uit te voeren. De prestaties van organisaties zijn afhankelijk van de prestaties van de individuele leden van de organisaties. Niet alleen organisaties dienen prestaties te leveren. Ook onderwijs en met name het beroepsonderwijs ontleent deels haar bestaansrecht aan haar prestaties. Deze prestaties bestaan uit het opleiden van toekomstige werknemers die succesvol op de arbeidsmarkt functioneren. Zij dient daartoe via de overheid verantwoording af te leggen aan de maatschappij.

Om een referentiekader te creëren voor de prestaties en de verantwoording daarvan, zijn *standaarden* nodig. Standaarden geven aan welke prestaties

geleverd moeten worden en aan welke kwaliteit deze moeten voldoen. Dit maakt het tevens mogelijk om door middel van standaarden prestaties te sturen. Door standaarden te verhogen, kunnen prestaties worden verhoogd en door standaarden te veranderen, kunnen prestaties worden gewijzigd.

In deze studie zal blijken dat er een lineair verband kan worden verondersteld tussen prestaties en competenties. Prestaties zijn het gevolg van gedrag (Gilbert, 1996). Gedrag is het gevolg van competenties. De veronderstelling is dat door aan competenties standaarden te verbinden, gedrag en prestaties kunnen worden beheerst. Volgens sommigen dreigt hierdoor het pedagogische ideaal van het onderwijs ondergesneeuwd te raken door een sterk determinisme van de markt (Hyslop-Margison, 2000). Vanuit een liberaalonderwijskundige visie zou het onderwijs individuen moeten voorbereiden op zelfstandige en verantwoorde-lijke participatie in de samenleving (Langeveld, 1979). Het is de vraag of dit mogelijk is wanneer sterk ingezet wordt op het aanleren van gedrag, hetgeen een belangrijk kenmerk is van competentie (Toolsema & Nijhof, 2003). Immers, als gedrag gestandaardiseerd en gestimuleerd wordt, is er dan nog steeds sprake van een zelfstandige keuze? Dit dilemma speelt op de achtergrond van deze studie.

1.3 Identificatie van competenties

De competenties die nodig zijn voor werk kunnen niet op voorhand worden geïdentificeerd. Er zijn tal van lijsten met competenties ontwikkeld, die allen sterk verschillen (Rychen & Salganik, 2002; SCANS, 1991; Spencer & Spencer, 1993) door verschillende conceptuele opvattingen over competenties, door de gebruikscontext waarin ze worden ingezet, door de gehanteerde methodologie bij identificatie, of vanwege het doel dat ze moeten dienen.

In deze studie zal blijken dat verschillende conceptuele opvattingen van competenties mogelijk zijn, waarbij globaal onderscheid kan worden gemaakt tussen competentie als persoonskenmerk en competentie als kenmerk van werk (vergelijk Thijssen, 1998). Bij de identificatie zal in het ene geval een analyse van menselijke potenties worden gemaakt en in het andere geval een analyse van de kenmerken van werk, bijvoorbeeld door middel van een taakanalyse. Daarnaast is het van belang te weten voor welke context competenties worden geïdentificeerd: een landelijke context, een beroep, een specifieke organisatie, een functie? Ook de methodologie die gehanteerd wordt bij de identificatie van competenties, kan van invloed zijn op de uitkomst. Wanneer werknemers gevraagd wordt aan te geven welke competenties zij nodig hebben, kan dit tot een andere uitkomst leiden dan wanneer het gedrag van werknemers geobserveerd wordt door arbeidspsychologische experts. Nog andere uitkomsten zijn te verwachten wanneer gebruik gemaakt wordt van vooraf geselecteerde competenties, waarop respondenten moeten scoren, of wanneer gebruik ge-

maakt wordt van een brainstormsessie, waarin respondenten vrij zijn in het aanduiden van relevante competenties. Tenslotte is het doel waarmee lijsten worden opgesteld van belang voor de identificatie. Daarbij kan een groot verschil bestaan tussen lijsten met een politiek en lijsten met een praktisch doel. Een lijst met competenties voor de “high performance workplace” (SCANS, 1991) ziet er anders uit dan een lijst waarmee managers geselecteerd moeten worden (Spencer & Spencer, 1993).

Bij de bovengenoemde standpunten ten aanzien van de identificatie is er voortdurend een verschil in perspectief. Met betrekking tot het analyseiniveau wordt de ene keer gesproken over competenties op macroniveau en de andere keer over competenties op microniveau. De ene keer betreft het politieke of idealistische wensenlijstjes van competenties, de andere keer wordt getracht op betrouwbare en valide wijze competenties vast te stellen. De ene keer is een globaal beeld van relevante competenties voldoende en de andere keer moet een nauwkeurige omschrijving van competenties worden gegeven, zodat bijvoorbeeld cursusinhouden kunnen worden vastgesteld. De ene keer moeten de competenties passen bij een specifieke situatie, bijvoorbeeld een specifiek beroep of een specifieke functie in een bepaald bedrijf, en de andere keer moeten competenties van toepassing zijn op een breed scala van situaties, bijvoorbeeld alle secretaresses in Nederland. Met name dit laatste dilemma is van belang in het perspectief van flexibiliteit. Het verwijst opnieuw naar de vraag in welke mate competenties (beroeps)generiek zijn.

Gerelateerd aan de identificatie van competenties is het meten van competenties, waaronder het bepalen van de mate waarin een werknemer over een competentie beschikt. Vooral ten behoeve van het voorspellen en het sturen van gedrag is het meten van competenties van belang. Er wordt een bepaalde kwaliteits- of complexiteitsstandaard aangebracht waaraan competenties van een werknemer zouden moeten voldoen. Het meten van competenties zou daarom onderscheiden moeten worden van het identificeren welke competenties van belang zijn. Er zijn echter competentieopvattingen, waarin het hebben bereikt van een kwaliteitsstandaard een essentiële voorwaarde is om überhaupt te kunnen spreken van een competentie (Onstenk, 1997; Thijssen, 2002). Dit maakt het identificeren van competenties nog ingewikkelder, omdat naast een object van competentie (Waarop heeft de competentie betrekking?) een kwaliteitsstandaard moet worden vastgesteld. Beide onderdelen vereisen een verschillende onderzoeksmethode.

1.4 Onderzoeksvragen en opzet proefschrift

In de voorgaande paragraaf is gebleken dat het proces van identificatie en de perspectieven die hierin gekozen worden van cruciaal belang zijn voor het

vinden en formuleren van competenties die van belang zijn voor werk. Een aantal kaders kan nu reeds gesteld worden. Er dienen competenties voor werk te worden geïdentificeerd. Er zijn andere competenties denkbaar die niet rechtstreeks met werk verbonden zijn, waaronder burgerschapscompetenties (Onderwijsraad, 1998). Deze behoren niet direct tot het onderwerp van deze studie. Werk betreft het uitoefenen van een bepaald beroep waarvoor competenties nodig zijn. In het kader van flexibiliteit worden ook competenties noodzakelijk geacht die werken in de toekomst mogelijk maken. Daarnaast zal in het kader van flexibiliteit onderzocht moeten worden in hoeverre competenties beroepsgeneriek zijn. Bij het identificeren zal duidelijk moeten worden waarop de competenties betrekking hebben. In hoeverre competenties beheerst worden zal in deze studie niet nader worden onderzocht.

Op basis van het bovenstaande kunnen de volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd:

1. Welke competenties zijn relevant voor werk, nu en in de toekomst?
2. Op welke wijze kunnen competenties worden geïdentificeerd?
3. In welke mate zijn competenties beroepsgeneriek?

Het onderzoek in dit proefschrift zal als volgt worden beschreven.

In hoofdstuk 2 wordt de sociaal-economische context beschreven van waaruit het functioneren op de arbeidsmarkt kan worden beschouwd. De ontwikkelingen in het licht van de opkomst van de kenniseconomie vormen het uitgangspunt. Deze wijzen in de richting van flexibiliteit van zowel het onderwijssysteem als het arbeidssysteem. Het thema flexibiliteit heeft verschillende uitwerkingen op verschillende analyseniveaus. Onderzocht wordt wat de consequenties van flexibiliteit zijn met betrekking tot de vereiste competenties voor het functioneren op de arbeidsmarkt. Er worden twee groepen competenties onderscheiden. De eerste groep bevat de competenties die nodig zijn voor het uitoefenen van werk en de tweede groep omvat loopbaan- en leercompetenties die werkgerelateerd zijn, en noodzakelijk zijn in het kader van flexibiliteit.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de betekenis van het begrip “competenties”. Gesteld wordt dat competenties nodig zijn om te handelen, dat competenties contextgebonden zijn, maar ook in zekere mate generiek moeten zijn. In het hoofdstuk wordt toegewerkt naar een werkdefinitie van competenties.

In hoofdstuk 4 worden in het kader van de identificatie van competenties categorieën onderscheiden. Deze maken in globale zin duidelijk waarop competenties voor werk betrekking hebben. De categorieën worden ontleend aan een vergelijking van bestaande studies. Op basis van de studie van Jeanneret en Borman (1995) is een instrument aangepast en verder ontwikkeld.

In hoofdstuk 5 worden voor de competentie categorieën 90 indicatoren van competenties geformuleerd. Daarbij wordt de veronderstelling gehanteerd dat

het uitvoeren van een activiteit betekent dat de respondent over de competentie(s) beschikt om dat te kunnen.

In hoofdstuk 6 worden de ontwikkeling van een identificatie-instrument en enkele tests beschreven.

In hoofdstuk 7 wordt een pilotstudie beschreven. Er zijn goede indicaties voor wat betreft betrouwbaarheid en validiteit. Er worden indicatief enkele resultaten genoemd, omdat de studie als pilot enkele beperkingen kent. Een van de resultaten is dat de competentiecategorieën grotendeels statistisch worden bevestigd.

In hoofdstuk 8 worden conclusies getrokken. Tevens worden de veronderstellingen in deze studie nogmaals kritisch onder de loep genomen. De resultaten van de studie lijken aan te geven dat, de meeste competenties minder generiek zijn dan verwacht. Het instrument moet verder worden getest en ontwikkeld, maar is geschikt competenties in grootschalig onderzoek te identificeren.

Hoofdstuk 2

Flexibiliteit door competenties voor werk, leren en loopbaanontwikkeling

2.1 Inleiding

De centrale vraag van deze studie is welke competenties nodig zijn voor werk. Deze vraag komt voort uit de constatering dat sociale, economische en technologische veranderingen nieuwe eisen stellen aan individuen. Er wordt in toenemende mate een beroep gedaan op flexibiliteit, die niet alleen gevraagd wordt van werknemers, maar ook van arbeidsorganisaties en van onderwijsinstellingen. Flexibiliteit kent vele invalshoeken en betekenissen. Flexibiliteit wordt in dit hoofdstuk beschouwd vanuit twee systemen, het arbeidssysteem en het onderwijssysteem. Een verandering die een belangrijke rol speelt in het kader van flexibiliteit is de groeiende vraag naar kennis (Bell, 1974) en kenniswerkers (Drucker, 1969; De Wilde, 2001). Vanuit sociaal-economisch perspectief wordt dit de opkomst van de kenniseconomie of kennismaatschappij genoemd (David & Foray, 2002). De termen kenniseconomie en kennismaatschappij zijn politiek geladen en bevatten soms meer retoriek dan feiten. De kenniseconomie wordt in paragraaf 2.2 beschreven als een belangrijk onderdeel van de sociaal-economische context. Ondanks kanttekeningen bij de kenniseconomie kan geconcludeerd worden dat voor het functioneren op de arbeidsmarkt flexibiliteit een belangrijke voorwaarde is. In paragraaf 2.3 en paragraaf 2.4 wordt flexibiliteit besproken respectievelijk vanuit het arbeidssysteem en vanuit het onderwijssysteem. Daarbij dient onderscheid te worden gemaakt in verschillende analyseniveaus: macro-, meso- en microniveau (zie Figuur 2.1).

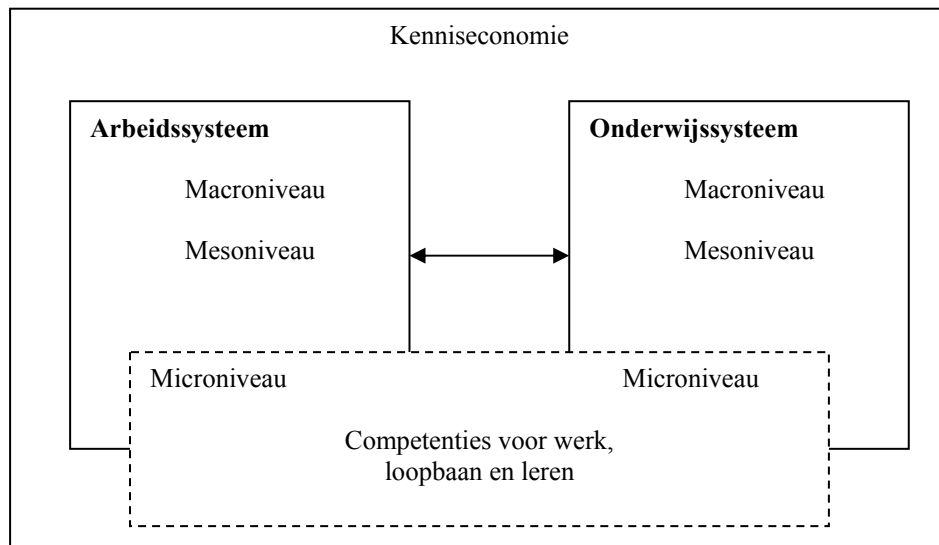
Flexibiliteit kan in beide systemen verschillend worden benaderd. Op macroniveau wordt flexibiliteit in het arbeidssysteem in twee beleidsthema's besproken: employability en levenslang leren. Op microniveau (bijvoorbeeld de

politiek) worden competentie-eisen gesteld met betrekking tot het microniveau van individuele werknemers. Er wordt politieke druk uitgeoefend op werknemers dat zij inzetbaar zijn, hun loopbaan ontwikkelen en voortdurend hun competentierepertoire aanpassen en verbeteren. Het mesoniveau betreft de werkgevers. Ook zij doen een beroep op competenties op microniveau. In veel gevallen betekent flexibiliteit voor hen, het flexibel kunnen inzetten van Human Capital, waarbij werknemers snel kunnen worden ingezet, maar ook snel weer kunnen afvloeien indien dit nodig is. In termen van competenties is vooral de vraag naar specifieke competenties en daarnaast naar leer- en aanpassingsvermogen ten behoeve van productiviteit in de toekomst opvallend. Flexibiliteit betekent een beperkte mate van autonomie van werknemers en weinig ruimte voor complexe competenties die een beroep doen op het doorgronden van informatie en inzicht.

In het onderwijssysteem kan flexibiliteit eveneens op verschillende niveaus worden beschouwd. Het betreft hier het systeem van beroepsonderwijs. Op macroniveau heeft flexibiliteit betrekking op een stelsel van kwalificaties, dat makkelijk toegankelijk is voor leerlingen en waarbij de kwalificaties als losse bouwstenen beschouwd kunnen worden, waarmee leerlingen hun eigen onderwijsloopbaan kunnen vormgeven. Op microniveau dienen de kwalificaties duurzaam te zijn, dat wil zeggen in verschillende contexten inzetbaar en in de toekomst bruikbaar. Op mesoniveau wordt in dit kader een curriculum voorzien dat brede inzetbaarheid waarborgt. In eerste instantie ging de aandacht uit naar het kwalificeren voor meerdere gebruiksccontexten, hetgeen meerdere beroepen en functies kon betekenen. De aandacht verschuift echter naar het handelen binnen de beroepspraktijk, waarbij tevens het begrip competentie werd geïntroduceerd. Na deze wending wordt van de individuele leerling op microniveau gevraagd dat deze over flexibele competenties beschikt, die hem in staat stellen in wisselende situaties adequaat te handelen. Het principe van transfer speelt hierin een belangrijke rol, hetgeen besproken wordt in paragraaf 2.5.

Het is opvallend hoe beide systemen elkaar op het microniveau raken, waar het de individuele flexibele competentie betreft. In het arbeidssysteem wordt vooral waarde gehecht aan beroepsspecifieke competenties. In het onderwijs wordt de voorkeur gegeven aan beroepsspecifiek opleiden, vanwege het belang van het leren in context. Vanuit het perspectief van flexibel functioneren op de arbeidsmarkt betekent dit dat de kern van een individueel competentierepertoire dient te bestaan uit competenties voor werk. Flexibiliteit wordt in beide systemen in ieder geval nagestreefd door naast competenties voor werk competenties toe te voegen met betrekking tot a) een loopbaan kunnen vormgeven en b) zich blijvend kunnen ontwikkelen ten behoeve van het werk (Figuur 2.1) (Onderwijsraad, 1998). Onduidelijk is of contextoverstijgende competenties in het kader van werk te weinig aandacht krijgen. Onderzocht moet worden of generieke competenties een extra dimensie aan flexibiliteit zouden kunnen geven, omdat deze de autonomie van individuele werknemers

kunnen verhogen en een bredere inzetbaarheid op de arbeidsmarkt mogelijk kunnen maken.



Figuur 2.1 Analyseschema van flexibiliteit

2.2 De kenniseconomie

In de jaren zeventig voorspelt Daniel Bell (1974) vanuit economisch perspectief de opkomst van een post-industriële samenleving gebaseerd op kennis. De samenleving nu is in veel opzichten dezelfde als de samenleving in de jaren zeventig. De post-industriële samenleving van toen werd gekenmerkt door een overgangssituatie van een "goederen-producerende" samenleving naar een informatie- of kennismaatschappij. Deze overgang wordt onder andere gekenmerkt door een groeiend belang van kennis ten aanzien van het sturen van innovaties en beleid. Het is juist dat tegenwoordig de kennisintensieve sector van grotere economische betekenis is dan in de jaren zeventig, en het belang van kennis voor innovatie is inderdaad toegenomen. Toch komt de voorspelling niet geheel uit. Bell stelt dat de samenleving van de toekomst niet meer gekenmerkt zal zijn door mechanisering en industrialisering maar door de sociale verhoudingen en daarin het belang van kennis. Drucker (1969) meent dat de industrie zich verder zal ontwikkelen en dat kennis geïncorporeerd zal worden door de industrie en niet in de plaats komt van industrialisering, zoals Bell veronderstelt. Dit is inderdaad het geval. Gebleken is dat de industrie afhankelijk is van kennisproductie. Het gaat om de praktische toepassing van kennis in het productieproces. In de woorden van De Wilde is er sprake van een *geïndustria-*

liseerde kennissamenleving (2001, p. 16). Deze samenleving wordt ook wel *kenniseconomie* genoemd.

Deze kenniseconomie is afhankelijk van de praktische toepassing van kennis. Kennis wordt sneller dan voorheen verwerkt, gecodeerd en verspreid. Hierbij zijn het gebruik van computers en Internet niet meer weg te denken. Kennisnetwerken waarin kennis gedeeld wordt, spelen een belangrijke rol. Kennis op zichzelf heeft aan macro-economisch belang gewonnen, als immaterieel kapitaal. Dit hangt samen met het toegenomen belang van innovatie, hetgeen afhankelijk is van kennis en kennisproductie.

Drucker stelt dat kennis een andere rol gaat spelen in innovatieprocessen. Kennis staat niet langer in het teken van het langzaam ontwikkelen en verbeteren van productieprocessen en producten, maar in het teken van vernieuwing zelf (De Wilde, 2001). Het doel is vernieuwing. Alleen door vernieuwing kan een onderneming de concurrenten voor blijven.

Verondersteld wordt dat hoogopgeleide kenniswerkers nodig zijn (Kessels, 2001). Kennis, zo stelt Kessels, kan worden opgevat als een persoonlijke bekwaamheid, die niet van de ene op de andere persoon is over te dragen. De waarde van deze bekwaamheid blijkt volgens hem uit het vermogen om vernieuwingen te realiseren. Dit verklaart waarom in verband met de kenniseconomie gevraagd wordt naar individuele vaardigheden en eigenschappen als analytisch vermogen, probleemoplossend vermogen en creativiteit (Payne, 2000). Om de waarde van individuele kennis voor de organisatie te vergroten, wordt veel moeite gedaan deze kennis in de organisatie te delen (Nonaka & Takeuchi, 1995). Het belang hiervan komt onder andere tot uitdrukking in de vraag naar sociale vaardigheden en teamwork.

Over de kenniseconomie moet ook niet te euforisch worden gedacht. David en Foray (2002) plaatsen een aantal kritische kanttekeningen. Deelname aan de kenniseconomie is beperkt tot een vrij kleine sociale groep en tot de ontwikkelde landen. De kenniseconomie komt vooral tot uitdrukking in nieuwe technologische middelen. Sommige sectoren in de economie maken echter relatief weinig gebruik van deze kennis of van de daaruit voortvloeiende techniek. Kennisdeling is op gespannen voet komen te staan met intellectueel eigendom. Kennis kan niet altijd gedeeld worden, omdat daarmee economisch voordeel moet worden behaald. Er zijn nieuwe problemen ontstaan op het gebied van vertrouwen. De authenticiteit van de bron is soms moeilijk te achterhalen. Er zijn nieuwe mogelijkheden tot fraude en oplichting. Een probleem van heel andere aard is dat het voortschrijden van de informatietechnologie vraagt om zorgvuldige en compatibele methoden van elektronisch bewaren en openen van informatie. Dit is met name een probleem bij oudere computerbestanden. De laatste kanttekening heeft betrekking op het feit dat de huidige kennis zeer gefragmenteerd is. Kennis is vaak zeer gespecialiseerd en kennisdeling vindt veelal alleen plaats binnen netwerken van experts uit hetzelfde domein.

Deze kanttekeningen maken duidelijk dat onderzoek naar competenties niet alleen gericht moet worden op de kenniseconomie. Desalniettemin wijst de literatuur over de kenniseconomie op een aantal trends met betrekking tot de eisen die aan de huidige en toekomstige werknemers worden gesteld.

David en Foray (2002) wijzen op het toenemend belang van teamwork, communicatie en leervaardigheden. Zij accentueren met name het belang van een generiek leervermogen. Dit is nodig om voortdurend bij te blijven bij nieuwe ontwikkelingen en het stelt het individu in staat om vooruit te lopen op nieuwe ontwikkelingen. Een studie van de OECD (2001) voegt daaraan toe dat individuen die werkzaam zijn in de kennisintensieve sectoren hoog opgeleid zijn, of tenminste in hoge mate geletterd zijn (literacy skills). Zij beschikken naast de genoemde vaardigheden over probleemoplossend vermogen, abstract denkvermogen, het vermogen om te denken in systemen, het vermogen om te experimenteren, managementvaardigheden en ICT-vaardigheden. Er is geen helder zicht op de competentie-eisen. In de OECD-studie (2001) wordt daarom gesteld dat meer onderzoek noodzakelijk is.

2.3 Flexibiliteit in het arbeidssysteem

In de vorige alinea is gewezen op het belang van algemene vaardigheden zoals het werken in teams en abstract denkvermogen. Op de huidige arbeidsmarkt volstaat vakmanschap, of een specialisme niet meer. Specialisering past in het denken van de periode van industrialisering en behoort tot het Fordistisch-industriële paradigma (Mayer, 2002). Dit paradigma gaat uit van massaproductie en gestandaardiseerde productie op basis van een sterk gemechaniseerd proces. Het productieproces wordt hiërarchisch aangestuurd. Op basis van taakverdeling en routinematige activiteiten kan de productie worden versneld tegen zo laag mogelijke kosten. Van werknemers wordt alleen verwacht dat zij het werk dat tot hun eigen takenpakket behoort snel en efficiënt uitvoeren. Dit betekent een sterke mate van specialisering van het competentie-repertoire van werknemers. Een dergelijk paradigma gaat uit van stabiliteit en voorspelbaarheid.

De praktijk van vandaag wijst uit dat het nog steeds mogelijk is mensen op te leiden voor een beroep, die zij lange tijd, zometeen de gehele periode van hun arbeidsleven, kunnen uitvoeren. Deze praktijk is echter aan het verschuiven. Er is een toenemende aandacht voor voortdurende ontwikkeling van het competentie-repertoire van werknemers en voor het realiseren van brede (vak)bekwaamheid (Onstenk, 1997). Daarmee wordt getracht de flexibiliteit van werknemers te vergroten. Flexibiliteit wordt gezien als een belangrijke voorwaarde om deel te kunnen nemen aan de huidige maatschappij, die veranderlijk is en moeilijk te voorspellen.

Mayer (2002) laat zien dat in het huidige arbeidssysteem twee vormen van flexibiliteit zichtbaar zijn. De ene betreft passieve of reactieve flexibiliteit en de andere proactieve flexibiliteit. Reactief flexibele werknemers zijn in staat zich aan te passen aan nieuwe omstandigheden, werkvormen en technieken wanneer deze zich aandienen. Ze zijn in staat nieuwe kennis en vaardigheden te verwerven indien dit van ze gevraagd wordt. Flexibiliteit staat in het teken van het productieproces en is dus instrumenteel. Proactieve flexibiliteit ontstaat vanuit het individu zelf en heeft betrekking op innovatie en creativiteit. Kennisdeling met anderen binnen of buiten de organisatie speelt hierin een belangrijke rol. Flexibiliteit is niet alleen instrumenteel maar staat veel meer in het teken van het doorgronden van problemen. Door diepgaande analyse en begrip ontstaan mogelijkheden voor innovatie. In dit geval is de werknemer autonoom maar niet geïsoleerd. Deze vorm van flexibiliteit wordt beoogd in de kenniseconomie. De eerste vorm past meer in de traditie van de “oude” economie.

2.3.1 Flexibiliteit op verschillende niveaus

In politieke en beleidsmatige documenten als van de OECD wordt flexibiliteit vooral benaderd vanuit het arbeidssysteem. Op beleidsniveau is een pleidooi te horen van het scholen van de beroepsbevolking, zodat deze in het kader van de kenniseconomie beschikt over de vereiste complexe cognitieve vaardigheden, leervermogen, sociale vaardigheden en technische vaardigheden (Payne, 2000). Dit beleid wordt de “high skills policy” genoemd en wordt vooral gekoppeld aan thema’s als employability en levenslang leren, die het belang van inzetbaarheid, mobiliteit en ontwikkeling van werknemers benadrukken. Het doel is langdurige inzetbaarheid en aanpassing in het kader van de kenniseconomie. Vanuit macroniveau wordt gepleit voor het ontwikkelen van algemene basiscompetenties en beroepsgenerieke competenties (OECD, 2001) op microniveau, omdat deze competenties meegenomen kunnen worden naar meerdere functies. In de kenniseconomie waarin innovaties elkaar snel opvolgen, veranderen functies snel, en is werkgelegenheid ook niet altijd op lange termijn te garanderen. Dit betekent dat werknemers flexibel moeten zijn. Zij moeten kunnen leren, zich kunnen aanpassen, kunnen transfereren en mobiel zijn.

Op mesoniveau, het niveau van individuele organisaties, blijkt uit studies zoals die van Bishop (1997) en Heijke en Ramaekers (1998) dat er juist een voorkeur bestaat voor beroepsspecifieke competenties. Ook in andere, meer kritische, economische studies blijkt dat het macro-economisch beleid niet altijd leidt tot een hoogopgeleide, innovatieve en breed geschoolde beroepsbevolking. Dit geldt slechts voor een klein deel van de beroepsbevolking en voor een klein deel van de organisaties (Keep, 1999). Het merendeel van organisaties houdt vast aan specialisering en dus aan beroepsspecifieke competenties. In de ogen van veel werkgevers zijn flexibele en mobiele werknemers vervangbaar kapitaal

(Brown & Keep, 1999; Coffield, 1996; Halliday, 1999). Levenslang leren betekent *Just-In-Time* leren, waarbij leren vooral in het teken staat van innovatie. Het lijkt te passen binnen de pragmatische vertaling van de kennis-economie en verwijst naar een industrialisering van kennis (De Wilde, 2001). Kennis heeft pas waarde wanneer het wordt toegepast in de innovatie van het productieproces. Slechts in enkele organisaties staat flexibiliteit gelijk aan individuele vrijheid door verbreding en verdieping van het competentierepertoire, waarbij competenties niet noodzakelijkerwijs bewust worden aangewend ten behoeve van het productieproces. Begrip en inzicht zijn belangrijker. Flexibiliteit vanuit macro- en mesoniveau doorvertaald naar het microniveau van individuele werknemers betekent dus in veel gevallen specialistisch opgeleid en tijdelijk inzetbaar, waarbij de werknemer een grote verantwoordelijkheid draagt voor de eigen loopbaanontwikkeling (reactieve flexibiliteit). In sommige gevallen betekent flexibiliteit breed en hoog opgeleid, met veel ruimte voor eigen initiatief en ontplooiing (proactieve flexibiliteit).

2.3.2 Macroniveau: *flexibiliteit en high skills*

Een van de economische argumenten die ten grondslag liggen aan de voorspelling dat de economie van de toekomst meer en meer gekenmerkt zal worden door het belang van kennis, is de constatering dat de meest sterke en groeiende sectoren van moderne westerse economieën kennisintensief zijn. Dit zijn bijvoorbeeld de high-tech industrie en de dienstensector. De westerse economieën zijn genoodzaakt om een nieuwe concurrerende positie te verwerven. Ze zullen vanwege relatief hoge lonen niet langer kunnen vasthouden aan massaproductie, hetgeen voorop stond in de industriële periode. De westerse landen worden hierin ingehaald door lageloonlanden, die goedkoper kunnen produceren. Nieuwe economische voorsprong zou moeten liggen in snelle innovatie door flexibel producerende ondernemingen (Poire & Sabel, 1984) en in kwalitatief hoogwaardige productie (Streeck, 1989). Multinationals worden niet gehinderd door landgebonden technologieën, regelgeving en markten (Reich, 1992). Reich (1992) stelt dat naast de kennisintensieve productie-industrieën ook de kennisintensieve dienstensector kan profiteren, zoals blijkt uit de opkomst van consultancy bureaus, die complexe problemen kunnen analyseren en oplossen en strategieën kunnen aanreiken. De Amerikaanse Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills spreekt van *high performance workplaces* (SCANS, 1991).

Deze sectoren vragen hoogopgeleide werknemers. Op macroniveau betekent dit dat hoge lonen in stand gehouden kunnen worden. Er wordt van uitgegaan dat investeren in *high skills* tot *high wages* zal leiden (Brown, 2001). Dit is in essentie ontleend aan de Human Capital theorie.

Becker (1993) stelt dat investeren in Human Capital leidt tot productiviteit die uitgedrukt wordt in economische effecten, zoals inkomen. In de klassieke

Human Capital benadering wordt de volgende redenering gevolgd. Investerings in Human Capital leiden er toe dat mensen in potentie productief zijn en voor werkgevers interessant worden. Voor het behalen van hun bedrijfsdoelstellingen hebben ze werknemers nodig die voor hen de gewenste productie kunnen leveren. In tegenstelling tot stoffelijk of fysiek kapitaal is menselijk kapitaal persoonlijk. Het wordt niet van de ene eigenaar overgedragen op de andere. Het ontwikkelt zich binnen personen. Het menselijk kapitaal is geen eigendom van degenen die de productiemiddelen bezit. Voor de rest is de benaderingswijze dezelfde als voor materieel kapitaal.

Er is sprake van vraag en aanbod van menselijk kapitaal. Werkgever en werknemer komen tot overeenstemming met betrekking tot het inzetten van het kapitaal. De werkgever belooft de inzet van het menselijk kapitaal door middel van inkomen en andere secundaire arbeidsvoorwaarden, waardoor de investering aan de kant van de werknemer wordt terugverdiend. De theorie veronderstelt dat een werknemer of toekomstige werknemer in staat is een juiste inschatting te maken van de kosten en opbrengsten van onderwijs of training. Elke extra periode van het volgen van onderwijs of training levert een groei op van het inkomen. De kosten worden direct afgeleid uit onderwijs of training, zoals schoolgeld en cursusmateriaal, en indirect uit gedeelde inkomsten. Gedurende het volgen van eenheden van onderwijs en training kan niet geproduceerd worden en loopt men inkomsten mis.

Ook werkervaring wordt in de Human Capital theorie opgevat als groei in Human Capital. Tijdens iemands arbeidsloopbaan neemt het inkomen toe als gevolg van werkervaring. Dit effect neemt echter in de loop van de tijd af, doordat met het toenemen van de leeftijd het leervermogen afneemt (Ben-Porath, 1967; Borghans & Van Loo, 2002; Rosen, 1976).

De Human Capital theorie op macro-economisch niveau stelt dat geïnvesteerd moet worden in onderwijs en in *high performance workplaces*. In de zogenaamde *high skills policy* wordt vastgehouden aan de idee dat voldoende investering in onderwijs, zal leiden tot een hoogopgeleide bevolking, die te werk kan worden gesteld in een high performance workplace (SCANS, 1991; Toolsema, 2000). Deze investering zal beloond worden met hoge salarissen. Er is immers voldoende economisch voordeel te behalen in deze sectoren.

Op beleidsniveau worden daarom voorstellen gedaan richting microniveau, om zogenaamde sleutelvaardigheden (key skills), zoals het kunnen oplossen van problemen, communicatie- en ICT-vaardigheden te ontwikkelen (OECD, 2001; Payne, 2000). De individuele werknemers moeten deze vaardigheden kunnen ontwikkelen in het onderwijsstelsel. Hier wordt de relatie tussen het arbeidssysteem en het onderwijssysteem zichtbaar. Deze relatie wordt nog eens versterkt doordat op beleidsniveau wordt vastgesteld dat de employability van werknemers moet worden verbeterd alsmede het vermogen om levenslang te leren. In een economie waarin innovaties elkaar in rap tempo opvolgen en

waarin ondernemingen flexibel moeten kunnen produceren, zijn ook flexibele werknemers nodig (Poire & Sabel, 1984). Payne (2000) stelt voor het Verenigd Koninkrijk vast dat getracht is flexibiliteit te bereiken door te concentreren op basisvaardigheden, die breed en transferabel zijn en die een brede basis vormen onder het beroepsonderwijs (Green, 1998), maar ook door het bevorderen van employability en levenslang leren. Brown (2001) spreekt van een *skills nexus*, waarbij de staat verantwoordelijkheid draagt voor onderwijs en training van vaardigheden met een marktwaarde en waarbij individuele werknemers verantwoordelijk worden gesteld voor hun eigen employability.

2.3.3 Employability en levenslang leren

Flexibiliteit kan op macroniveau dus gekoppeld worden aan twee politieke thema's: employability en levenslang leren. Gestart wordt met een bespreking van employability en daarna van levenslang leren.

De term employability kan op twee manieren worden opgevat (Versloot, Glaudé en Thijssen, 1998):

1. Employability is actuele inzetbaarheid van werknemers of werkzoekenden en de potentiële of verbeterde inzetbaarheid in de toekomst (algemene definitie, p. 26).
2. Employability is het vermogen van arbeidskrachten om een diversiteit aan werkzaamheden of functies adequaat te vervullen (beperkte definitie, p. 30).

Eenzijds is employability dus het kunnen leveren van arbeidsprestaties, ofwel het hebben van een handelingsrepertoire waarmee men inzetbaar is met name in de ogen van de werkgever. Anderzijds verwijst employability naar de toepassingsbreedte van het competentierepertoire: iemand die over een dusdanig breed competentiepalet (zie Versloot e.a., 1998, p. 30) beschikt dat hij in meerdere beroepscontexten inzetbaar is. Deze brede inzetbaarheid bestaat uit het kunnen vormgeven van een loopbaan, het kunnen doorlopen van carrièretransities en het kunnen transfereren van het competentierepertoire van de ene context naar de andere. In het Verenigd Koninkrijk is employability vooral gelijk gesteld aan de eerste betekenis (Payne, 2000). In Nederland is vooral de tweede betekenis van belang. In beide betekenissen heeft employability betrekking op het langdurig kunnen uitoefenen van werk. Dit is alleen maar mogelijk indien werknemers ook voortdurend leren. Employability is daarom onlosmakelijk verbonden met leren.

In de huidige veranderende samenleving met het groeiend belang van de kenniseconomie wordt het leren van mensen duidelijker dan ooit hoog op de agenda gezet. De idee dat sommige landen of groepen binnen een bepaalde samenleving buiten deze internationale en nationale ontwikkelingsprocessen dreigen te vallen, en daardoor achter dreigen te raken op de rest, heeft geleid tot beleid ten aanzien van leren. De OECD en later UNESCO maken sinds de jaren

zestig beleid ten aanzien van “education permanente” en levenslang leren (OECD, 1996; Ryan, 1999).

Door onder andere de publicaties van UNESCO en de OECD is het levenslang leren eveneens in een economische context geplaatst met als doel te leren om te kunnen werken. Door middel van leren zouden economische achterstanden kunnen worden ingehaald of zou zelfs economische voorsprong kunnen worden bereikt. Dit geldt voor individuele landen, maar ook voor organisaties en voor individuen. Om productiviteit te ontwikkelen en om productief te blijven is levenslang leren noodzakelijk na de initiële opleiding (OECD, 1997, pp. 23). De OECD spreekt nadrukkelijk over het ontwikkelen van een competentierepertoire na het traject van initieel (beroeps)onderwijs. Hiermee wordt een grote verantwoordelijkheid op de schouders van individuen gelegd (EURYDICE, 2000). Met name in het Verenigd Koninkrijk klinkt tegen deze vorm van flexibiliteit een fel protest. Een aantal onderzoekers stelt dat een groot deel van de beroepsbevolking niet in staat is om deze verantwoordelijkheid te dragen (Brown & Keep, 1999; Coffield, 1996; Halliday, 1999). Bovendien is de redenering te veel aanbodgericht, waarbij werknemers worden opgevat als een set van vaardigheden, die gebruikt kunnen worden voor productie. De sociale aspecten rond *skill formation* worden onderbelicht (Briggs & Kitay, 2000; Brown, 2001; Lloyd & Payne, 2002).

Het valt echter niet te ontkennen dat de moderne werknemer naast het vermogen om te handelen in het werk ook moet beschikken over het vermogen om te leren en om een loopbaan vorm te geven. Hij zal hierin ondersteund moeten worden. Vooral voor landen met een minder sterk ontwikkeld sociaal stelsel, zoals in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk is dit een grote uitdaging. Het betekent een grote rol voor de staat, niet alleen in het bevorderen van high skills, maar ook in het bevorderen van de economische infrastructuur en een sociaal vangnet (Brown & Lauder, 1999). Er wordt in dit verband gepleit voor een *political economy of high skills* (Brown, 2001; Lloyd & Payne, 2002), waarin niet alleen de Human Capital opvatting van concurrentiestrategieën en kwalitatief hoogwaardige productie en dienstverlening worden gepropageerd, maar ook een egalitair en sociaal beleid.

Het blijkt namelijk dat de huidige economie nog steeds sterk leunt op low skills. Dit geldt in sterke mate voor het Verenigd Koninkrijk, maar waarschijnlijk ook in zekere zin voor Nederland. Er moeten daarom faciliteiten gecreëerd worden om dit economisch mogelijk te maken. Dit betekent een sterkere band tussen economie, politiek en samenleving. Een kenniseconomie leidt niet noodzakelijkerwijs tot de behoefte dat iedereen hoogopgeleid is. Een kapitalistische economie draait om winstmaximalisatie, niet om high skills per se. High performance workplaces moeten gestimuleerd worden, evenals training voor high skills daarbinnen. Onderwijs en training moet echter niet beperkt blijven tot een kleine elite, maar open staan voor iedereen. Inhoudelijk dient onderwijs en training dan ook niet gericht te zijn op het aanleren van vaardigheden die werk-

gevers vragen, want deze veranderen snel. Een high skills curriculum heeft naast het kunnen functioneren op een flexibele arbeidsmarkt in high performance workplaces een verbetering van de kwaliteit van leven in het algemeen tot doel. Dit betekent dat scholen blijven doen, wat ze al lang doen, maar dit dienen te doen op basis van hogere standaarden (Brown, 2001, p. 42).

Of het nu gaat om het creëren van een high skills economie op basis van principes uit de Human Capital theorie of op sociaal politieke basis, op macroniveau wordt flexibiliteit in het arbeidssysteem sterk geassocieerd met employability en levenslang leren. Op microniveau blijft de vraag hetzelfde. Gevraagd wordt naar tamelijk algemene houdingsaspecten en vaardigheden, zoals creativiteit en teamwork, maar ook naar leervermogen en loopbaanvaardigheden. Het verschil zit vooral in de keuzevrijheid van individuen en in de macht van werkgevers. Het gaat echter niet alleen om algemene en transfereerbare vaardigheden, maar ook om specialistische kennis en vaardigheden. Reich (1992) veronderstelt bijvoorbeeld dat de nieuwe economie gedragen wordt door zogenaamde “symbolic analysts”. Dit zijn specialisten, die het vermogen bezitten om te analyseren en problemen op te lossen vanuit hun vakgebied, zoals consultants. De behoefte aan specialistische kennis en vaardigheden is vooral te verklaren vanuit de traditionele principes van de Human Capital theorie. De problematiek van specialistische kennis en vaardigheden wordt in de volgende paragraaf besproken.

2.3.4 Flexibiliteit op mesoniveau

Op het mesoniveau, het niveau van arbeidsorganisaties, gaat de voorkeur uit naar specialistisch opleiden. Het valt vanuit de Human Capital theorie te verklaren dat investering in specialistische kennis en vaardigheden hoge *returns* geeft, omdat ze schaars zijn. Daarnaast zijn deze vaardigheden het meest verbonden met productie.

Studies van Bishop (1997) tonen aan dat beroepsspecifieke vaardigheden het meest gewaardeerd worden door werkgevers. In zijn studie naar selectiecriteria vindt hij dat werkgevers het meeste belang hechten aan beroepsvaardigheden. Slechts enkele werkgevers zetten algemene vaardigheden, zoals lezen, schrijven, wiskunde en redeneervaardigheden op de eerste plaats zetten (Tabel 2.1).

Tabel 2.1 *Relatief belang van vaardigheden voor werkgevers (Bishop, 1997)*

	Percentage per rang in de rangorde			Gemiddelde rang per vaardigheid	
	#1	#2	#5 / #6	Hoog	Laag
Beroepsspecifieke vaardigheden (in bezit)	40	14	20	2.36	3.01
Vermogen om nieuwe beroepsspecifieke en functiespecifieke vaardigheden te leren.	15	26	13	2.96	2.84
Werkhoudingen (doorzettingsvermogen, enthousiasme, punctualiteit)	29	36	3	2.30	2.20
Sociale vaardigheden (teamwork, uitstraling, met anderen overweg kunnen)	9	15	33	3.79	3.49
Leidinggevend vermogen (organiseren, anderen iets leren, motiveren, problemen oplossen)	1	2	54	5.16	5.33
Lezen, schrijven, rekenen en redeneervermogen	6	13	39	5.65	3.83

Noot: # = positie in de rangorde.

Ook is de werkgevers gevraagd om twee nieuwe werknemers, die na één jaar in dienst te zijn geweest, met elkaar te vergelijken op de genoemde vaardigheden. In veel gevallen zien werkgevers aanzienlijke verschillen. Deze verschillen brengen werkgevers in 78% van de gevallen in verband met beroepsvaardigheden. Het feit dat werkgevers voornamelijk verschillen constateren in beroepsspecifieke vaardigheden, bevestigt dat zij het meeste belang hechten aan deze vaardigheden.

Uit loonvergelijkingen concludeert Bishop iets soortgelijks. Daarbij wordt loon als een indicator van productiviteit genomen. Beroepsvaardigheden hebben een positief effect op productiviteit na één jaar. Dit is nog steeds het geval na correctie op achtergrondvariabelen. Werknemers die naar het oordeel van werkgevers “veel beter zijn” in beroepsspecifieke vaardigheden hebben een 12% hoger aanvangssalaris en 14% hoger salaris na één jaar dienstverband. Nu blijkt “leiderschap” een bescheiden effect op productiviteit te hebben, algemene vaardigheden geen effect, evenals sociale vaardigheden, en de overige twee zelfs negatieve significante effecten te hebben op productiviteit.

Bishop brengt wel een nuancering aan. In de meeste beroepen is productiviteit het effect van sociale vaardigheden (zoals goede werkhouding en omgangsvaardigheden) die generiek zijn en van cognitieve vaardigheden die specifiek zijn

aan de baan, het beroep of de bedrijfssector. Lezen, schrijven, rekenen en redeneervaardigheden hebben geen direct productiviteitseffect. Deze vaardigheden helpen het individu zich de specifieke vaardigheden van het beroep eigen te maken en hebben daarmee een indirect productiviteitseffect.

In een analyse van het Nederlandse RUBS-databestand van MBO-schoolverlaters, lijkt het er eveneens op dat algemene vaardigheden als “onafhankelijkheid”, “nauwkeurigheid” en “creativiteit” een indirect productiviteitseffect hebben (Van Loo & Toolsema, 2002).

Het belang van beroepsvaardigheden wordt onderstreept doordat de arbeidsmarkt door snelle veroudering van deze vaardigheden bereid is een hoger premium te betalen voor beroepsvaardigheden die wel up-to-date zijn. Doordat het trainen van deze vaardigheden de werkgever veel kost, zoekt de werkgever nieuwe werknemers die door anderen - school of andere werkgevers - al getraind zijn. Het investeren in onderwijs van generieke vaardigheden is vanuit het perspectief van Human Capital minder aantrekkelijk. De specifieke vaardigheden leiden immers tot de hoogste returns.

Het belang van investeren in generieke vaardigheden wordt zeker niet ontkend. Op het indirecte effect is reeds gewezen. Daarnaast leveren generieke vaardigheden mogelijkheden op om op de arbeidsmarkt uit te wijken naar functies en beroepen waarvoor men niet is opgeleid. Dit gaat echter wel ten koste van het inkomen (Heijke, Koeslag & Van der Velden, 1998).

Geconcludeerd kan worden dat flexibiliteit in de zin van algemene kennis en vaardigheden van belang is voor de ontwikkeling van productiviteit en voor uitwijkmogelijkheden op de arbeidsmarkt. Dit is de ene vorm van flexibiliteit. De andere krijgt de vorm van transfer van kennis en vaardigheden. Voor onderwijs betekent dit de mogelijkheid te bieden om in meerdere beroepen werkzaam te zijn, maar op basis van vrije keuze. Dit pleit overigens niet voor het loslaten van elke vorm van specialisering. Dat zou een te grote uitholling van vaardigheden betekenen (Payne, 2000). Opleiden tot alles is niet realistisch. In de woorden van Brown (2001, p. 43) “It is easier to train an engineer to become a manager, than a manager to become an engineer.”

De derde vorm van flexibiliteit is proactieve flexibiliteit, waarbij diepgaand inzicht wordt gevraagd, spontane creativiteit en innovatie. Vanuit deze vormen van flexibiliteit wordt een verschillend beroep gedaan op het onderwijssysteem. In de volgende paragraaf wordt flexibiliteit besproken in het perspectief van het onderwijssysteem.

2.4 Flexibiliteit in het onderwijs

Flexibiliteit blijkt in het onderwijssysteem eveneens een belangrijk thema te zijn, daar waar het gaat om de verbetering van de aansluiting tussen onderwijs

en arbeidsmarkt (Nijhof & Streumer, 1994a). Flexibiliteit heeft binnen het onderwijs diverse connotaties. Ook hier kan onderscheid gemaakt worden tussen verschillende niveaus.

In de volgende subparagrafen zullen enkele voorstellen de revue passeren die zijn gedaan met het oog op onderwijskundige vernieuwing. Daarbij zal duidelijk worden dat flexibiliteit op internationaal niveau een belangrijk thema is, waarbij opvallend veel overeenkomsten bestaan. Als voorbeeld kunnen Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, en de Verenigde Staten vergeleken worden met Nederland, omdat in Nederland vaak een mengvorm wordt gekozen tussen Duitse en Angelsaksische oplossingen (Geerligts, 1999). Flexibiliteit op macroniveau zou gerealiseerd kunnen worden door de inhoud van het beroepsonderwijs te verbreden op meso- en microniveau (Nijhof & Streumer, 1994b). Er is echter sprake van een verschuiving van de betekenis van flexibel in de zin van breed inzetbaar naar flexibel in de zin van methodisch handelen binnen de context van een beroep.

2.4.1 Macroniveau: flexibiliteit van het systeem van beroepsonderwijs

Het macroniveau heeft betrekking op onderwijsstelsels. Onderwijsstelsels zijn nationale systemen waarin het onderwijs is vormgegeven. Ze verschillen van land tot land. Daar waar het gaat om het bevorderen van flexibiliteit kan echter worden geconstateerd dat er grote overeenkomsten zijn tussen landen.

Vanaf 1980 zijn door de Nederlandse overheid verschillende initiatieven ontwikkeld om de relatie tussen het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt te verbeteren. Deze initiatieven zijn gericht op het creëren van een flexibel en responsief systeem van beroepsonderwijs (Geerligts, 1999).

In 1984 stelde de Commissie Wagner voor dat gestreefd moest worden naar een betere samenwerking tussen werkgevers- en werknemersorganisaties, onderwijsinstellingen en overheid. Zij zouden moeten samenwerken om de transitie van school naar werk te verbeteren (Commissie Wagner, 1984). De Commissie Rauwenhoff werkte het idee uit en was van mening dat alle kwalificaties in de hele onderwijskolom aangeboden moesten worden in verschillende combinaties van werken en leren. Daarbij moest gestreefd worden naar een regionale afstemming (Commissie Rauwenhoff, 1990). De tamelijk rigoureuze voorstellen van de Commissie Rauwenhoff werden enigszins afgezwakt door Commissie Van Veen, die in hoofdlijnen twee onderwijsvarianten voorstelde: een schoolse variant waarbij de nadruk ligt op het aanleren van kwalificaties vanuit een schoolse setting, en een variant gericht op het werkend leren zoals in het leerlingwezen (Commissie Van Veen, 1993).

Deze ideeën zijn vastgelegd in de Wet Educatie en Beroepsonderwijs (WEB) die in 1997 in werking trad (OCW, 1995). De WEB legitimeerde de kwalificatiestructuur voor het oude MBO en leerlingwezen in één samenhangend

systeem voor de BVE-sector. In deze kwalificatiestructuur staat per opleiding (kwalificatie) vermeld wat de onderwijsinhoudelijke deelkwalificaties en eindtermen zijn en op welk beroep of beroepsgroep de kwalificatie betrekking heeft. Bovendien wordt vastgelegd volgens welke leerweg de betreffende kwalificatie wordt verworven. Daarbij worden twee leerwegen onderscheiden: de beroepsopleidende leerweg en de beroepsbegeleidende leerweg. De eerste zou men ook de schoolse leerweg kunnen noemen en de tweede de werkende leerweg. Tenslotte is per kwalificatie het opleidingsniveau vastgelegd. De door de minister goedgekeurde kwalificaties komen voor bekostiging in aanmerking. De kwalificaties worden vastgesteld door onderwijs en bedrijfsleven samen.

De kwalificaties in de kwalificatiestructuur zijn de inhoudelijke pijlers van beroepsopleiding. Ze zouden breed en flexibel geformuleerd moeten zijn. De kwalificaties moeten niet onmiddellijk na afronding van de opleiding obsoleet zijn. De afgestudeerde moet breed inzetbaar zijn. Ook de kwalificatiestructuur zelf moet voldoende open zijn om nieuwe ontwikkelingen in het veld te kunnen absorberen.

Ontwikkelingen in de richting van flexibiliteit zijn ook in het Duitse beroepsopleidingssysteem zichtbaar. Er is getracht flexibiliteit te creëren door een grotere mate van vrije keuze in het systeem in te bouwen. Dit betreft de keuze van de opleidingsduur, de opleidingsinhoud in termen van keuzevakken en examentermijnen (Nijhof, 2000). Daarnaast heeft het leren in de context van specifieke beroepen in leerbedrijven een groter aandeel gekregen. Hiermee wordt getracht schoolvakoverstijgend te leren. Dit duidt op een tweede vorm van flexibilisering. Er is sprake van Lernfeldorientierung (Kremer & Sloan, 2000). *Lernfelder* zijn een aftreksel, representatie of voorbeeld van beroepssituaties (Handlungsfelder). Ze staan niet meer in een één-op-één relatie met beroepssituaties maar hebben tot doel de handelingsstructuur te leren (Nijhof, 2000). Het gaat om werkwijzen en oplossingsmethodes. Hiermee wordt getracht een grotere mate van transfer te bereiken tussen de leersituatie en de werksituatie en tussen verschillende werksituaties. Door te concentreren op het methodisch aspect van handelen wordt de toepassingsbreedte van de handelingscompetentie verbreed en ook de duurzaamheid vergroot.

In het Verenigd Koninkrijk wordt flexibiliteit op macroniveau opgevat als een stelsel dat snel kan inspelen op de behoefte van het onderwijs, van de markt en van de lerende. Daarbij wordt gezocht naar oplossingen als korte modules en doorstroom van lerenden van verschillende cognitieve niveaus in het systeem. Een belangrijke stap in deze richting is de ontwikkeling van National Vocational Qualifications (NVQs) (Fletcher, 1992) of de Schotse variant, de Scottish Vocational Qualifications (SVQs). De kwalificaties zijn opgebouwd uit modules en zijn flexibel toegankelijk. Ze zijn in principe niet afhankelijk van een curriculum. Ze worden toegekend wanneer iemand kan laten zien dat hij of

zij voldoet aan alle performance criteria die op nationaal niveau zijn vastgesteld. Het bleek noodzakelijk deze criteria buitengewoon scherp en specialistisch te formuleren om de kwaliteit van de kwalificatie te kunnen waarborgen. Ook moesten “range and knowledge statements” worden toegevoegd om de handelingscontext aan te duiden en de inhoud te verduidelijken. In de assessment bleken nog steeds verschillende interpretaties mogelijk. Daarom zijn tenslotte “assessment requirements” opgesteld. Dit heeft een onoverzichtelijke hoeveelheid documentatie gegeven (Wolf, 1998). Al met al heeft de ontwikkeling van NVQs een flexibel systeem op macroniveau opgeleverd, maar in de praktische uitwerking op meso- en microniveau is het moeilijk te hanteren.

2.4.2 Van meso- naar microniveau: naar individuele performance

Het mesoniveau betreft het curriculum zoals dit in onderwijsinstellingen wordt uitgevoerd. Flexibiliteit wordt op dit niveau met name gekenmerkt door de toepassingsbreedte van het geleerde, bijvoorbeeld van kwalificaties. In Duitsland en Nederland is het beroepsonderwijs inhoudelijk verbreed door kwalificaties te formuleren die in meerdere contexten gebruikt zouden kunnen worden (Reetz, 1989a; 1989b; Van Zolingen, 1995). Daarbij is in eerste instantie sterk ingezet op het ontwikkelen van brede sleutelkwalificaties en later op het ontwikkelen van handelingscompetentie. Hoewel kwalificatie en competentie in betekenis sterk op elkaar lijken, is de eerste voornamelijk verbonden met het opleidingsproces en de tweede voornamelijk aan het totale menselijke potentieel tot handelen (Hövels & Römken, 1993; Odenthal, 2000). Flexibiliteit van sleutelkwalificaties ligt volgens Van Zolingen (1995) in twee dimensies: plaats (horizontaal) en tijd (verticaal). Het aanbrenge van een horizontale dimensie in sleutelkwalificaties betekent voor het onderwijs dat kennis en vaardigheden zodanig worden verbreed dat deze te gebruiken zijn in nieuwe en onbekende situaties danwel snel verworven kunnen worden. Hieraan gekoppeld is de verticale dimensie doordat door de verbreding in het onderwijs de ontwikkeling en toepassing van kennis en vaardigheden gedurende de gehele loopbaan gefaciliteerd wordt.

In Nederland is de poging om het beroepsonderwijs te flexibiliseren door middel van sleutelkwalificaties gestaakt. In 1998 adviseert de Onderwijsraad het begrip sleutelkwalificaties te vervangen door het begrip competenties. Competenties bevinden zich bij uitstek op het microniveau. De aandacht verschuift van het niveau van het curriculum naar het niveau van het handelen van individuen. De Onderwijsraad stelt voor een viertal competentieclusters te hanteren: beroepscompetenties, leercompetenties, loopbaancompetenties en burgerschapscompetenties. De AdviesCommissie Onderwijs en Arbeidsmarkt (ACOA) (1999) neemt dit advies over en koppelt dit aan het proefschrift van Onstenk (1997). In het ACOA-advies en ook in het latere, meer uitgewerkte, advies van de COLO (2000) is echter weinig meer te merken van de beoogde

verbreding in de richting van een leven lang leren, loopbaanontwikkeling en burgerschap. De aandacht gaat primair uit naar de performance in het beroep. Verder worden didactische aanwijzingen gegeven door competenties te koppelen aan kernproblemen of kernopgaven¹ in het beroep. De kernproblemen, of kernopgaven, dienen het uitgangspunt te zijn voor identificatie van competenties en voor het onderwijsproces zelf. In feite is de verbreding in de zin van in vele beroepen inzetbaar losgelaten. Dit heeft plaatsgemaakt voor flexibiliteit binnen het beroep door voor te bereiden op veranderingen in beroepsituaties. Dit is een Angelsaksische opvatting.

In de Verenigde Staten is geen sprake van een nationaal aangestuurd systeem van beroepsonderwijs en ook niet van nationaal ingevoerde onderwijsinnovaties. Desondanks heeft een aantal veranderingen plaatsgevonden met betrekking tot inhoudelijke verbreding van beroepsopleidingen die van invloed zijn geweest in vrijwel alle staten. In dit verband kunnen twee programma's als voorbeeld genoemd worden. Het eerste is het onderzoek naar "generic skills at work" (Stasz, 1998) met als doel het identificeren van generieke vaardigheden voor het werk. In het onderzoek zijn twee categorieën onderscheiden: "basic or enabling skills", zoals rekenen en lezen; en "complex reasoning skills", die met name betrekking hebben op het oplossen van onbekende problemen op school of op het werk. Daarnaast zijn ook werkgerelateerde attitudes geformuleerd, zoals samenwerken, verantwoordelijkheid en sociaal-voelend vermogen. Deze twee categorieën en de daarbij behorende attitudes vertonen veel overeenkomsten met de structuur van basisvaardigheden die voorgesteld is door de Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991), die als tweede voorbeeld wordt genoemd. Deze zogenoemde *SCANS skills* hebben grote invloed gehad op zowel het onderwijs als bedrijfsleven, omdat beide partijen werden betrokken. Het werk van de commissie heeft een duidelijke politiek-economische betekenis. Door middel van het opstellen van een raamwerk van basisvaardigheden en competenties is getracht richtlijnen te geven voor het opkrikken van het nationale kennis- en vaardigheidsniveau. Hierdoor zou een High Performance economie kunnen worden gerealiseerd waardoor de internationale concurrentiepositie van de Verenigde Staten kan worden verbeterd (Toolsema, 2000). Het SCANS raamwerk bestaat onder andere uit een "foundation" van drie basisvaardigheden: "basic skills", "thinking skills" en "personal qualities" naast werkgerelateerde competenties (Figuur 2.2).

¹ Het omgaan met dilemma's die gekoppeld zijn aan de kern van beroepsuitoefening (ACOA, 1997).

COMPETENCIES. Effective workers can productively use:

- **Resources:** allocating time, money, materials, space, staff;
- **Interpersonal Skills:** working on teams, teaching others, serving customers, leading, negotiating, and working well with people from culturally diverse backgrounds;
- **Information:** acquiring and evaluating data, organizing and maintaining files, interpreting and communicating, and using computers to process information;
- **Systems:** understanding social, organizational, and technological systems, monitoring and correcting performance, and designing or improving systems;
- **Technology:** selecting equipment and tools, applying technology to specific tasks, and maintaining and troubleshooting technologies.

THE FOUNDATION. Competence requires:

- **Basic Skills:** reading, writing, arithmetic and mathematics, speaking and listening;
- **Thinking Skills:** thinking creatively, making decisions, solving problems, seeing things in the mind's eye, knowing how to learn, and reasoning;
- **Personal Qualities:** individual responsibility, self-esteem, sociability, self-management and integrity.

Figuur 2.2 Workplace Know-how (bron: SCANS, 1993)

De nationale aandacht voor de SCANS lijkt nu grotendeels te zijn verdwenen. Tegenwoordig is er veel belangstelling voor het ontwikkelen van standaarden gekoppeld aan bedrijfssectoren (NSSB, 1998b). Er is een National Skill Standards Board opgericht om de ontwikkeling van standaarden te coördineren. De NSSB heeft richtlijnen opgesteld waarmee de bedrijfssectoren de standaarden kunnen vaststellen (NSSB 2000a; 2000b). De Board hanteert drie skills-categorieën: academic knowledge and skills, zoals lezen, schrijven, wiskunde en natuurwetenschappen; employability knowledge en skills, zoals vaardigheden die nodig zijn voor een groot aantal beroepen en die betrekking hebben op communicatie, informatieverwerking, het oplossen van problemen, het nemen van beslissingen, plannen, teamwork, leidinggeven aan medewerkers, de eigen ontwikkeling en loopbaanontwikkeling; en occupational and technical knowledge en skills die betrekking hebben op performance in specifieke beroepen. Voor de laatste categorie geeft de NSSB slechts algemene richtlijnen (2000a). De overige twee categorieën zijn meer in detail uitgewerkt

(2000b). Deze algemene en beroepsgenerieke kennis en vaardigheden worden elk omschreven. Tevens is voor elk van deze aspecten een drietal beheersingsniveaus aangegeven: laag, midden en hoog.

De vraag is echter in hoeverre de beoogde flexibiliteit daadwerkelijk bereikt wordt. De NSSB stelt namelijk dat de kennis en vaardigheden afgeleid worden uit zogenaamde *Critical work functions*. Zij dienen de performance in specifieke beroepen te ondersteunen. Het niveau dat voor deze kennis en vaardigheden wordt vastgesteld, is afhankelijk van de performance-eisen. Zo blijft men in de Verenigde Staten zeer sterk hechten aan het functiespecifiek opleiden en aan het voldoen aan performance criteria, hetgeen ook zichtbaar is in het Verenigd Koninkrijk.

In het Verenigd Koninkrijk zijn ook pogingen ondernomen tot inhoudelijke verbreding. Voor de context van het Britse beroepsonderwijs zijn basisvaardigheden, “Core skills” of “Key skills”, geformuleerd voor het functioneren in onderwijs, maatschappij en het werk (QCA, 2000). Er zijn verschillende lijsten met vaardigheden ontwikkeld. De lijsten lijken sterk op elkaar (Tribe, 1996). De Core skills zijn:

- Communication;
 - Application of number;
 - IT;
 - Working with others;
 - Improving own learning and performance; and
 - Problem solving.
- (QCA, 2000)

De vaardigheden worden beschouwd als generiek en transferabel, dat wil zeggen dat deze toepasbaar zijn in een grote variëteit van functies en situaties. Maar ook hier blijkt de breedte het te verliezen van de gewenste performance in beroepen. Alleen de algemene vaardigheden die als basis kunnen dienen voor de performance in verwachte arbeidstaken, uitgedrukt in Core skills, belanden in het curriculum (Green, 1998, p.28). Ook hier geldt dus dat niet de breedte, maar de uiteindelijke performance in de context van het werk van doorslaggevende betekenis is.

Dit is een opvallende overeenkomst tussen de verschillende landen, namelijk dat in eerste instantie getracht is curricula te verbreden door vaardigheden of kwalificaties aan te wijzen met transfervermogen naar verschillende plaatsen van handelen. Zodra de aandacht verschuift naar het individuele handelen, komt een pragmatische en performance georiënteerde opvatting van leren centraal te staan. Handelen is immers verbonden met een context. Voor het beroepsonderwijs is deze context in eerste instantie het beroep. In deze context wordt het handelen inhoudelijk betekenisvol (Nijhof, 2000; Nijhof & Streumer, 1994b).

Door in te zoomen op het handelen in de context van het beroep en de performance, verdwijnt echter het belang van flexibiliteit in termen van transfer en mobiliteit naar de achtergrond.

2.5 Het realiseren van transfer

Op microniveau wordt geconcentreerd op het individuele handelen en op performance. De vraag is of hierdoor de flexibiliteit in de zin van toepassingsbreedte in gevaar komt. Hierin speelt het begrip transfer een belangrijke rol. De toepassingsbreedte van het geleerde wordt bepaald door de mogelijkheid van transfer. Veel cognitief georiënteerd onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat kennis en vaardigheden domeinspecifiek van aard zijn en dat transfer niet eenvoudig te realiseren is. Er is echter behoefte aan terminologische duidelijkheid over het begrip transfer (Hatano & Greeno, 1999). Er zijn zowel verdedigers als critici op het punt van de mogelijkheden tot transfer. Deels ontstaan deze contradicties door conceptuele verschillen en verschillen in perspectieven van onderzoek. Wanneer transfer opgevat wordt als de correcte toepassing van probleemoplossingstrategieën of kennis afkomstig uit bekende situaties en kennisdomeinen in onbekende situaties of kennisdomeinen, zijn er allerlei bedenkingen. Maar wanneer men transfer ziet als het constateren van analogieën tussen bekende en onbekende situaties, los van het bereiken van een correcte oplossing, zijn er zeker mogelijkheden voor transfer, zo stellen Hatano en Greeno. Er is sprake van een te grote mate van vervlechting van transfer en performance. Hetzelfde niveau van performance en dezelfde mate van efficiëntie in handelingen kan niet van de ene op de andere situatie worden overgedragen. Tests die gebruikmaken van juist/onjuist indicatoren of maten van efficiëntie, zoals de benodigde tijd voor het oplossen van problemen, zijn te veel gericht op performance (de resultaten of uitkomsten van werk in termen van productie of financiële opbrengst). In de minder stringente opvatting is sprake van transfer wanneer analogieën tussen situaties worden gezien of bij het proberen van oplossingsmethoden die geleerd zijn in andere domeinen, los van het feit of recht gedaan wordt aan de geldende regels en procedures van de verschillende domeinen.

Het leggen van relaties tussen verschillende situaties gebeurt niet altijd spontaan. Het leerproces dat aan kennis en vaardigheden is voorafgegaan, is van grote betekenis. Brooks & Dansereau (1987) hebben geconstateerd dat het memoriseren van informatie misschien zinvol is binnen de context van het onderwijs maar ontoereikend is voor beroepssituaties. Door het memoriseren ontstaan geen betekenisvolle relaties met andere clusters van informatie, waardoor de informatie niet op een dieper niveau begrepen wordt en geen transfer plaatsvindt naar nieuwe situaties. Daarvoor is nodig dat in het onderwijsproces geconcentreerd wordt op het aanbrengen van geïntegreerde kennisstructuren (p. 144).

Zonder compleetheid na te streven, kan een aantal principes genoemd worden die een bijdrage kunnen leveren aan transfer en individuele cognitieve flexibiliteit:

1. De relaties tussen onderwijsinhoud en de beroepspraktijk moeten expliciet gelegd worden (Hatano & Greeno, 1999; Simons, 1999).
2. De lerende moet bewust gemaakt worden van het belang van het begrijpen en doorgronden van informatie en van transfer (Campione, Shapiro & Brown, 1995).
3. De lerende moet geholpen worden eigen kennis omtrent leren te decontextualiseren door middel van authentieke leeractiviteiten en het bewust nadenken over leren door interactie met anderen en objecten uit de socio-culturele context (Campione, Shapiro & Brown, 1995; Volet, 1999).
4. Er moet een grote mate van variëteit zijn in leercontexten (Simons, 1999).
5. De generaliteit van kennis en vaardigheden moet verbreed worden door de lerende mogelijkheden te geven tot reflectie (Simons, 1999).
6. Er dienen rijke informatieclusters te worden gecreëerd (Brooks & Dansereau, 1987).
7. Complexe leeromgevingen, gericht op transfer, moeten door middel van instructie begeleid worden. Het imiteren van experts kan daarbij behulpzaam zijn (Singley, 1995; Stark, Mandl, Gruber & Renkl, 1999).
8. Er moet geconcentreerd worden op algemene (oplossing)strategieën (Marini & Genereux, 1995).
9. Activiteiten moeten geoefend worden in de beoogde context (Campione, Shapiro & Brown, 1995).

Het doel van het bevorderen van transfer zou omschreven kunnen worden als het nastreven van cognitieve flexibiliteit in de lerende (Macaulay, 2000, pp. 21). Dit blijkt in de praktijk van het onderwijs echter niet het belangrijkste criterium te zijn. Wanneer in het onderwijs handelingscompetentie het doel is in de context van specifieke beroepen, kan dit transfer in de weg staan. Het gaat dan immers om de contextgebonden performance. Het is op dit moment nog onduidelijk of het leren van analogieën en het leren van algemene oplossingsstrategieën een plaats kan krijgen in het onderwijs. De ontwikkeling van Lernfelder, zoals in Duitsland, waarin juist mogelijkheden voor dergelijke transfer zijn ingebouwd, zou een oplossing kunnen zijn. Effecten zijn echter nog niet bekend.

In termen van competenties betekent het bevorderen van transfer het ontwikkelen van generieke competenties. Generieke competenties staan dan tegenover specifieke competenties. Er zijn echter verschillende betekenissen van specifiek en generiek. Zo wordt in de Human Capital theorie gesproken van specifieke training wanneer deze de productiviteit van een individu alleen laat stijgen voor de onderneming die geïnvesteerd heeft in de training. Generieke

training daarentegen laat de productiviteit met dezelfde waarde stijgen in vele ondernemingen. Generieke competenties zouden economisch rendabel zijn onafhankelijk van de context van de onderneming. Vanuit deze benadering betekent generiek overdraagbaar naar meerdere ondernemingen. In deze studie gaat het echter veel meer om de transfermogelijkheden naar meerdere beroepen, hetgeen een combinatie is van een sociologische, een onderwijskundige en een psychologische opvatting. Generieke competenties zijn niet strikt gekoppeld aan specifieke beroepen of specifieke kennis- en vaardigheidsdomeinen. Binnen het beroepsonderwijs zijn opleidingen sterk gekoppeld aan beroepen. De inhoud wordt dus afgestemd op de eisen van specifieke beroepen. Met de huidige aandacht voor competenties wordt deze koppeling met beroepen alleen nog maar sterker en derhalve specifieker.

2.6 Analyse van competenties

De flexibiliseringsdiscussie die hierboven beknopt is beschreven, vindt voor een belangrijk deel plaats vanuit het perspectief van de arbeidsmarkt en dan vooral op macroniveau. De ontwikkelingen rond de kenniseconomie en ook de Human Capital theorie laten zien dat de vraagzijde een bijzonder sterke invloed heeft ten opzichte van de aanbodzijde. Kwalificatie-eisen spelen een doorslaggevende rol in het formuleren van een kwalificatie-aanbod. Dit kan verklaard worden uit het feit dat aan kwalificaties een economische waarde verbonden wordt. De kwalificatie wordt echter pas verzilverd wanneer de vraagzijde bereid is hiervoor te betalen.

Door een toename van het belang dat gehecht wordt aan individuele performance in moderne ondernemingen verschuift de aandacht voor formele kwalificatie-eisen naar de individuele capaciteiten die ten grondslag liggen aan de performance. Deze verschuiving sluit goed aan bij de groeiende belangstelling vanuit het onderwijs voor een constructivistische leeropvatting en voor het contextueel leren. Voor het beroepsonderwijs betekent dit een voorkeur voor het leren binnen de context van het beroep dat al gauw gekoppeld wordt aan het leren voor performance. De hoofdvraag die hierbij gesteld wordt, is wat leerlingen nodig hebben om te kunnen handelen binnen deze context en om de gewenste performance te kunnen leveren. Het begrip competenties lijkt voor beide partijen een handig communicatiemiddel te zijn (Van Merriënboer, Van der Klink & Hendriks, 2002).

Macro-economische, sociale en technologische ontwikkelingen die grotendeels vallen onder de noemer “kenniseconomie” hebben geleid tot nieuwe eisen vanuit arbeidsorganisaties en samenleving aan het onderwijs. Niet alleen zijn er nieuwe, maar ook steeds wisselende eisen. Deze doen vooral een beroep op de flexibiliteit van individuen. Ten aanzien van beroepsvoorbereiding betreft dit

ten eerste flexibilisering door het verbreden van de mogelijkheden in meerdere beroepen te kunnen handelen. Ten tweede betreft dit flexibilisering door het verbeteren van de mogelijkheid in toekomstige en wisselende situaties binnen de context van een beroep te kunnen handelen. Ten derde heeft flexibiliteit een proactieve betekenis, waarin nieuwe inzichten en toepassingen ontstaan. Het begrip transfer speelt hierin een belangrijke rol evenals het vermogen om zich voortdurend aan te passen aan nieuwe situaties en te leren in deze nieuwe situaties te handelen.

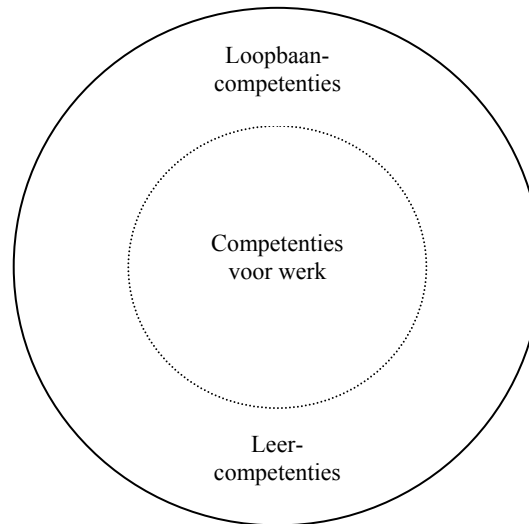
In de loop van de tijd zijn twee verschuivingen zichtbaar: a) het toenemend belang van performance binnen de context van het beroep en b) de groeiende aandacht in het onderwijs voor individueel gestuurd en contextueel leren. De mobiliteit van individuen, het kunnen handelen in een veelheid van handelingscontexten die ook buiten het huidige of eerste beroep van individuen kunnen liggen, neemt aan belang af. Flexibiliteit lijkt steeds meer betrekking te hebben op het handelen in een beroepscontext en minder op transfereerbaarheid en mobiliteit.

Parallel aan deze ontwikkeling is een verschuiving waar te nemen van kwalificaties naar individuele competenties (Zijlstra, 2002). Het gebrek aan aandacht voor mobiliteit en cognitieve flexibiliteit draagt het gevaar in zich dat individuen onvoldoende mogelijkheden hebben om een eigen loopbaan vorm te geven. Daarnaast zouden deze ontwikkelingen de mogelijkheden kunnen beperken om de complexe werkelijkheid te leren begrijpen. Het perspectief waarmee naar de werkelijkheid gekeken wordt, zou kunnen versmallen omdat binnen het onderwijs geconcentreerd wordt op performance binnen de context van één beroep.

Geconcludeerd wordt dat voorbereiding op flexibel functioneren op de arbeidsmarkt het voorbereiden betekent op het uitoefenen van een beroep in wisselende omstandigheden, met de mogelijkheid tot spontane innovatie, met een grote mate van autonomie, maar dat daarnaast aandacht besteed dient te worden aan leren en loopbaanontwikkeling om ook in de toekomst aan werk te blijven. Het gaat met andere woorden om competenties voor werk en werkgerelateerde competenties. Grafisch kan dit worden voorgesteld als een kern van competenties voor werk met daaromheen een schil van werkgerelateerde competenties: loopbaancompetenties en leercompetenties. (Figuur 2.3).

Het kan niet worden ontkend dat beroepsspecifieke competenties een belangrijke waarde vertegenwoordigen op de arbeidsmarkt. Het uitgangspunt van deze studie is dan ook de relevantie van competenties voor werk. Maar er zal ook onderzocht worden in welke mate competenties in meerdere beroepen kunnen worden gebruikt en wat de competenties zijn die individuele ontwikkeling en flexibele inzetbaarheid in de betekenis van loopbaanontwikkeling

kunnen vergroten. Voorwaarde is dat duidelijk moet worden wat onder competenties wordt verstaan. Dit wordt in het volgende hoofdstuk beschreven.



Figuur 2.3 Competenties voor werk, leren en loopbaanontwikkeling.

Hoofdstuk 3

Competenties: een conceptuele analyse

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een conceptuele analyse van het competentiebegrip gegeven. In het volgende hoofdstuk wordt een operationele invulling gegeven, zodat empirisch onderzoek gedaan kan worden.

Competenties kunnen vanuit meerdere perspectieven worden benaderd. In een verkenning van het begrip in paragraaf 3.2 wordt duidelijk dat competenties zich bevinden op het snijvlak van het onderwijssysteem en het arbeidssysteem. Gesteld kan worden dat het arbeidssysteem competenties vraagt en het onderwijssysteem competenties aanbiedt. In het eerste systeem wordt daarom bij het definiëren de taak benadrukt en in het tweede systeem de persoon die over de competentie beschikt. Competentie is echter een relatief begrip en verbindt de persoon en de taak, omdat deze betrekking heeft op het handelen. Dat leidt tot de vraag of competentie een voorwaarde voor handelen is of een evaluatie van handelen.

Om deze vraag te beantwoorden worden twee handelings theoretische benaderingen besproken: een holistische en een analytische. In een holistische benadering ligt het accent op het meten en erkennen van competentie. Competentie blijkt uit het resultaat van een handeling. In een analytische benadering worden de voorwaarden tot handelen benadrukt, bijvoorbeeld in termen van psychologische constructen van kennis, vaardigheden en attitudes. In zowel het onderwijssysteem als het arbeidssysteem is een beweging te zien van een analytische benadering naar een holistische. Competentie krijgt in de twee benaderingen een verschillende positie toegewezen in het proces van handelen. In de holistische benadering, waar competentie in feite het succesvol kunnen handelen betekent, ligt het accent op het resultaat van het handelingsproces. Als iemand heeft getoond succesvol te kunnen handelen, is hij competent. In de analytische

benadering ligt het accent op de input van het handelingsproces. Iemand beschikt over competenties, die hem in staat stellen te handelen.

Competentie kan daarom opgevat worden als output-kenmerk of als input-kenmerk. Het gebruik van aanpalende begrippen als “performance”, “ability”, “vermogen” en “bekwaamheid” illustreert dit verschil. Om te kunnen onderzoeken wat competenties zijn, moeten deze opgevat worden als eigenschappen van een persoon en als voorwaarden tot handelen. De holistische benadering maakt echter duidelijk dat dit niet mag leiden tot het uiteenrafelen van voorwaarden voor handelen in kennis, vaardigheden en attitudes, omdat dit ten koste gaat van de eenheid en contextgebondenheid van handelen. Door dit risico wordt in de holistische benadering competentie vooral gezien als aangetoonde bekwaamheid tot handelen en niet als voorwaarde voor handelen.

Er is een spanningsveld waarneembaar. Om zo dicht mogelijk bij de werkelijkheid op te leiden en competenties te meten is een holistische benadering gewenst. Maar om te kunnen meten en opleiden moet zo gedetailleerd mogelijk de inhoud van de competenties worden omschreven. Dit is met name het geval bij complexe handelingen. Er moet aan bepaalde voorwaarden worden voldaan om deze te kunnen uitvoeren, bijvoorbeeld het beheersen van deelhandelingen. Hierdoor komt het holistisch karakter onder druk te staan.

Ondanks de verschillen tussen een holistische en analytische benadering worden in beide benaderingen competenties opgevat als voorwaarden tot handelen. Dit wordt duidelijk wanneer de inhoudelijke betekenis losgemaakt wordt van het meten en het leren. Competenties zijn hoe dan ook nodig om te kunnen handelen en moeten daarom als voorwaarden beschouwd worden. Wat rest is een verschil in abstractieniveau.

Verschillen in abstractieniveaus hangen samen met het verschil tussen generieke en specifieke competenties. Hoe abstracter de formulering, des te breder de toepasbaarheid en vice versa. De mate van abstractie wordt bepaald door de context van handelen. Competenties kunnen niet zo abstract worden geformuleerd dat de context van het handelen verdwijnt. De context van handelen kan ook niet zo smal zijn gedefinieerd dat geen analogieën met andere situaties meer gemaakt kunnen worden. Deze analogieën bepalen de mate waarin competenties getransfereerd kunnen worden. Het kunnen transfereren van competenties is een belangrijke voorwaarde voor flexibele competentie. Competenties moeten daarom zodanig geformuleerd zijn dat ze een zekere generalisatiebreedte hebben.

3.2 Verkenning van het concept

De term competentie heeft vele betekenissen en is afgeleid van de Latijnse begrippen *competent-*, *competens*, of *competere*. “*Competere*” kan worden vertaald met “samentreffen”, “passen”, “overeenkomen”, “in staat zijn”, of “bekwaam zijn”. Het is een samentrekking van *com* (*samen*) en *petere* (*streven*). Wellicht dat de term competentie oorspronkelijk de betekenis had van *samen streven*.

In het Nederlandse woordenboek Van Dale (1996) wordt het begrip omschreven als:

1. Deskundigheid, geschiktheid;
2. Bevoegdheid tot handelen of oordelen;
3. Impliciete kennis die men heeft van de eigen taal (taalkundig).

Hoewel Van Dale (1996) het juridisch en taalkundig gebruik benadrukt, zal hier alleen geconcentreerd worden op de betekenis van competentie in het onderwijs- en arbeidssysteem. Binnen deze systemen bestaan verschillende opvattingen over competentie. Thijssen (1998) noemt er drie:

1. Competentie als bevoegdheid: geformaliseerde bevoegdheid tot het handelen van bepaalde beroepsbeoefenaars en personeelsleden, al dan niet geëxpliciteerd in functiebeschrijvingen;
2. Competentie als persoons- en gedragskenmerk: in zekere mate tijdstabiele en situatiestabiele (aangeboren) persoonlijkheidsfactoren of (aangeleerde) bekwaamheden die ten grondslag liggen aan bepaalde handelingstendenties en samenhangen met (excellente) arbeidsprestaties. In de USA wordt hiervoor vaak het begrip “competency” gebruikt (Eraut, 1994; Thijssen, 2002);
3. Competentie als brede vaardigheid: een cluster van vaardigheden, attitudes en achterliggende kenniselementen, dat als minimumstandaard geldt om bepaalde arbeidstaken correct te verrichten door het vertonen van adequaat gedrag. Het Engels hanteert hiervoor het begrip “competence”.

(Thijssen, 1998, p. 18,19)

De eerstgenoemde betekenis uit deze opsomming heeft een juridische achtergrond. Competentie verwijst hier naar het feit dat iemand het recht heeft gekregen een bepaalde taak of handeling uit te voeren. Gerelateerd aan deze definitie is de betekenis die in veel sociologisch georiënteerd onderzoek wordt gehanteerd. Competentie verwijst dan naar een beroeps- of functiekenmerk of een beroeps- of functievereiste (zie Ellström, 1998; Eraut, 1994). De competenties bakenen bepaalde beroepen en functies af, of dienen als scheidingsmechanisme tussen bepaalde (groepen) functiehouders. Of een individu tot een bepaalde groep toegelaten wordt, hangt af van de mate van overeenstemming tussen de kenmerken van het beroep en de persoon.

In de tweede betekenis van competentie is deze een tamelijk ongrijpbaar persoonlijkheidskenmerk. Vanuit dit persoonskenmerk worden arbeidshandelingen en uiteindelijk arbeidsprestaties gerealiseerd.

Competentie als brede vaardigheid vertoont veel overeenkomst met het begrip (sleutel)kwalificatie. Het kwalificatiebegrip verwijst naar kennis, vaardigheden en attitudes die behoren tot de essentie van een beroep of beroepsgroep met de mogelijkheid ook in andere functies of carrières te worden ingezet (zie Van Zolingen, 1995). Deze betekenis van competentie wint in het Nederlandse beroepsonderwijs aan betekenis. Zo wordt in het advies van de Adviescommissie Onderwijs en Arbeidsmarkt (ACOA, 1999) competentie omschreven als: het vermogen van een individu om in situaties (arbeids- en beroepssituaties, maar ook leer- en opleidingsituaties of maatschappelijke situaties) adequaat te kunnen handelen. Competentie wordt in het advies beschouwd als holistisch handelingsregulerend vermogen. In de definitie van competentie als brede vaardigheid wordt “breed” gezien als een cluster van samenhangende kennis, vaardigheden en attitudes noodzakelijk voor beroepsuitoefening.

De laatste twee genoemde betekenissen hebben hun oorsprong in het behaviorisme, waarbij men er van uitgaat dat het menselijk gedrag volgens bepaalde wetmatigheden verloopt en onder gecontroleerde omstandigheden te beïnvloeden valt. In latere psychologische inzichten is met name de mate van “determinatie” voortdurend onderwerp van discussie geweest. Echter een zekere mate van voorwaardelijkheid is overeind gebleven. In de laatste twee competentiebetekenissen van Thijssen is dit zichtbaar. Competentie wordt daarin gezien als iets dat in zekere mate bepalend is voor het uiteindelijk menselijk gedrag of de uiteindelijke menselijke prestaties.

Een belangrijke overeenkomst in de definities is dat competentie een soort vaardigheid is en het kunnen handelen betreft. De begrippen “vaardigheid” en “competentie” worden daardoor vaak opgevat als synoniemen.

3.2.1 Vaardigheid en competentie

Vaardigheid wordt in het Engelse taalgebied als synoniem gebruikt voor competentie (Attewell, 1990). De Webster's dictionary hanteert de volgende betekenis van *skill*:

- 1a) the ability to use one's knowledge effectively and readily in execution or performance;
- 1b) dexterity or coordination especially in the execution of physical tasks;
- 2) a learned power of doing something competently: a developed aptitude or ability.

Attewell spreekt van twee dimensies die in de betekenis van het begrip *skill* voor onduidelijkheid zorgen. De term omvat zowel mentale als fysieke

geschiktheid. Veelal wordt slechts op een van de twee uitersten geconcentreerd. Daarnaast bevat skill een dimensie van toenemend handelingsvermogen, waardoor het begrip synoniem is met concepten als expertise of excellentie. Attewell geeft een interessant onderscheid van het gebruik van het begrip in verschillende wetenschappelijke disciplines. De psychologie hanteert het begrip skill als een persoonlijk handelingsvermogen dat aan gedrag ten grondslag ligt en concentreert zich met name op het meten van vaardigheden in gecontroleerde experimentele situaties. In de sociologie is skill contextgebonden en kan gedeeld worden tussen de leden van een bepaalde professionele populatie. Het krijgt betekenis binnen sociale interactie. Het is geen individuele eigenschap. Vaardigheden zijn veeleer kenmerken van een bepaalde baan. Binnen het sociaal constructivisme (Boersma, 1995) zijn vaardigheden middel tot sociale participatie. Wanneer skills verbonden worden met het uitvoeren van taken binnen een beroep kunnen zij gebruikt worden om personen die niet over deze vaardigheden beschikken uit te sluiten van dat beroep. Binnen de economie worden skills gezien als Human Capital. Het beschikken over skills betekent het hebben van menselijk kapitaal, waarmee economische effecten kunnen worden gerealiseerd, zoals productie en inkomen. Skills zijn persoonskenmerken. Binnen de economie worden zij vaak geoperationaliseerd in proxies zoals aantal jaren gevolgd onderwijs, onderwijsniveau of opleidingsrichting. Het onderwijs beschouwt het begrip skill als een aangeleerde persoonlijke geschiktheid. Traditioneel koppelt zij deze geschiktheid aan bepaalde schoolvakken, bijvoorbeeld lezen, schrijven en rekenen. In de afgelopen decennia wordt deze verbondenheid aan schoolvakken losgelaten. Dit is het gevolg van de invloed van de moderne leerpsychologie die een integratie voorstelt van de verschillende psychologische domeinen en van verschillende onderwijsgebieden. Met de opkomst van een competentiebenadering in het onderwijs zou het onderwijs meer geconcentreerd worden op taken en opgaven ontleend aan de arbeidswerkelijkheid (ACOA, 1999; Colo, 2000). Verondersteld wordt dat deze een combinatie van verschillende vaardigheden vereist, wellicht aangevuld met kennis en houdingsaspecten (Colo, 2000).

Er zou verondersteld kunnen worden dat het begrip skill gebruikt wordt voor het zichtbare en meetbare handelen en het begrip competentie al het handelen omvat, waaronder ook motivationele en houdingsaspecten. In dit geval ontstaat het competentiebegrrip het vaardigheidsbegrrip, volgens Thijssen (2002). Dit is een onterechte veronderstelling. Ook het begrip skill kan betrekking hebben op motieven en houdingen (Gagné, Briggs, & Wager, 1988).

Payne (2000) maakt duidelijk dat in het Verenigd Koninkrijk het begrip skill een enorme reikwijdte heeft gekregen, waardoor het een inhoudsloos begrip is geworden. Het is gebruikt voor alles wat enigszins relevantie heeft op de arbeidsmarkt, alles wat nodig is om laaggeschoolden aan het werk te helpen,

alles wat werkgevers willen zien in werknemers en alles wat nodig is om algemeenvormend onderwijs te integreren met beroepsonderwijs. Skill wordt zowel gebruikt voor het kunnen leveren van fysieke prestaties als voor emotionele, sociale en persoonlijke vermogens die noodzakelijk zijn in werk. Dezelfde breedte heeft ook het begrip competentie. Skill kan in veel gevallen zonder wijziging in betekenis worden vervangen door het begrip “competentie”. Dit geldt in veel gevallen ook voor de Nederlandse opvatting van vaardigheid.

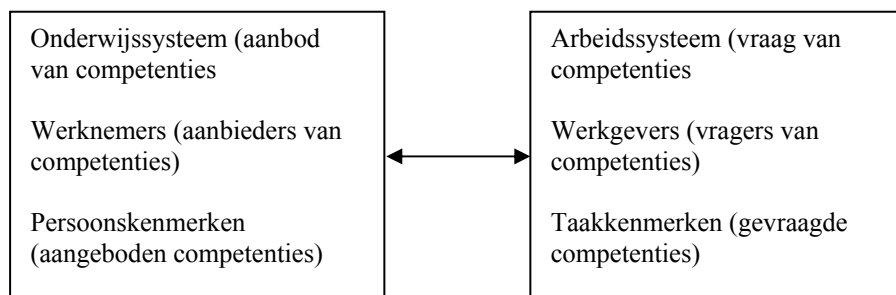
Dat het begrip competentie zeer breed is geworden, blijkt ook uit verschillende pogingen het begrip te beschrijven door middel van dimensies (Van Merriënboer, Van der Klink & Hendriks, 2002; Mulder, 2002; Stoof, Mertens & Van Merriënboer, 2000). Beschrijving door middel van dimensies is een poging een compromis te bereiken, waarin alle gebruikers van het begrip de ruimte krijgen een eigen invulling te geven en dit standpunt te verdedigen. Verschillen in opvattingen zouden herleid worden tot ingenomen posities op de betreffende dimensies (Van Merriënboer et al., 2002). Het is de vraag in hoeverre deze keuzevrijheid houdbaar is, wanneer gestreefd wordt naar verbetering van het beroepsonderwijssysteem, omdat keuzevrijheid ten koste kan gaan van de eenduidigheid in het systeem. Om een zekere mate van eenduidigheid te creëren hebben Van Merriënboer et al. (2002) derhalve een aantal dimensies aangewezen, die tot de kern van het begrip behoren. Dit betekent dat in elke definitie ten minste een standpunt moet worden ingenomen op deze dimensies. Er is echter discussie mogelijk of de genoemde dimensies tot de kern behoren, waardoor op een ander niveau opnieuw onduidelijkheid ontstaat. Voor het verbeteren van het onderwijssysteem is het maken en verdedigen van een keuze onvermijdelijk, zodat de term competentie niet wegzakt in een post modern relativisme zonder eenduidig communicateerbare inhoud, zoals gebeurd is met de Engelse term “skill”.

3.2.2 Competentie als persoonskenmerk en als taakkenmerk?

In hoofdstuk 2 is betoogd dat competenties een brugfunctie vervullen tussen het onderwijs- en arbeidssysteem. De keuzes in het definiëren dienen hierop gebaseerd te zijn. Een eerste keuze die moet worden gemaakt is of competentie een persoons- of een taakkenmerk is.

Het onderwijssysteem is te beschouwen als aanbodzijde en het arbeidssysteem als vraagzijde van competenties (Van Hoof, 1987). Vanuit het perspectief van individuele personen echter kan een werknemer beschouwd worden als aanbieder en een werkgever als vrager. Er worden bepaalde competenties gevraagd die van waarde zijn voor de werkgever, omdat daarmee de gewenste productie geleverd kan worden. Daartegenover staan werknemers die bepaalde competenties aanbieden (Ellström, 1998). De competentievraag van werkgevers is gebaseerd op arbeidstaken die uitgevoerd moeten worden ten behoeve van de gewenste output. Het competentieaanbod van werknemers kan beschouwd

worden als kenmerk van een persoon, omdat het een persoon in staat stelt te handelen. Een belangrijke vraag is daarom of competentie opgevat wordt als een kenmerk van arbeidstaken, of als een persoonskenmerk (Thijssen, 1998). Werknemers beschikken over competenties die hen in staat stellen te handelen. Dit handelen is echter afgeleid uit arbeidstaken. Het individu beschikt over competenties, maar de taak bepaalt de inhoud (Figuur 3.1). Dit betekent dat competenties op te vatten zijn als persoonskenmerken, maar dat deze betekenis krijgen door de taken die van werknemers gevraagd worden.



Figuur 3.1 Competenties in vraag en aanbod.

Aan competenties is meestal een vorm van legitimering verbonden, bijvoorbeeld wanneer deze zijn ontwikkeld binnen een vorm van onderwijs of training. Een instelling die onderwijs of training verzorgt, legitimeert de competentie in de vorm van een diploma. Daarbij kunnen meetfouten optreden, waardoor verschillen kunnen ontstaan tussen de competenties die formeel gecertificeerd zijn en die feitelijk in het individu beschikbaar zijn. Dit betekent dat er een formeel aangeboden competentie ontstaat naast een feitelijke (Ellström, 1998). Ook aan de kant van de werkgever kan er een onderscheid bestaan tussen de formeel vereiste competentie en de werkelijk benodigde competentie ten behoeve van de taakuitvoering.

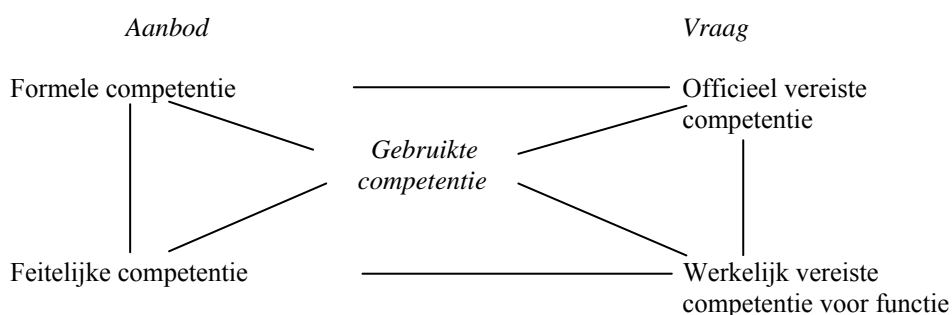
Ellström (1998) onderscheidt naast een vraag- en aanbodzijde van competentie ook een formele en feitelijke kant van competentie. Aan de vraagzijde staan de competenties die een functie vereist. Dit kan vastgelegd zijn in functie-eisen (officieel vereiste competentie). Idealiter zijn competenties een afspiegeling van hetgeen vanuit een handelingspsychologische analyse ook daadwerkelijk voor de uitvoering van de functie noodzakelijk is (werkelijk vereiste competentie). Deze twee typen van competenties staan tegenover de typen aan aanbodzijde. Aan de aanbodzijde staan de competenties die een individu formeel verworven heeft in opleidingen en cursussen (formele competentie). Ook staan aan de aanbodzijde de competenties die aangeven waartoe een persoon handelingspsychologisch daadwerkelijk in staat is (feitelijke competentie). Ellström is van mening dat de competentie die wordt gebruikt in het handelen de competentie

is, waar het om gaat (gebruikte competentie). De gebruikte competentie is het resultaat van een interactie tussen de vier typen competenties. Op deze wijze onderscheidt hij een vijftal verschillende typen:

1. Formele competenties (verwijzend naar op school behaalde kwalificaties of aantal jaren gevolgd onderwijs);
2. Feitelijke competentie (verwijzend naar de potentiële capaciteit om in bepaalde situaties bepaalde taken te kunnen uitvoeren);
3. Officiële vereisten (dat wat formeel vereist is voor een bepaald beroep of taak);
4. Werkelijke vereisten (dat wat werkelijk voor een bepaald beroep of taak vereist is);
5. Gebruikte competentie (de competentie die als resultaat van de bovenstaande soorten competenties daadwerkelijk wordt ingezet).

(Ellström, 1998, pp. 41 e.v.)

Dit is in Figuur 3.2 grafisch weergegeven.



Figuur 3.2 Soorten competenties (Bron: Ellström, 1998).

Het is de vraag of gebruikte competentie een afgeleide is van de twee formele competenties. Bij het gebruik gaat het om hetgeen werkelijk in de persoon aanwezig is en hetgeen werkelijk vereist is voor de functie. De eigenlijke legitimering van competentie blijkt uit het handelen van individuen. Pas wanneer de werknemer handelt overeenkomstig de arbeidstaak, kan met zekerheid worden gesteld dat deze over de competentie beschikt. De koppeling tussen persoon en taak vindt dus plaats via het handelen. Een competentie zonder taak is zonder betekenis. Een competentie met een taak, maar zonder persoon die over de noodzakelijk vereiste competentie beschikt is evenzeer zonder betekenis. Competentie verbindt taak en persoon.

3.2.3 Holistische en analytische benadering van competentie

Als competentie betrekking heeft op handelen, is het de vraag of competentie een voorwaarde is voor het handelen of een aanduiding dát iemand in staat is tot handelen, hetgeen verwijst naar de evaluatie van het handelen. Deze vraag grijpt terug op twee verschillende handelingstheoretische stromingen: de analytische en de holistische stroming. In de eerste wordt het handelen uiteengehaald in kleine deeltjes, die tezamen de voorwaarden voor handelen vormen. Daartegenover staat de holistische stroming die het handelen beschouwt als een complex geheel. In deze opvatting zou een analyse van het handelen onvoldoende recht doen aan het geheel. In de analytische benadering van competentie zijn competenties kleine eenheden die voorwaardelijk zijn voor het handelen. Competenties zouden in dit geval onderverdeeld kunnen worden in kennis, vaardigheden, attitudes, inzichten en motivaties. In een holistische benadering is een competentie het feit dat men tot handelen in staat is.

Het verschil tussen een analytische en holistische benadering wordt in het Engels aangeduid door twee verschillen termen. Dit is met name zichtbaar in het Amerikaans Engels, waar “competence” holistisch opgevat wordt: als een algemene menselijke capaciteit. Vaak wordt echter een analytische opvatting gekozen. Men gebruikt hiervoor het begrip “competency”, als aanduiding van losse elementen van kennis en vaardigheden (Eraut, 1994). Het Brits Engels kent alleen de term “competence”, dat qua betekenis licht afwijkt van de Amerikaanse. In het Verenigd Koninkrijk wordt “competence” gebruikt als een indicator dat het vertoonde gedrag aan bepaalde standaarden voldoet, maar het kan ook betrekking hebben op activiteiten of prestaties gerelateerd aan een bepaald beroep (Eraut, 1994, p. 183, 187).

3.3 Van een analytische naar een holistische opvatting in het onderwijssysteem

Competenties hebben voor het eerst een plaats in het onderwijssysteem gekregen met de opkomst van *Competency Based Training* of *Competency Based Education* (CBT of CBE) in de jaren zeventig. De oorsprong van CBE kan echter teruggebracht worden tot taakanalyse van Victor Della Vos in Moskou uit de zestiger jaren van de negentiende eeuw (Achtenhagen & Grubb, 2001). In de taakanalyse werd, in navolging van Pavlov’s conditioneringstheorie, een detaillistische opvatting van competenties gevolgd en toegepast op onderwijs. Via een expositie in Philadelphia kwam deze benadering terecht in de Verenigde Staten (Achtenhagen & Grubb, 2001, p. 629).

CBE is daarom begonnen als een analytische benadering met een sterk behavioristisch karakter, door competenties te relateren aan het beheersen van gedrag, kennis en houdingsaspecten. Vaak wordt gebruik gemaakt van

“mastery-learning” methodes. Binnen deze methodes staat het bereiken van een bepaald beheersingsniveau centraal, hetgeen via een vastgesteld sequentieel proces verloopt. Met behulp van CBT/CBE tracht men de kloof tussen onderwijs en beroepspraktijk, tussen theorie en praktijk en tussen beroepsopleiding en algemeen vormend onderwijs te overbruggen (Kerka, 1998). Competenties zijn daarin een weergave van gewenste beroepsmatige performance, of van kennis, vaardigheden en attitudes die essentieel worden geacht voor performance (Fletcher, 1997) en worden geïdentificeerd door middel van functionele analyse of rolanalyse. De gedachte is dat onderwijs gericht is op de voorwaarden van dat gedrag. Kennis, vaardigheden en attitudes, leiden automatisch tot effectieve performance. Door middel van testen wordt bepaald of iemand de competenties beheerst.

Een actueel voorbeeld van CBE is het systeem van NVQs in het Verenigd Koninkrijk (Fletcher, 1997; Kerka, 1998; Wolf, 1998). Het systeem is gebaseerd op standaarden voor beroepsmatige competentie. Studenten moeten aan deze performancestandaarden voldoen om te worden gekwalificeerd voor een bepaald beroep. Kwalificatie en competentie liggen daarom dicht bij elkaar (Hövels & Römkens, 1993).

Kwalificatie wordt tegenwoordig vaak omschreven als een geaccepteerde standaard van persoonlijke kwaliteiten die noodzakelijk zijn voor het lidmaatschap van een bepaalde beroepsgroep of voor de uitvoering van bepaalde taken (Klarus, 1998). Het concept is verwant met het gecertificeerd zijn voor een bepaald beroepsdomein of kennisgebied. Een gekwalificeerde persoon heeft bepaalde officiële standaarden bereikt. Dit betekent dat officiële organen niveau, hoeveelheid en inhoud van performance hebben vastgesteld. Standaarden vormen een maat van algemene erkenning. Kwalificatie is een typisch onderwijskundig concept met een sociale waarde, die uitgedrukt wordt door een diploma. Het verwijst naar een bepaald stadium van ontwikkeling van personen en het geeft toegang tot de volgende stap in verdere ontwikkeling of is een bewijs van afsluiting van een bepaald ontwikkelingsproces.

Eraut (1994) stelt dat de Britse NVQs standaarden zijn van beroepsmatige competentie. Ook Fletcher (1992) definieert kwalificatie op soortgelijke wijze wanneer zij stelt dat binnen het NVQ-systeem kwalificatie een uitdrukking is van competentie en performance in het werk.

Als zodanig is kwalificatie in principe een relationeel en normatief concept, omdat het het individu aan een bepaalde werkcontext koppelt. Het stelt bepaalde normen vast van persoonlijke vermogens en gelijktijdig bepaalde baan-, functie- en taakvereisten (Klarus, 1998). Klarus meent dat kwalificatie statisch is; competentie zou een ontwikkelingsperspectief hebben. Vanuit het Duitse beroeps pedagogische denken is het kwalificatiebegrip juist zeer sterk verbonden met ontwikkeling door onderwijs, maar ook met het niet-formele leren door het benadrukken van het leren handelen in een authentieke context. Het onderscheid is met andere woorden subjectief. Waar het in competentie-

gericht onderwijs om draait is dat lerenden competenties kunnen ontwikkelen met een bepaalde waarde op de arbeidsmarkt: performance.

In het NVQ-systeem is getracht CBE holistisch op te vatten, door te concentreren op het handelen zelf en competenties op te vatten als holistische performance criteria (Eraut, 1994). Omdat competenties ten behoeve van het meten en het erkennen gekoppeld moeten worden aan zo concreet mogelijke activiteiten en situaties is dit mislukt en zijn competenties sterk analytisch gebleven.

De holistische opvatting van competentie heeft meer succes gehad in de Duitse beroepsagogiek. Hierin wordt het handelen beschouwd als een “gestalt”, een eenheid gekoppeld aan beroepssituaties. De zogenaamde “Handlungskompetenz” maakt het mogelijk om in deze situaties te kunnen functioneren (Dedering & Schimming, 1984). Iemand die over handelingscompetentie beschikt, is in staat de betreffende handeling als eenheid uit te voeren. Het menselijk handelen gekoppeld aan competentie is volgens Roth (Roth, 1966 in Reetz, 1989a) een eenheid van:

- “sacheinsichtigen Verhaltens und Handelns (Sachkompetenz und intellektuelle Mündigkeit);
- sozialeinsichtigen Verhaltens (Sozialkompetenz und soziale Mündigkeit);
- werteinsichtigen Verhaltens (Selbstkompetenz und moralische Mündigkeit).”

(Reetz, 1989a, pp.9)

Ook Bunk (1994) beschouwt handelingscompetentie als een eenheid. Hij plaatst dit handelen echter in het kader van het beroep. Volgens hem bestaat Handlungskompetenz uit een viertal onderling samenhangende competenties:

- “Fachkompetenz”: de beheersing van opgaven en inhoud van het eigen beroepsdomein, alsmede de beschikking over de daarvoor noodzakelijke kennis en vaardigheden;
- “Methodenkompetenz”: het adequaat en procesmatig kunnen reageren op de gevraagde arbeidsopgaven, het zelfstandig vinden van oplossingsmethoden en het kunnen toepassen van eerdere ervaringen op nieuwe problemen waarvoor men in het werk geplaatst wordt;
- “Sozialkompetenz”: het communicatief en coöperatief kunnen samenwerken, groepsgericht gedrag en inzicht in sociale verhoudingen;
- “Mitwirkungskompetenz”: het constructief mede gestalte kunnen geven aan het eigen werk en de arbeidsomgeving. Hiertoe eigen initiatieven en beslissingen nemen en bereid zijn de verantwoordelijkheid over te nemen. (pp. 11).

Hoewel er verschillende samenhangende competenties onderscheiden worden, is handelingscompetentie het geheel van deze vier. De veronderstelling is dat de eenheid van handelen meer is dan de som der delen. Derhalve moet volgens deze benadering competentie ook niet opgedeeld worden in verschillende

psychologische constructen, zoals kennis, vaardigheden en attitudes. De onderverdeling in competenties van Bunk en Roth zijn gebaseerd op verschillende contexten: arbeids-, persoonlijke, sociale en maatschappelijke context. Er kunnen hiërarchieën geconstrueerd worden van verschillende vormen van handelen. In de socialistische arbeidstheorie van Luczak en Volpert bijvoorbeeld bevinden zich op de laagste handelingsniveaus fysieke handelingen en op de hoogste niveaus het sociale en maatschappelijke arbeidsgebonden handelen (in Schweres, 1996). Met name het ontwikkelen van sociale, creatieve en grensverleggende activiteiten wordt beschouwd als een na te streven doel (Bunk, 1994; Illeris, 2002). Het gaat om de sociale betekenis die aan het handelen ontleend wordt, en niet om het psychologisch uiteenrafelen van het handelen. Het gehele handelen ingebed in de sociale context geeft de volle betekenis van het handelen.

Desondanks is ook hier een analytische benadering zichtbaar, wanneer fysiek handelen onderscheiden wordt van sociaal handelen, of wanneer competentiedimensies onderscheiden worden. Kennelijk bieden complexe handelingsstructuren onvoldoende aanknopingspunten om concrete *leerprocessen* te ontwikkelen.

Het spanningsveld in het onderwijs van een holistische of analytische benadering is ook zichtbaar in een studie van Weinert (1999) die verschillende opvattingen van het competentiebegrrip bespreekt, om te onderzoeken hoe competenties voor het onderwijs gedefinieerd moeten worden. Daarbij maakt hij gebruik van zowel theoretische als empirische inzichten:

1. Competentie als psychologisch construct: inhoud- en contextvrije vermogens die oorspronkelijk werden beschouwd als stabiele persoonskenmerken maar die in latere theorieën ontwikkelbaar worden geacht, veelal in vaste stadia, zoals de ontwikkelingsstadia van Piaget. Competenties veronderstellen volgens Weinert echter altijd een context. Daarnaast is het mogelijk dat iemand meer of juist minder presteert dan wordt verwacht, hetgeen wijst op het feit dat de ontwikkeling van competentie en prestatie niet voorspeld kan worden.
2. Competentie als specifieke performance dispositie: cognitieve voorwaarde waarover iemand beschikt en die noodzakelijk is voor goede prestaties in een bepaald inhoudsdomen. Competenties kunnen zowel smal (wiskundige problemen kunnen oplossen, pianospelen, schaken) als breed (kunnen diagnostiseren) zijn geformuleerd. Hoe specifiek de competenties zijn geformuleerd, des te meer zijn ze geschikt voor onderwijsdoeleinden.
3. Competentie als voornamelijk aangeboren en motivationeel georiënteerde dispositie: disposities die verankerd liggen in de persoon en moeilijk of niet zijn te ontwikkelen. Deze benadering negeert de mogelijkheid om competenties te ontwikkelen. Dit maakt deze opvatting voor onderwijs minder bruikbaar.

4. **Handelingscompetenties:** een combinatie van cognitieve en motivationele voorwaarden voor handelen, afhankelijk van de vereiste taken, de doelen en de handelingscontext. In deze benadering zijn competenties doel- en rolspecifiek. Tevens onderkent men de aanwezigheid van collectieve competenties: men hoeft niet persoonlijk over alle noodzakelijke competenties te beschikken, zolang het team of de organisatie de ontbrekende competenties kan compenseren. De context waarin competenties worden benut is zeker van groot belang, maar dit wordt in deze benadering soms te veel onderstreept. Te veel nadruk op de context leidt tot grote meetproblemen. Immers, voor elke gebruikscontext zou een vrijwel identieke meetcontext moeten worden gecreëerd.
5. **Sleutelcompetenties:** competenties die bruikbaar zijn in een veelheid van verschillende situaties, bijvoorbeeld taalvaardigheden, wiskundige vaardigheden en aanleg, mediavaardigheden, en de vaardigheden aangeleerd in het basisonderwijs. Sleutelcompetenties zijn zo generiek dat ze onbruikbaar zijn voor het oplossen van specifieke problemen in moeilijke taken. Het blijkt dat ze vaak geen waarde op zichzelf hebben in de praktijk zonder specifieke competenties. Ook staat ter discussie of sleutelcompetenties aanleerbaar zijn in onderwijs. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat onderwijs subject- en doelspecifiek is. Er is meer onderzoek nodig zowel naar de wijze waarop sleutelcompetenties aan te leren zijn door middel van instructie, als naar het concept van sleutelcompetenties in vergelijkende studies. De keuze voor zeer contextspecifieke competenties is ook niet mogelijk, omdat dit tot een oneindige lijst van competenties leidt, die moeten worden aangeleerd en getest in specifieke contexten. Als oplossing noemt Weinert zogenaamde “smal gedefinieerde” sleutelcompetenties. Wat dit zijn werkt hij niet verder uit, maar het betekent dat de toepassingsbreedte van competenties wordt versmald.
6. **Metacompetenties:** competenties die de acquisitie van nieuwe competenties mogelijk maken en het gebruik van aanwezige competenties meer adaptief en efficiënt maken. Het zijn kennis, motivationele attributies, en volitionele vaardigheden die ervoor zorgen dat transfer of transitie plaatsvindt. Voor metacompetenties geldt hetzelfde als voor sleutelcompetenties: hoe generieker de metacompetenties, des te kleiner de toepassingsmogelijkheden zijn in specifieke situaties en problemen. Weinert stelt daarom voor, veel verschillende situatiespecifieke metacompetenties aan te leren voor gebruik in verschillende domeinen. Een probleem is volgens hem dat het leren van metacompetenties nog niet succesvol is gebleken.

Omdat in het onderwijs competenties ontwikkeld moeten worden, kiest Weinert voor een definitie van competentie als cognitieve, vraagspecifieke performance dispositie. Hij is van mening dat ook corresponderende metacompetenties en motivationele attributies van belang zijn (Weinert, 1999, p.3). Motivatie is niet

zozeer een onderdeel van competentie, maar veeleer een belangrijke voorwaarde voor het ontwikkelen van competentie (o.c, p. 25). Competenties verwijzen volgens hem naar mentale voorwaarden die nodig zijn voor cognitieve, sociale en beroepsprestaties (p.26). Dit laat zien dat ook Weinert moeite heeft een eenduidige keuze te maken tussen de definities. Hoewel hij een voorkeur heeft voor aanleerbare, cognitieve en specifieke performance disposities, kan hij niet zonder generieke metacompetenties en zonder op het vlak van persoonlijkheid liggende motivationele aspecten. Hij erkent dit probleem door het aanhalen van de woorden van Paul Valery “everything simple is theoretically wrong; everything complicated is pragmatically useless.” (o.c. p. 29.) Er moet een compromis gevonden worden tussen theorie en pragmatiek, waarbij het laatste bij hem de doorslag geeft.

Zo wordt in het onderwijs getracht een holistische benadering na te streven door uit te gaan van handelingen in context, maar in de praktische uitwerking in leerprocessen en meetprocessen wordt de handelingseenheid echter steeds kleiner opgevat. Het is onvermijdelijk dat in leerprocessen complexe handelingen uiteengelegd moeten worden in kleinere deelhandelingen. Deze deelhandelingen vormen de “prerequisites” voor de complexe gehelen (Van Merriënboer, 1997). Eerst worden de kleine eenheden aangeleerd en daarna de complexe gehelen. Ook is het niet altijd mogelijk de handelingen te leren in de handelingcontext-als-bedoeld, omdat hieraan te grote risico's of kosten zijn verbonden. In deze gevallen kan gebruikgemaakt worden van simulatiesituaties. Tenslotte kan het noodzakelijk zijn kleine kenniscomponenten en vaardigheidscomponenten aan te leren, waardoor de holistische benadering nog meer in de verdrinking komt.

3.4 Van een analytische naar een holistische opvatting in het arbeidsysteem

De analytische benadering van competentie is waarschijnlijk afkomstig uit de arbeidspsychologie, zoals in de taakanalyse van Victor Della Vos (Achtenhagen & Grubb, 2001). Taken worden teruggebracht tot psychologische voorwaarden, die onderverdeeld kunnen worden in psychologische domeinen; het cognitieve, psychomotorische en affectieve domein (Bloom, 1956). Aan deze domeinen zijn de psychologische constructen kennis, vaardigheden en attitudes verbonden. Ook ten behoeve van werving en selectie van personeel worden werknemers getest op geschiktheid voor toekomstige arbeidstaken. In het verleden is daarvoor vooral gebruikgemaakt van intelligentietests (McClelland, 1973), maar ook arbeidsinteresseschalen (Muchinsky, 1999) en persoonlijkheidsschalen, zoals de “big five” (Hough, 1992) kunnen genoemd worden.

Een bekend voorbeeld van een analytische opvatting van competentie is het onderzoek van Spencer en Spencer (1993), die het gedrag van managers herleiden tot kennis, vaardigheden en attitudes, die zij “competencies” noemen. Zij definiëren het begrip “competency” als:

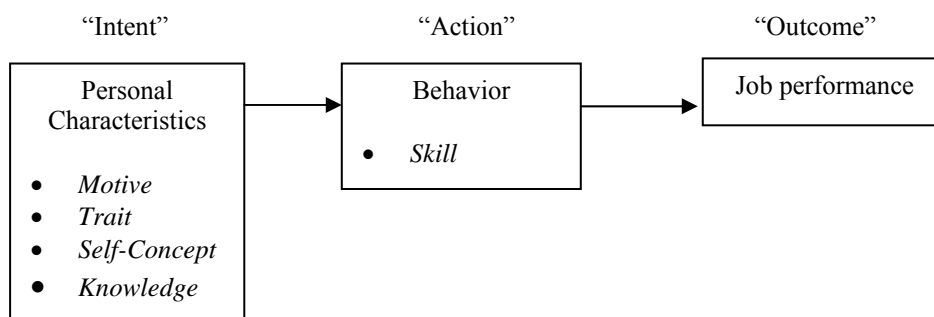
“[...] an underlying characteristic of an individual that is causally related to criterion-referenced effective and/or superior performance in a job or situation.

- *Underlying characteristic means the competency is fairly deep and enduring part of a person's personality and can predict behavior in a wide variety of situations and job tasks.*
- *Causally related means that a competency causes or predicts behavior and performance.*
- *Criterion-referenced means that the competency actually predicts who does something well or poorly, as measured on a specific criterion or standard. Examples of criteria are the dollar volume of sales for salespeople or the number of clients who stay “dry” for alcohol-abuse counselors.” (p. 9)*

Spencer en Spencer zien competenties als indicatoren of voorspellers van gedrag. Zij noemen competenties persoonlijke eigenschappen en verdelen deze in kennis, vaardigheden en motieven. Spencer en Spencer spreken bijvoorbeeld van “kenniscompetenties”, “vaardigheidscompetenties” of “zelfbeeldcompetenties”, hetgeen duidelijk maakt dat de elementen op zichzelf typen van competenties zijn.

Zij maken vervolgens onderscheid tussen competenties die wel en niet zichtbaar zijn. De niet-zichtbare competenties zijn verbonden aan de persoonlijkheid en aan motieven. De zichtbare competenties zijn kennis- en vaardigheidsaspecten. De niet-zichtbare competenties zijn: zelfbeeldcompetenties, karaktereigenschappen en motiefcompetenties, samen met kenniscompetenties. Ze zijn voorwaardelijk voor de vaardigheidscompetenties. De vaardigheidscompetenties zijn verantwoordelijk voor de performance (Figuur 3.3).

De auteurs noemen twee voorwaarden voor een kenmerk om te worden aange-merkt als competentie. Ten eerste moet er sprake zijn van een intentie om het kenmerk in te zetten ten behoeve van de performance. Ten tweede dient het kenmerk verschil uit te maken voor de performance. Dit betekent dat het bezitten van dit kenmerk significant bijdraagt aan een betere performance. De toevoeging “criterion-referenced” is daarom cruciaal in de definitie. Het criterium of iemand beschikt over een competentie, wordt ontleend aan de performance.



Figuur 3.3 Competency causal flow model (bron: Spencer & Spencer, 1993, p. 13).

Het uiteenrafelen van handelen in kennis, vaardigheden en attitudes (kva's) of andere eenheden kan ten koste gaan van de handeling als eenheid, zo blijkt uit de holistische benadering. Er is een gevaar dat het omschrijven van competentie in componenten maakt dat de competentie ver van het feitelijk handelen af komt te staan. Een mogelijke oplossing is competentie te omschrijven als een cluster van kva's (Parry, 1998 geciteerd in Mulder, 2002, p. 71; Thijssen & Lankhuijzen, 2000). Terwijl losse kva's geassocieerd worden met feitenkennis en trucjes, worden clusters van deze elementen verbonden met direct aan de beroepspraktijk ontleende activiteiten, dus verbonden met handelingseenheden.

Vooraf vanuit de optiek van Human Resource Management (HRM) en Human Resource Development (HRD) is het van belang de activiteiten of handelingseenheden zo getrouw mogelijk te benaderen. Het is voor personeelswerving en voor prestatiebeloning essentieel, zo nauwkeurig mogelijk te onderzoeken of iemand adequaat in een bepaalde functie zou kunnen handelen, of dat iemand naar verwachting presteert, omdat de consequenties voor de betrokkenen groot kunnen zijn (McClelland, 1973; Thijssen, 1998; Thijssen, 2000).

In deze situaties zijn er echter complicaties met betrekking tot het meten (Thijssen & Lankhuijzen, 2000). Uiteindelijk moet uit de feitelijke performance blijken of er sprake is van groei of verbetering in competenties. Een holistische opvatting van competenties, waarbij competenties zo nauwkeurig mogelijk overeenstemmen met feitelijk gedrag, zal door de eisen van objectiviteit, betrouwbaarheid en validiteit een zo klein mogelijke handelingseenheid vragen. Ook nu is er een risico dat het holistische karakter verloren gaat, naarmate de handelingseenheid kleiner wordt.

Geconcludeerd wordt dat in het onderwijssysteem en het arbeidssysteem holistische benaderingen van betekenis kunnen zijn, maar dat de praktische betekenis stijgt door het aanbrengen van details. Om performance met enige zekerheid te kunnen verbinden met competenties moet het handelen zo nauwkeurig mogelijk omschreven worden. Meer omzet hoeft bijvoorbeeld niet het gevolg te zijn van groei in competenties, maar kan ook aan andere oorzaken

toegeschreven worden (Thijssen & Lankhuijzen, 2000). Op gelijke wijze is het mogelijk dat, ten behoeve van het leren van complexe handelingen, voorwaardelijke deelhandelingen moeten worden omschreven, zodat complexe handelingen stapsgewijs aangeleerd worden (Van Merriënboer, 1997).

3.5 Competentie in het handelingsproces

In het bovenstaande zijn bij het bestuderen van het begrip “competentie” drie aspecten onderscheiden: voorwaarde voor handelen, handelen en uitkomst van handelen. Deze kunnen opgevat worden als onderdelen van een lineair proces, een sequentie van input-proces-output.

Voor het legitimeren van competentie is niet alleen het handelen van belang maar ook de uitkomst daarvan: de performance. Het lijkt erop dat hoe meer er van uitgegaan wordt dat competenties holistisch zijn, des te dichter het begrip opschuift naar het handelen zelf en de uitkomst van het handelen. Gilbert (1996) bijvoorbeeld definieert “competence” als “a function of worthy performance, which is a function of the ratio of valuable accomplishments to costly behavior” (Gilbert, 1996, p. 18). Wanneer de opbrengst van gedrag de kosten van het gedrag overstijgt, is de performance waardevol en kan sprake zijn van competentie. Wanneer daarnaast blijkt dat de prestaties van een bepaalde persoon de prestaties van gemiddeld presterende personen overtreft, is deze persoon competent. Met andere woorden, competentie geeft een mate van bovengemiddelde performance aan. Dit maakt competentie tevens tot een sociaal construct. Competentie wordt afgeleid uit persoonlijke prestaties na vergelijking met de prestaties van anderen. Ook volgens Eraut (1994) is iemand competent wanneer deze aan bepaalde standaarden voldoet. Het niveau of de waarde van de prestatie is zeer bepalend voor het erkennen van competenties. Competentie is noodzakelijk voor performance, maar blijkt ook uit de performance.

Volgens Eraut heeft een competent persoon een bepaalde mate van expertise bereikt. Hij stelt dat competent-zijn een stadium is in de expertise-ontwikkeling (Dreyfus & Dreyfus, 1986). Een expert heeft volgens hem het hoogste niveau van expertise bereikt. Een competente persoon heeft een prestatienorm gehaald en kan daarna uitgroeien tot een expert. Dit is een verschil met Gilbert, die een competente persoon zou plaatsen in de buurt van een expert.

Hoe meer een analytisch standpunt wordt ingenomen, des te meer competenties de betekenis krijgen van voorwaarden voor handelen. Ook nu is performance van belang, maar de performance wordt door het voorwaardelijke karakter als het ware uitgesteld; eerst competenties, dan handelingen en tenslotte de uitkomst. In dit geval krijgt competentie de betekenis van vermogen, vaardigheid of persoonskenmerk.

Zo wordt in het Engels het begrip ook wel gedefinieerd als “ability” (Fletcher,

1992). Dit roept vervolgens de vraag op in hoeverre competentie een stabiele of aangeboren eigenschap is, of zich kan ontwikkelen. In de cognitieve psychologie is het vrij gebruikelijk “abilities” te verbinden met intelligentie (Guilford, 1956; Sternberg, 1998). Over het onveranderlijke karakter van deze menselijke potenties, en dus over de leerbaarheid, bestaat in de psychologie echter discussie. Sternberg (1998) stelt dat bij het herhaaldelijk meten van “abilities” studies meestal aantonen dat abilities kunnen veranderen. Hij beschouwt daarom “abilities” als “forms of developing expertise”. Daarnaast stelt hij dat het begrip niet los gebruikt kan worden van prestaties.

Motieven, attitudes en karaktereigenschappen zouden ook beschouwd kunnen worden als competenties (Spencer & Spencer, 1993).

Competentie wordt ook gedefinieerd als vermogen of capaciteit (Ellström, 1998; Onstenk, 1997). In dit geval wordt de nadruk gelegd op de betekenis van “tot iets in staat zijn” en minder om een bepaald beperkt volume aan te geven, zoals bij begrippen als geheugencapaciteit of financieel vermogen (ACOA, 1999, pp.7). Zo definieert de Adviescommissie Onderwijs en Arbeidsmarkt (ACOA, 1999, pp.7) competentie als “het vermogen van een individu om in situaties (arbeids- en beroepssituaties, maar ook leer- en opleidingssituaties of maatschappelijke situaties) op adequate wijze procesgericht en productgericht te handelen.” Dit betekent dat vermogen wordt beschouwd als individuele dispositie of potentie. Wanneer een bepaalde situatie dat vereist, is iemand in staat op de juiste wijze te handelen. In deze betekenis zou competentie ook opgevat kunnen worden als bekwaamheid.

Bekwaamheid wordt gebruikt voor het in staat zijn tot iets of iets te mogen doen en heeft vrijwel uitsluitend betrekking op handelen. Deze betekenis wijkt niet veel af van het begrip vermogen. Ook bij bekwaamheid gaat het om een potentie tot handelen. Het verschil met vermogen zou kunnen liggen in het feit dat bekwaamheid in veel gevallen betrekking heeft op het voldoen aan een bepaalde kwaliteitsstandaard. Iemand is bekwaam als deze aan bepaalde eisen heeft voldaan. Vermogen daarentegen is minder gebonden aan een standaard. Een ander verschil zou kunnen liggen in het feit dat bekwaamheid ontwikkelbaar is. Het is mogelijk dat iemand uitgroeit tot een bekwaam vakman of vakvrouw. Bij het begrip vermogen wordt dit in het midden gelaten.

3.6 Het niveau van formuleren

Bij het definiëren van het competentiebeprip worden allerlei aanpalende begrippen gebruikt (Van Merriënboer et al., 2002), waarvan een aantal reeds zijn genoemd. Ze zijn echter onvoldoende om aan te geven wat competentie is: een prestatienorm? een voorwaarde? een aangeboren en stabiele eigenschap? Ook zijn de begrippen “competentie”, “competent” en “competenties” gebruikt. “Competentie” als zelfstandig naamwoord, zoals in “de competentie van een

schilder”, verwijst vooral naar het hebben bereikt van een prestatienorm. Het zegt iets over de kwaliteit van een persoon en de kwaliteit van zijn of haar prestaties. Het is vrijwel identiek aan het bijvoeglijk naamwoord “competent”, zoals in “een competente schilder”. Wanneer competentie als meervoud wordt gebruikt, zoals in “de competenties van een schilder”, verschuift de betekenis meer in de richting van voorwaarden voor handelen. Een persoon heeft competenties die hem in staat stellen te handelen en prestaties te leveren. Een holistische benadering moet om opdeling te vermijden competentie omschrijven als “gewenste prestaties kunnen leveren”. Een analytische benadering kan inhoudelijke verduidelijking geven door te verwijzen naar voorwaarden. Een definitie met het accent op het geleverde bewijs dat competenties aanwezig zijn, is in feite een psychometrische definitie. Het verheldert niet wat het concept is en competentie blijft een *black box*. Dat een competentie aanwezig is, blijkt uit de performance.

Dit hoofdstuk betreft de conceptualisering van het begrip, niet de operationalisering en het bewijs dat competenties aanwezig zijn. Daarom wordt er voor gepleit in een definitie van het concept niet de bewijsvoering te accentueren, maar juist wat het is. Zelfs wanneer een competentiedefinitie de evaluatie van prestaties benadrukt, wordt verondersteld dat de persoon in kwestie, na het geleverde bewijs, in staat is in de toekomst adequaat te handelen. Competentie is daarom altijd een voorwaarde.

Dat een competentie zo dicht mogelijk bij het handelen moet worden geplaatst, behoeft nu geen betoog meer. Dit maakt competentie meetbaar en valide (Hoekstra, 2002; Jansen, 2002). Het voordeel van een analytische benadering is dat competentie duidelijk als voorwaarde voor handelen omschreven wordt. Het nadeel is het risico dat competenties omschreven worden als abstracte psychologische constructen, die ver van het feitelijk handelen afstaan, hetgeen ten koste kan gaan van de validiteit van het begrip en van de complexiteit en contextgebondenheid van handelen. Het nadeel van een holistische benadering is het risico dat competentie onmiddellijk vertaald wordt in termen van observeerbaar gedrag, zonder na te gaan wat het is. Dit is het risico van een theoretisch leeg concept (Jansen, 2002). Het voordeel is echter dat competenties zichtbaar worden gekoppeld aan een eenheid van contextgebonden handelen. Er is daarom een voorkeur competentie op te vatten als een voorwaarde, die direct gekoppeld is aan het handelen, en niet aan losse kva-componenten. Wat resteert is dat gezocht moet worden naar een geschikt abstractieniveau. Dit dilemma kan als volgt worden geïllustreerd.

Als voorbeeld wordt een bedrijf genomen dat computers bouwt. Binnen het bedrijf is een afdeling waar systeemkasten worden voorzien van de benodigde onderdelen: moederbord, harde schijf, cd-romstation, grafische kaart et cetera. Is het kunnen aandraaien van een schroefje bij het installeren van een cd-romstation in een systeemkast van een computer een competentie of een

vaardigheid? Er kan beweerd worden dat het een betekenisvolle handelings-eenheid is. Het heeft een begin en een eindpunt. Er is een leerproces aan voorafgegaan waarin verschillende aspecten aan de orde zijn geweest, namelijk: precisie, doorzettingsvermogen (als het schroefje niet in één keer past), het hanteren van een schroevendraaier, het kunnen beoordelen of een schroefje voldoende vastzit en de kennis dat schroefjes rechtsom gedraaid moeten worden bij het aandraaien. Het geheel is meer dan deze genoemde onderdelen. De competentie heeft betekenis voor het bedrijf en de afdeling waar een dergelijke activiteit plaatsvindt, waar deze competentie een essentiële voorwaarde is voor het realiseren van de gewenste omzet.

Het hangt dus af van het doel van het beschrijven van totaalhandelingen om te kunnen bepalen hoe gedetailleerd de handeling omschreven zou moeten worden. Voor een beroepsopleiding is de genoemde handeling waarschijnlijk te gedetailleerd en zou niet beschouwd worden als een competentie, maar als een vaardigheid. Voor een opleiding Systeembeheerder is het beheersen van deze handeling onvoldoende om zich te kwalificeren. Om te worden gekwalificeerd als systeembeheerder is meer nodig. Wellicht dat de voorkeur uitgaat naar een handelingseenheid op het niveau van “het inbouwen van randapparatuur”, of op een nog hoger niveau.

3.7 Het generiek-specifiek-dilemma

Het probleem van abstractie hangt samen met het dilemma van generieke en specifieke competenties. Thijssen en Lankhuijzen (2000) stellen dat in het arbeidssysteem vooral een specifiek en in het onderwijssysteem een generiek concept wordt gehanteerd. Generieke competenties kunnen worden geassocieerd met een hoog abstractieniveau en specifieke met een laag abstractieniveau.

Voor de computerfabrikant is het voldoende dat de werknemer computersystemen bouwt. Dit is een tamelijk specifiek omschreven competentie, verbonden met de concrete handelingscontext (een laag abstractieniveau). Voor het onderwijs is het efficiënter om competenties niet zodanig specifiek te omschrijven, maar te zoeken naar bredere toepassingsmogelijkheden. Daarvoor zou eigenlijk een hoger abstractieniveau moeten worden gebruikt, om niet te verzanden in een specifieke en mogelijk snel achterhaalde gebruikscontext. Daarom wordt een zekere mate van generalisatiebreedte nagestreefd (Hoekstra, 2002).

In het onderwijs wordt een bepaalde mate van breedte nagestreefd, zodat toekomstige werknemers flexibel kunnen functioneren op de arbeidsmarkt en om kunnen gaan met wijzigingen in arbeidssituaties. Maar psychometrisch en leertheoretisch is deze breedte moeilijk te realiseren. Vanuit het constructivisme dat door de onderwijskunde wordt omarmd, wordt het performancedenken versterkt, door te stellen dat hetgeen men leert voor een beroep niet zonder meer

kan worden getransfereerd van het ene toepassingsdomein naar het andere. Dit is een groot dilemma wanneer men streeft naar brede vakbekwaamheid (De Jong, Moerkamp, Onstenk & Babeliowsky, 1990; Nijhof & Streumer, 1994a; Onstenk, 1997), naar basisvaardigheden (Nijhof en Remmers, 1989), of naar sleutelkwalificaties (Van Zolingen, 1995).

De expertiseliteratuur concludeert dat experts vooral uitblinken in hun eigen domein (Glaser & Chi, 1988, pp. xvii - xx). Desondanks blijkt uit onderzoek dat expertise in bepaalde gevallen getransfereerd kan worden naar andere domeinen. Dit geldt met name voor hogere cognitieve processen als oplossingsstrategieën en wanneer daar bewust op aangestuurd wordt (Ericsson & Polson, 1988; Ferguson-Hessler, 1993; Schraagen, 1994). Het lijkt erop dat bepaalde competenties generiek zijn of op zijn minst breder toepasbaar kunnen worden gemaakt. Van der Heijden (1998) stelt in dit verband dat gestreefd moet worden naar zowel gespecialiseerde als flexibele expertise (Feltovich, Spiro & Coulson, 1997).

Competenties dienen zowel contextspecifiek te zijn vanwege het meten en leren, als ook generiek vanwege de pedagogische en maatschappelijke taak van het onderwijs om leerlingen een brede bagage mee te geven. Het belang van breedte en duurzaamheid wordt reeds lang onderschreven in het beroepsonderwijs van continentaal Europa. In landen als Nederland en Duitsland staat beroepsonderwijs in het teken van beroepsvoorbereiding, waarbij er naar gestreefd wordt bekwaamheden te ontwikkelen die behoren tot de inhoud van een beroep, hetgeen breder is dan één concrete handelingscontext van een bedrijf. Sinds enkele decennia is het belang van duurzaamheid en transfervermogen toegenomen (Nijhof & Streumer, 1994b; Van Zolingen, 1995). Nijhof en Remmers (1989) zien hierin een rol weggelegd voor basisvaardigheden van algemene en beroepsgenerieke aard en transitievaardigheden. Voorbeelden zijn volgens hen: redeneervaardigheden, communicatieve vaardigheden, wiskundige vaardigheden, interpersoonlijke vaardigheden, maar ook gemeenschappelijke beroepsvaardigheden, zoals technologische vaardigheden en probleemoplosvaardigheden. Transitievaardigheden bestaan volgens hen uit zelfmanagement en meta-cognities.

De Jong, Moerkamp, Onstenk en Babeliowsky (1990) stellen dat brede beroepskwalificaties betrekking zouden moeten hebben op sociaal-normatieve vaardigheden en sociale competenties, zoals verantwoordelijkheid, betrouwbaarheid, nauwkeurigheid, het naleven van bedrijfsnormen en samenwerken (p. 137, e.v.). Net als Nijhof en Remmers komen zij tot de conclusie dat competenties sectorspecifiek moeten worden ingevuld (Nijhof & Streumer, 1994b), vanwege het belang van contextspecifiek leren. In dat geval is de beroepssector ongeveer de maximale generalisatiebreedte.

Uit zowel de studie van Nijhof en Remmers als die van Van Zolingen (1995) blijkt dat het bevorderen van transfer één van de weinige instrumenten is om breedte te realiseren. Dat zou kunnen door op de kern van beroepen te richten (Van Zolingen, 1995). Onstenk (1997) stelt daarnaast voor om kernproblemen te definiëren die deze kern van het beroep bevatten. Deze geven volgens hem competenties voldoende duurzaamheid, hetgeen voornamelijk transfer tussen situaties binnen een enkel beroep betreft.

Of beroepsonderwijs breed dan wel smal zou moeten zijn is een wederkerend probleem en er zijn grote twijfels over het bestaan van bijvoorbeeld sleutelkwalificaties (Jellema, Lokman, Nieuwenhuis, 2000) en dus ook van competenties met een generalisatiebreedte. Desondanks valt niet te ontkennen dat het mogelijk is dat na het volgen van beroepsspecifieke opleidingen uitgeweken kan worden naar beroepen, waarvoor niet is opgeleid (Heijke, Meng & Ris, 2002). Uit het onderzoek van Heijke, Meng en Ris blijkt dat de kans om werk te vinden buiten het domein van de opleiding vergroot wanneer werknemers beschikken over meer leervaardigheden, analytische vaardigheden en probleemoplosvaardigheden. Daartegenover staat specifieke kennis van het eigen vakgebied en van methoden.

Er zal daarom verder onderzocht moeten worden in hoeverre competenties de breedte van een beroep kunnen overstijgen. De mate van generalisatiebreedte is niet zonder empirisch onderzoek vast te stellen. Dit aspect zal in de volgende hoofdstukken nader worden uitgewerkt. Het lijkt erop dat competenties met een bepaalde mate van abstractie ook in bepaalde mate generiek zijn en een grotere mogelijkheid hebben om getransfereerd te kunnen worden naar nieuwe gebruikssituaties. Dit is van belang voor het flexibel functioneren op de arbeidsmarkt.

3.8 Nabeschuwing en werkdefinitie van competentie

In het voorgaande is aangetoond dat competenties, wanneer deze betrekking hebben op het werk een brugfunctie tussen het onderwijs- en het arbeidssysteem kunnen vervullen, omdat deze betrekking hebben op het handelen. Het handelen verbindt taken met een persoon. De vraag die daarbij aan de orde is gesteld, is of competenties opgevat moeten worden als voorwaarden voor handelen of als het hebben bereikt van bepaalde prestatiecriteria. Geconcludeerd is dat competenties hoe dan ook beschouwd moeten worden als voorwaarden. Om te kunnen werken moeten werknemer beschikken over competenties. Dit moet los gezien worden van het feit dat uit performance blijkt dat de werknemer over competenties beschikt.

De voorwaarden moeten niet zodanig abstract worden geformuleerd dat dit leidt tot het uiteenrafelen van handelingen in psychologische constructen zoals kennis, vaardigheden en attitudes. Daardoor raakt een competentie te zeer

verwijderd van het handelen, omdat de eenheid van het handelen, alsmede de contextgebondenheid er van verloren gaat. Hoe dichterbij de context van handelen en hoe specifiek omschreven, des te beter is de competentie te leren en te meten. Hierdoor komt echter opnieuw het holistisch karakter van competentie onder druk te staan, doordat ten behoeve van het leren en meten uitgeweken moet worden naar deelhandelingen.

In de discussie rond kwalificaties en competenties in Nederland is dit spanningsveld eveneens zichtbaar. Om recht te doen aan het holistische karakter van arbeidshandelingen, wordt gesteld dat handelingen bestaan uit verschillende dimensies (Onstenk, 1997; Van Zolingen, 1995). Het feit dat iemand in staat is adequaat sociaal-normatief te handelen is van een zodanige abstractieniveau dat volstrekt onduidelijk is wat hieronder verstaan wordt. Hoge abstractieniveaus hebben wellicht een hoge theoretische waarde, maar kunnen niet gehanteerd worden om te meten (Jansen, 2002). Ook inhoudelijk geeft het weinig houvast. De Onderwijsraad adviseert in 1998 kwalificaties te vervangen door het begrip competenties, omdat kwalificatie een te onduidelijk begrip zou zijn. De raad heeft recentelijk een studie uitgebracht (Van Merriënboer et al., 2002) waaruit blijkt dat het begrip een nog veel grotere wirwar aan betekenissen heeft veroorzaakt. Opnieuw wordt voorgesteld om dimensies te hanteren. Ditmaal niet om het handelen te ordenen, maar de betekenissen van het competentiebegrip. De gebruikers van het begrip worden vrij gelaten in de keuze van een definitie, maar moeten per dimensie aangeven of deze van veel of weinig toepassing is. Hiervoor wordt de metafoor van equalizer gebruikt. In de studie wordt gesteld dat het onmogelijk is een uniforme definitie aan te reiken, omdat verschillende gebruikers verschillen aspecten wensen te accentueren. Om niet telkens te discussiëren over wat de betekenis is van competentie, worden kaders aangegeven door middel van dimensies. Het is echter een illusie dat door middel van keuzevrijheid binnen dimensies meer uniformiteit ontstaat of helderheid in communicatie. In tegendeel. Wanneer actoren het begrip op verschillende wijze interpreteren, wordt miscommunicatie en chaos in de hand gewerkt. Voor het ontwikkelen van een competentiegericht onderwijssysteem dienen keuzes te worden gemaakt ten aanzien van de definitie van het begrip en de uitwerking daarvan in onderwijs. Dit geldt ook voor het abstractie niveau. Het abstractieniveau hangt samen met de mate waarin competenties generiek zijn. Abstract geformuleerde competenties zijn niet gebonden aan enige gebruikscontext en zouden dus generieker zijn. Vice versa, concrete geformuleerde competenties zijn meer verbonden met gebruikscontexten en hebben derhalve een geringere toepassingsbreedte. Voor het flexibel functioneren op de arbeidsmarkt speelt transfer een belangrijke rol. Derhalve wordt geconcludeerd dat competenties een bepaalde generalisatiebreedte dienen te hebben. In de actuele uitwerking van competenties voor het beroepsonderwijs is echter de vraag of er nog plaats is voor dergelijke competenties (Colo, 2000). De breedte

staat op gespannen voet met de onderwijspraktijk en met de praktijk op de arbeidsmarkt. In de gebruikscontext blijkt de betekenis van competentie. Empirisch onderzoek zal meer duidelijkheid moeten geven tot op welke hoogte generalisatie mogelijk is.

Uit deze analyse kan de volgende werkdefinitie voor competenties worden afgeleid:

Een competentie is een voorwaarde voor het handelen ten behoeve van werk. Het is een relationeel begrip dat een verbinding legt tussen persoon en taak. Competentie is op te vatten als een persoonlijke eigenschap, maar is onlosmakelijk gekoppeld aan een handeling. Competentie moet in zekere mate aanleerbaar zijn, om voldoende relevant te zijn voor onderwijs. Competentie blijkt uit een evaluatie van de performance, waaraan een bepaalde standaard kan worden gekoppeld. Ten behoeve van flexibiliteit dient een competentie over een zekere mate van generalisatiebreedte te beschikken. Deze mag niet zo groot zijn dat de verbinding met het handelen in een gebruikscontext verdwijnt.

Hoofdstuk 4

Identificatie van competenties

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een instrument gezocht waarmee competenties voor werk en werkgerelateerde competenties geïdentificeerd kunnen worden. Daarnaast zal dit instrument gebruikt worden om te onderzoeken in welke mate competenties generiek zijn. Dit generalisatieniveau zou concrete beroepen en functies moeten overstijgen, maar niet zo dat de context waarin gehandeld wordt geheel verdwijnt (Dijkstra, 2003).

Er zijn twee mogelijkheden om dit probleem aan te pakken. De eerste betreft het gebruik van een instrument dat specifieke competenties bevat. Door middel van datareductie zou een geschikt generalisatieniveau kunnen worden bepaald. Een tweede mogelijkheid is om een instrument te gebruiken dat reeds competenties met een geschikte generalisatiebreedte bevat. Deze set kan aan een populatie worden voorgelegd. De eerste mogelijkheid is praktisch onuitvoerbaar, omdat een oneindig groot aantal competenties in het onderzoek zou moeten worden betrokken.

Omdat tal van studies en instrumenten bij de tweede mogelijkheid in aanmerking zouden kunnen komen, worden enkele invloedrijke studies met een veelbelovende opzet en instrumenten van recente datum beschreven en geanalyseerd. Er is gekeken naar internationale studies uit het onderwijsonderzoek, beleidsstudies die zijn uitgevoerd om de relatie tussen onderwijs en arbeidsmarkt te verbeteren, en naar specifiek economisch en sociologisch arbeidsmarktonderzoek.

Het onderwijsonderzoek is vooral theoretisch vergelijkend van karakter en betreft definitiestudies. Een empirische benadering kan gevonden worden in beroepsoverstijgende surveys waarin werknemers worden bevraagd naar de

voorwaarden voor beroepsuitoefening. Enkele grootschalige studies worden in dit hoofdstuk besproken.

Er worden instrumenten vergeleken met als doel de beste keuze te kunnen maken voor een identificatie-instrument. Het instrument dient een geschikt theoretisch fundament te hebben en contextgebonden handelingen met een zekere generalisatiebreedte te bevragen. Voordat die conclusie kan worden getrokken wordt eerst getracht de mate van overeenstemming tussen instrumenten op te sporen en te relateren aan de criteria die in hoofdstuk 2 en 3 ontwikkeld zijn. Voor het functioneren op de arbeidsmarkt lijken sociale competenties, participatieve competenties, cognitieve competenties en fysiek/technische competenties, leercompetenties en loopbaancompetenties noodzakelijk (4.5). De analyse start met onderwijskundige studies naar generieke bekwaamheden (4.2), daarna volgen enkele studies met een arbeidspsychologisch karakter naar vaardigheden die op de arbeidsmarkt gewenst zijn (4.3) en tenslotte twee naar arbeidshandelingen (4.4). De studie van Jeanneret en Borman (1995) lijkt het meest aan te sluiten bij de criteria (4.6).

4.2 Generieke bekwaamheden, sleutelkwalificaties en competenties

Het begrip sleutelkwalificaties of key skills is respectievelijk uit Duitsland (Mertens, 1974) en de Verenigde Staten (Pratzner, 1978) afkomstig en duidt de kern van beroepsbekwaamheid aan. Ze hebben transfervermogen (Mertens, 1974) en volgens Pratzner (1978) zelfs loopbaanperspectief (zie Nijhof, 1998). Veel sleutelkwalificaties zijn in de loop der jaren geformuleerd, waardoor de behoefte is ontstaan deze tot een handzaam aantal te reduceren. Voor de Duitse situatie is een overzicht en analyse gemaakt vanuit psychologisch perspectief (Didi, Fay, Kloft & Vogt, 1993). Uit de beroepspedagogische literatuur met overzichten van sleutelkwalificaties hebben Didi et al. (1993) 654 sleutelkwalificatiebegrippen gedestilleerd². Deze zijn geanalyseerd op frequentie waarmee het begrip in de lijsten voorkomt, op de mate van theoretische ondersteuning en op de inschatting van de operationaliseerbaarheid. Twaalf sleutelkwalificaties zijn geselecteerd die volgens de auteurs van centrale betekenis zijn voor de beroepsopleiding en de beroepsuitoefening. Overigens zijn ook deze twaalf sleutelkwalificaties niet zonder problemen. Daarom wordt er bijzondere aandacht geschonken aan complexiteit, toepasbaarheid in de beroepspraktijk en meetbaarheid. De geselecteerde sleutelkwalificaties zijn volgens de auteurs geen exclusieve lijst van centrale sleutelkwalificaties. Dat is in Duitsland een politieke discussie. Ze moeten beschouwd worden als een voorbeeld hoe deze

² Wolf (1998) wijst voor de Engelse situatie op een soortgelijk fenomeen: een jungle aan begrippen (key en core skills, zie overigens ook Payne, 2000), waarmee niet te werken valt en die voor assessment al helemaal ongeschikt zijn.

discussie diepgaand te voeren. De door Didi et al. (1993) onderscheiden sleutelkwalificaties zijn:

1. Concentratievermogen: de aandacht kunnen richten op de meeste relevante stimuli.
2. Kennis: algemeen, interdisciplinair, (school)specifieke of beroepsspecifieke kennis.
3. Sensomotorische vaardigheden: tactiele vaardigheden, algemene motorische vaardigheden voor beroepsuitoefening, fijnmotoriek, manuele vaardigheden, lichaamscontrole, coördinatievermogen, optisch vermogen, zien, voelen, waarnemen.
4. Ruimtelijk inzicht: iets ruimtelijk kunnen voorstellen.
5. Communicatie vaardigheid: kunnen communiceren.
6. Samenwerkingsvaardigheid: bereidheid samen te werken, coöperatief gedrag, teamgeest, kunnen werken in een team.
7. Logisch denken: uit een, op het eerste gezicht op chaos lijkend, geheel regelmatigheid kunnen afleiden en nieuwe elementen volgens dezelfde regels kunnen toevoegen.
8. Transfervaardigheid: vaardigheid om verworven kennis en kunde aan veranderende (arbeids)omstandigheden of situaties aan te passen, vaardigheid om het geleerde in praktijk te brengen in huidige of toekomstige situaties (p. 42).
9. Leervaardigheid: het gebruiken van leertechnieken en mentale verwerkingsprocessen, bereidheid tot leren en verder te leren (Weiterbildung), zelfstandig leren, zelfgestuurd leren, vaardigheid zichzelf te bekwamen in het huidige beroep, levenslang leren, leren leren (p. 45).
10. Creativiteit: divergent denken, meerdere oplossingen kunnen bedenken, denken in termen van open doelen, origineel zijn.
11. Locus of control: overtuigd zijn van het eigen kunnen en het laten zien van werk en verworven kennis, attributie van succeservaringen (intern of extern georiënteerd).
12. Genest denken en probleem-oplossingvaardigheid: doorzettingsvermogen in het probleemoplossingsproces, denken in systemen of verbanden, synthese denken, ondernemingsgericht denken, vooruitdenken, doorzien, fundamentele verbanden begrijpen, (nieuwe) problemen kunnen herkennen, beschrijven, analyseren en oplossen.

Het blijkt dat de begrippen vaak niet eenduidig zijn omschreven. De auteurs zijn er echter met hun grondige analyse op basis van wetenschappelijk verantwoorde criteria in geslaagd twaalf sleutelkwalificaties te selecteren die tot de meest belangrijke behoren voor beroepsuitoefening en -opleiding. De bovengenoemde kwalificaties hebben voornamelijk een theoretische basis. Het belangrijkste bezwaar van de studie is dat niet het beroepsmatig handelen als uitgangspunt is genomen, maar psychologische constructen zoals kennis, vaardigheden en

attitudes.

Sleutelkwalificaties zijn volgens Van Zolingen (1995) kwalificaties met een zekere mate van duurzaamheid en die in meerdere functies kunnen worden benut. Ze hebben daarmee transferwaarde. De vraag naar sleutelkwalificaties is ontstaan uit commerciële, technologische en organisatiekundige veranderingen in het arbeidssysteem. Door verscherpte concurrentie en verhoogde kwaliteitseisen worden arbeidsorganisaties gedwongen tot toepassing van nieuwe technologieën en tot herstructurering en afslanking van het personeelsbestand. Hierdoor worden functies verbreed en ontstaat een grotere behoefte aan ontwikkeling van medewerkers. Om deze veranderingen mogelijk te maken, wordt een groter beroep gedaan op algemene kwalificaties. Dit beeld wordt bevestigd in empirisch onderzoek binnen de verzekeringssector en de industriële sector. Er is een grote behoefte aan persoonlijkheidskenmerken, cognitieve kennis en vaardigheden, communicatieve vaardigheden en brede inzetbaarheid. Van Zolingen (1995) onderscheidt zes dimensies voor sleutelkwalificaties. Dit zijn functionele handelingsdimensies:

1. Algemeen-instrumentele dimensie: basale, stabiele en transfereerbare beroepskennis en vaardigheden en interdisciplinaire kennis;
2. Cognitieve dimensie: denken en handelen;
3. Persoonlijkheidsdimensie: individueel gedrag;
4. Sociaal-communicatieve dimensie: communiceren en samenwerken met collega's, chefs en cliënten;
5. Sociaal-normatieve dimensie: aan- en inpassing in de bedrijfscultuur;
6. De strategische dimensie: emancipatoir gedrag: kritische instelling met betrekking tot het werk en het eigenbelang.

Voor beroepsuitoefening hebben werknemers volgens deze studie kwalificaties nodig die tenminste betrekking hebben op het instrumenteel (beroepsmatig) handelen, het cognitieve handelen, het persoonlijk handelen, het sociale handelen, het normatief handelen en het strategisch handelen. Deze sleutelkwalificatiedimensies bevorderen zowel mobiliteit als brede inzetbaarheid. Een belangrijk uitgangspunt is dat sleutelkwalificaties binnen de functieuitoefening één holistisch geheel vormen en niet van elkaar te scheiden zijn. Ze zijn contextgebonden en moeten derhalve ook binnen de context van het beroep worden geformuleerd. De theoretische onderbouwing, de erkenning van het belang van het handelen in context en van het holistische karakter van sleutelkwalificaties zijn belangrijke voordelen van de studie. Een nadeel is dat de empirische basis van sleutelkwalificaties beperkt is gebleven tot twee beroepssectoren, waardoor een generalisatieprobleem ontstaat. Het beroepsmatig handelen in context is uitgangspunt geweest van de studie, maar op het niveau van sleutelkwalificaties wordt het handelen opnieuw uiteengerfeld in dimensies en onderliggende kennis, vaardigheden en attitudes, waardoor het holistische karakter onder druk komt te staan. Door sleutelkwalificaties te operationaliseren in de context van

beroepen is het generieke karakter op dit niveau verdwenen, doordat voor elk beroep een eigen operationalisering is gehanteerd. Tenslotte zijn sleutelkwalificaties bij de ontwikkeling van eindtermen voor de kwalificatiestructuur opgevat als losse kwalificaties, die – overigens volkomen ten onrechte - náást andere eindtermen zijn opgenomen (ACOA, 1999). Dit betekent dat de betekenis van sleutelkwalificaties volstrekt niet is begrepen of onwerkbaar is gebleken. Van dat laatste bestaat echter geen bewijs.

Vanwege onvrede met het begrip sleutelkwalificaties heeft de Onderwijsraad (1998) voorgesteld (zie ook hoofdstuk 3) om in het vervolg uit te gaan van competenties. De onderwijsraad onderstreept het belang van een leven lang leren en van employability, eisen die uitstijgen boven een baan en functie. Dit zou betekenen dat er ook competenties moeten worden geformuleerd die niet rechtstreeks uit het beroepsprofiel zijn afgeleid. Daarom zijn naast beroepscompetenties drie extra categorieën toegevoegd: burgerschapscompetenties, loopbaancompetenties en leercompetenties.

Een voorbeeld van een uitwerking van beroepscompetenties en leercompetenties is te vinden in Onstenk (1997). Onstenk concentreert zich op het vraagstuk van lerend werken en wordt daardoor geconfronteerd met het systeemdenken en daaruit voortvloeiende eisen in termen van competenties. Hij gebruikt de arbeidsactiviteitssysteemtheorie van Baitsch en Frei (1980). Dit systeem valt uiteen in een drietal subsystemen:

- a. het productiesysteem;
- b. het beheers- of reguleringsysteem;
- c. het communicatief-cultureel systeem.

Ten behoeve van het productiesysteem onderscheidt hij het handelend subject, het handelingsobject (of product van het handelen) en gereedschappen. De verdeling van arbeidstaken en de regels die voor het werk gelden, worden vastgesteld in het beheers- of reguleringsysteem. De gemeenschap waarbinnen het werk uitgevoerd wordt, vormt het communicatief-cultureel systeem. Voor deze deelsystemen is een zestal zogenaamde kernproblemen geformuleerd. Kernproblemen zijn “kenmerkende en centrale beroepssituaties, waarin a) complexe problemen aangepakt moeten worden en b) rekening gehouden moet worden met de specificiteit van de situatie” (Onstenk, 1997, p. 77). De competentie van de beroepsbeoefenaar blijkt uit het vermogen om te gaan met deze kernproblemen. Dit levert zes competentieclusters op die worden aangevuld met een competentie voor leren en ontwikkeling. De reden hiervoor is dat de andere competentieclusters slechts een antwoord geven op de vraag wat in het heden en (recente) verleden vereist is. Het biedt geen inzicht in de toekomst en negeert het belang van levenslange continue ontwikkeling van handelingsbekwaamheid.

Componenten van brede vakbekwaamheid

- 1 *Vakmatige competentie*
 - Technisch-praktische vaardigheden
 - Informatieverwerkende vaardigheden
 - Omgangsvaardigheden
- 2 *Methodische competentie*
 - Regelvaardigheden
 - Methodische vaardigheden
- 3 *Bestuurlijk-organisatorische competentie*
 - Verantwoordelijkheid
 - Flexibiliteit
- 4 *Strategische competentie*
 - Opkomen belangen
 - Employability (arbeidsmarktvaardigheden)
- 5 *Sociaal-communicatieve competentie*
 - Samenwerkingsvaardigheden
 - Omgaan met kritiek
 - Geven/ontvangen feedback
- 6 *Normatief-culturele competentie en habitus*
 - Betrokkenheid, beroepshouding
 - Motivatie, prestatiebereidheid
- 7 *Leer- en vormgevingscompetentie*
 - Leervaardigheden
 - Reflectie en 'Double loop'-leren
 - Transitievaardigheden
 - Transfer-vaardigheden
 - Vormgevingsvaardigheden

Bron: Onstenk (1997), p. 125.

Niet competenties vormen het hoofdonderwerp van de studie van Onstenk, maar het werkend leren. Hoewel hij een theoretische onderbouwing geeft van competentieclusters, zijn deze niet empirisch getoetst. Ook is de uitwerking van competentieclusters in componenten van brede vakbekwaamheid inconsistent met het holistische karakter van competenties, doordat vaardigheden en houdingen worden gegeven.

Met het advies van de onderwijsraad is getracht een conceptueel andere richting in te slaan. De theoretische uitwerking is een tamelijk academische oefening gebleken en de praktische uitwerking en werkwijze van competenties ten opzichte van kwalificaties is hoegenaamd niet veranderd. De naambordjes zijn verhangen, het probleem van mobiliteit en leren leren existeert. De methode waarmee sleutelkwalificaties worden ontleend aan kritische beroepssituaties (Blokhuys & Van Zolingen, 1997), is voortgezet bij de identificatie van competenties, die zelfs “kerncompetenties” zijn gaan heten (ACOA, 1999). Generieke competenties spelen intussen geen rol van betekenis meer. In de studies naar sleutelkwalificaties waren generieke aspecten tussen beroepen wel van belang. In hoofdstuk 2 is het onderzoek van Stasz (1998) genoemd als voorbeeld van een studie naar generieke vaardigheden. Stasz vond een drietal categorieën van vaardigheden en attitudes die over verschillende beroepen heen belangrijk gevonden worden: basic skills, complex reasoning skills, en work related attitudes. Hoewel de studie het belang van generieke vaardigheden als communicatie, teamwork en het oplossen van problemen heeft aangetoond, zijn deze vaardigheden van een dermate hoog abstractieniveau, dat er een te grote afstand is met activiteiten op het werk. Een ander bezwaar is dat ze zijn ontleend aan concrete activiteiten op het werk binnen enkele sectoren. Dit maakt dat er daarnaast een probleem is ten aanzien van generaliseerbaarheid (Stasz, Ramsey, Eden, Melamid & Kaganoff, 1996).

Voor de Nederlandse situatie kan onderzoek genoemd worden naar basisvaardigheden en brede vakbekwaamheid (De Jong, Moerkamp, Onstenk, Babeliowsky, 1990; Nijhof & Remmers, 1989; Nijhof & Streumer 1994a). Deze studies hadden als doel een definitie op te leveren voor het onderwijsbeleid en te wijzen op noodzakelijk geachte kwalificaties in het licht van maatschappelijke, economische en technologische veranderingen. De studies geven richtlijnen en resultaten, waarmee beleidsmatig overigens weinig werd gedaan. Zowel theoretische als praktische resultaten van studies zijn te vinden in Nijhof en Streumer (1998) en Nijhof en Brandsma (1999).

In het hoger en wetenschappelijk onderwijs is geen duidelijk standpunt ingenomen ten aanzien van de specificiteit (zie Nedermeijer & Pilot, 2000). In de BVE-sector wordt een specifieke competentie opvatting gehanteerd (Van Merriënboer, Van der Klink & Hendriks, 2000). Door het toenemend belang van aansluiting bij de beroepsuitoefening, is het echter waarschijnlijk dat de beroepsspecificiteit van competenties zal toenemen. De voorkeur voor beroepsspecifieke competenties blijkt ook uit de pilotstudies die uitgevoerd worden binnen de BVE en uit de Colo-rapporten (2000; 2002). Een voorbeeld van een pilotstudie naar het definiëren van competenties is uitgevoerd ten behoeve van koksopleidingen en autotechniek (Blokhuys & De Vries, 2000). Voor deze opleidingen zijn voornamelijk beroepsspecifieke competenties geformuleerd. Zelfs competentie categorieën die door de Onderwijsraad (1998) eerder zijn

aangewezen als van belang voor flexibiliteit, ontplooiing en mobiliteit; de leercompetenties, burgerschapscompetenties en loopbaancompetenties, krijgen in de adviezen marginale aandacht (ACOA, 1999; Colo, 2000; Colo, 2002). In opdracht van het Colo is één theoretische studie uitgevoerd waarin een profiel burgerschapscompetenties is ontwikkeld (Onstenk, 2002) en één ten behoeve van een profiel leercompetenties (Onstenk & Boogert, 2002). Loopbaancompetenties worden niet als een aparte categorie in een profiel geplaatst. Wel wordt gesteld dat elk kwalificatieprofiel competenties bevat die nodig zijn voor de loopbaanontwikkeling (Colo, 2002). Er wordt in het midden gelaten of dit specifieke loopbaancompetenties zijn.

Indien de balans wordt opgemaakt van deze meer onderwijskundig georiënteerde studies dan kan vastgesteld worden dat de theoretische onderbouwing de persoonlijke en beroepsmatige ontwikkeling als uitgangspunt neemt. In vrijwel alle studies speelt flexibiliteit een theoretisch belangrijke rol. De praktische uitwerking hiervan verschilt echter. Onstenk spreekt van leer- en vormgevingscompetenties, Van Zolingen van transfermogelijkheid van sleutelkwalificaties, Didi et al. van transfervaardigheid en leervaardigheid en de Onderwijsraad van leercompetenties en loopbaancompetenties. Alleen op een hoger abstractieniveau kunnen de studies worden vergeleken (Tabel 4.1). De studie van de Onderwijsraad maakt duidelijk dat voor het functioneren op de arbeidsmarkt competenties nodig zijn voor de uitvoering van het beroep en dat daarnaast competenties nodig zijn voor het leren, loopbaanontwikkeling en burgerschap. Deze categorieën komen grotendeels overeen met het kader van werk, leren en loopbaanontwikkeling uit hoofdstuk 2 en worden daarom als uitgangspunt genomen. De overige studies worden derhalve tegen deze categorieën afgezet, zodat vergelijking mogelijk is.

Uit de tabel blijkt dat de studies van Van Zolingen en Onstenk veel gemeenschappelijk hebben. Drie componenten zijn vrijwel aan elkaar gelijk: strategische, sociaal-communicatieve en de normatieve component. Verder blijkt dat drie studies een sociale component bevatten. De studies van Didi et al. en van Van Zolingen hebben een cognitieve component en een persoonlijkheidscomponent. Onstenk en Van Zolingen laten zien dat voor de beroepsuitoefening ook strategisch, normatief of organisatorisch handelen noodzakelijk is, hetgeen onder andere het functioneren in een arbeidsorganisatie omvat.

Aan geen van de studies kan een concreet instrument worden ontleend voor de identificatie van competenties. Wel kan uit de studies geconcludeerd worden dat een dergelijk instrument betrekking zou moeten hebben op beroepscompetenties, competenties met betrekking tot de loopbaan en op leercompetenties. Verder zou aandacht besteed moeten worden aan sociale competenties. Bezien zal moeten worden of cognitieve competenties en competenties met betrekking tot het functioneren in een arbeidsorganisatie onderscheiden zouden moeten

worden. Competenties die betrekking hebben op persoonlijkheid passen niet in de theoretische uitgangspunten die in hoofdstuk 3 zijn weergegeven. In de volgende paragraaf zullen opnieuw enkele studies aan de orde worden gesteld, nu vanuit het perspectief van de vraag op de arbeidsmarkt.

Tabel 4.1 *Vergelijking van componenten*

Onderwijsraad	Didi et al.	v. Zolingen	Onstenk
Beroeps-competenties	<ul style="list-style-type: none"> - Kennis - Ruimtelijk Inzicht en creativiteit - Sensomotorisch - Sociale vaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> - Algemeen-instrumentele dimensie - Cognitieve dimensie - Persoonlijkheids-dimensie - Sociaal-communicatieve dimensie - Sociaal-normatieve dimensie - Strategische dimensie 	<ul style="list-style-type: none"> - Vakmatige competentie - Methodische competentie - Bestuurlijk-organisatorische competentie - Strategische competentie - Sociaal-communicatieve competentie - Normatief-culturele competentie - Leer- en vormgevings-competentie
Burgerschap		Persoonlijkheids-dimensie (modern burgerschap)	
Leren	Metacognitie: concentratie, transfer, locus of control, leervaardigheid	Cognitieve dimensie (leren leren)	Leer- en vormgevings-competentie (leren en reflectie)
Loopbaan			Leer- en vormgevings-competentie (transitie en transfer vaardigheden)

4.3 Onderzoek tussen onderwijs en arbeidsmarkt

Voor het in kaart brengen van beroepsmatig handelen wordt veel gebruikgemaakt van job-analyses. In job-analyses wordt een lineair verband verondersteld tussen competenties, handelingen en resultaten (Brandsma, 1993; McCormick, Cunningham & Thornton, 1967; McLagan, 1989; De Rijk, Mulder & Nijhof, 1994). Vaak wordt een job-analyse voor specifieke beroepen en functies uitgevoerd. Ook door middel van statistische analyse kunnen uitspraken over beroepen gedaan worden, waarbij grote hoeveelheden data uit job analyses worden gereduceerd tot clusters op een hoger aggregatieniveau (Harvey, 1986). In dezelfde lijn worden surveys uitgezet onder werkgevers, personeelsadviseurs, of werknemers. Hiermee kunnen trends met betrekking tot de vraag op de arbeidsmarkt worden waargenomen. De informatie kan benut worden ten behoeve van de transitie van school naar werk, bijvoorbeeld door in het curriculum nieuwe vaardigheden op te nemen.

Eerst worden enkele studies besproken die verandering van het curriculum tot doel hebben. Daarna worden enkele analyses besproken die niet primair onderwijsontwikkeling tot doel hebben. In deze paragraaf zijn studies opgenomen die buiten Nederland zijn uitgevoerd. Nederlandse arbeidsmarktstudies, zoals onder andere uitgevoerd worden door het ROA leveren nog geen gedetailleerde informatie op van gevraagde competenties (Van Loo & Semeijn, 2001). Ook zouden de studies van Moerkamp (1996) en van Kuijpers (2003) naar respectievelijk transitievaardigheden en loopbaancompetenties genoemd kunnen worden. Deze belichten echter alleen het loopbaanaspect. Moerkamp (1996) heeft niet alleen het effect van transitievaardigheden onderzocht maar ook de rol van beroepsspecifieke en generieke vaardigheden, die overigens niet in detail zijn uitgewerkt. Ze komt tot de conclusie dat gedurende de beroepsloopbaan het belang van beroepsspecifieke vaardigheden toeneemt, doordat er transfer van deze vaardigheden plaatsvindt. De niet-specifieke vaardigheden spelen vooral in de eerste banen een belangrijke rol. In deze banen worden veel niet-specifieke vaardigheden aangeleerd. Het is echter de vraag in hoeverre de respondenten in staat zijn geweest de mate van transfer juist in te schatten (Nijhof, 1998). Kuijpers (2003) heeft haar studie beperkt tot loopbaancompetenties. Van belang is echter te vermelden dat zij aanvankelijk ten behoeve van loopbaanontwikkeling drie soorten competenties onderscheidt: werkcompetenties, leercompetenties en loopbaancompetenties, hetgeen overeenkomt met het onderscheid tussen werk- en werkgerelateerde competenties. De rest van haar studie en daarmee ook de operationalisatie betreft loopbaancompetenties. Kuijpers vindt dat competenties geen clusters zijn van vermogen, motivatie en gedrag. Gedrag is volgens haar iets anders dan het vermogen. Motivatie lijkt meer met gedrag verbonden te zijn dan met vermogen. Ze besluit derhalve het competentieconcept los te laten en te spreken van motivatie, gedrags- en vermogensfactoren. Deze loopbaanfactoren blijken grotendeels van invloed te zijn op loopbaansuc-

ces. Kuijpers heeft echter geen onderzoek gedaan naar andere arbeidsmarkt-relevante competenties.

Vanzelfsprekend zijn ook andere studies in andere landen dan de genoemde uitgevoerd naar hetgeen op de arbeidsmarkt gewenst is. De hier besproken studies geven echter een goede indicatie van de wensen op de arbeidsmarkt.

4.3.1 SCANS

Rond 1990 heeft de Secretary's Commission on the Achievement of Necessary Skills (SCANS, 1990) in de Verenigde Staten van Amerika gezocht naar vaardigheden die nodig zijn om te kunnen voldoen aan de eisen van de moderne tijd. Vaardigheden die kunnen bijdragen aan een betere en stabielere samenleving. De commissie meent dat hiervoor de kennis en vaardigheden van de beroepsbevolking op een hoger niveau zou moeten worden gebracht en dat het bedrijfsleven moet overstappen van een "Fordistische", hiërarchische en statische organisatie- en productiestructuur naar een dynamische "high performance" bedrijfsvoering (SCANS, 1991)³. Kenmerken van "high performance" productie zijn: probleem-geöriënteerd, flexibel en coöperatief handelen. Er dient een kloof tussen het onderwijs en de eisen van de beroepspraktijk overbrugd te worden, door een gezamenlijke "taal" te kiezen, door het formuleren van een vijftal "werkcompetenties" en een drietal funderende vaardigheden. In dit kader volstaat een weergave van de werkcompetenties (zie ook Toolsema, 2000, p. 152 e.v.).

Werkcompetenties

1. Bronnen: vaststellen, organiseren, plannen en toewijzen van bronnen

- a. Tijd – Selecteren en ordenen van relevante activiteiten; allocatie van tijd; opstellen van schema's en zich daaraan houden.
- b. Geld – Gebruiken en opstellen van budgetten; maken van financiële voorspellingen; bijhouden van de financiële administratie; maken van aanpassingen om de doelen te bereiken.
- c. Materiaal en faciliteiten – Verkrijgen, opslaan, toewijzen en gebruiken van materiaal of ruimte op een efficiënte manier.
- d. Human Resources – Iemands vaardigheden vaststellen en overeenkomstig toedelen van werk; evalueren van prestatie en het verschaffen van feedback.

³ In 1983 deed president Reagan hetzelfde via een Commissie die A Nation at Risk aankondigde. Opmerkelijk genoeg bleef toen het beroepsgerichte onderwijs volledig buitenspel, dat op zijn beurt weer leidde tot een Nota: "The unfinished agenda" van de National Commission on Secondary Vocational Education (1984).

2. *Interpersoonlijk: werkt met anderen samen*
 - a. Participeren in een team – Bijdragen aan de inspanningen van een groep.
 - b. Nieuwe vaardigheden aan anderen leren.
 - c. Het bedienen van klanten en afnemers – Werken tot tevredenheid van de klant.
 - d. Leiding geven – Communiceren van ideeën om eigen positie te rechtvaardigen; overhalen en overtuigen van anderen; op verantwoordelijke wijze aan de kaak stellen van huidige procedures en beleid.
 - e. Onderhandelen – Werken naar toestemming aangaande uitwisseling van bronnen; oplossen van belangentegenstellingen.
 - f. Werken met verscheidenheid – Goed kunnen werken met mannen en vrouwen van verschillende achtergronden.

3. *Informatie: acquisitie en gebruik van informatie*
 - a. Verkrijgen en evalueren van informatie.
 - b. Organiseren en vastleggen van informatie.
 - c. Interpreteren en communiceren van informatie.
 - d. Gebruik van computers voor informatieverwerking.

4. *Systemen: begrijpen van complexe onderlinge relaties*
 - a. Begrijpen van systemen – Weten hoe sociale, organisatorische en technologische systemen functioneren en er mee kunnen werken.
 - b. Monitoren en corrigeren van prestatie – Onderscheiden van trends; voorspellen van de uitwerking op het operationele systeem; diagnosticeren van hiaten in de productie en het corrigeren van fouten.
 - c. Verbeteren of ontwerpen van systemen – Voorstellen van aanpassingen van bestaande systemen en het ontwikkelen van nieuwe of alternatieve systemen om de productie te verbeteren.

5. *Technologie: werken met diverse technologieën*
 - a. Selecteren van technologie – Kiezen van procedures, hulpmiddelen en gereedschap inclusief computers en gerelateerde technologieën.
 - b. Toepassen van technologie in de taak – Begrijpen van de globale bedoeling en gebruikelijke procedures voor het opstarten en gebruiken van hulpmiddelen.
 - c. Onderhouden en nakijken van hulpmiddelen.

De SCANS stelt dat de zojuist genoemde competenties een representatieve afspiegeling zijn van hetgeen werkgevers verlangen van hun werknemers en dat deze algemeen en breed toepasbaar zijn over de gehele linie van beroepen en over alle niveaus. De competenties kunnen in diverse functies in verschillende vormen terugkomen, maar komen in algemene zin volgens de commissie in elke functie voor. Van de werknemers in “high performance”-organisaties wordt ver-

wacht dat zij kunnen omgaan met de dilemma's tussen de bestedingen van tijd, geld en materiaal. Ze moeten in staat zijn deze op elkaar af te stemmen. Tevens wordt van hen verwacht dat ze met anderen kunnen samenwerken, goede klantrelaties kunnen onderhouden en hun producten kunnen verkopen, waarbij hun onderhandelingsvaardigheden worden aangesproken. Verder moeten werknemers informatie kunnen opsporen en gebruiken en kunnen communiceren. De competenties veronderstellen een grotere mate van verantwoordelijkheid en kennis van het productieproces en de toepassing van nieuwe technologieën. Hoewel de SCANS als commissie en ook als product zeer invloedrijk zijn geweest (Toolsema, 2000), gebaseerd zijn op activiteiten op het werk, en op het eerste gezicht zeer relevante competenties lijken, is niet duidelijk op basis waarvan ze zijn geselecteerd. De wijze waarop bronnen zijn gehanteerd is moeilijk te achterhalen. Het relatieve gewicht van consultatie van experts ten opzichte van documentstudies is ook niet duidelijk (SCANS, 1990). Er wordt een groot aantal oudere studies genoemd, met overzichten van kennis en vaardigheden. Ook wordt melding gemaakt van consultatie van experts, maar er wordt geen criterium gegeven waarom een bepaalde competentie in aanmerking komt om opgenomen te worden in de lijst, behalve dat ze de "high performance"-economie zouden moeten versterken. De kwaliteit en betrouwbaarheid van de competenties is daardoor niet te achterhalen.

4.3.2 Employability skills profile

Een andere invloedrijke studie is uitgevoerd door de Conference Board of Canada (CBOC), die de zogenaamde "Employability Skills Profile" heeft ontwikkeld. De lijst bestaat uit generieke vaardigheden, attitudes en gedragingen die werkgevers verlangen van hun nieuwe werknemers, en die richting kunnen geven aan trainingsprogramma's (CBOC, 1998a). De skills zijn voor het eerst geformuleerd in 1992 (McLaughlin, 1992; 1995) maar zijn aangepast tot de "employability skills 2000+" (CBOC, 2000). De lijst is gebaseerd op een literatuurstudie naar vaardigheden die werkgevers verwachten van hun nieuwe werknemers. Een bestuursraad van de CBOC bestaande uit de werkgevers van aan CBOC deelnemende bedrijven heeft hieraan eigen criteria voor personeelsselectie toegevoegd. Het totaal aan vaardigheden is vervolgens gecategoriseerd in drie groepen: algemene vaardigheden, persoonlijke vaardigheden en samenwerkingsvaardigheden. Deze driedeling is weer ontleend aan de "Michigan employability skills task force" (O'Neil, Allred & Baker, 1992). De eerste versie van de employability skills lijst is goedgekeurd door een landelijke adviesgroep bestaande uit Canadese werkgevers, deskundigen uit onderwijs en vertegenwoordigers uit de vakbeweging, overheid en maatschappelijke organisaties. De uitbreiding tot Employability Skills 2000+ is tot stand gekomen door samenvoeging van de eerste lijst met een andere lijst van de CBOC met betrekking tot vaardigheden in de natuurwetenschappen, te weten "Science Literacy"

(CBOC, 1998b). Deze tweede lijst is ontwikkeld om het belang van natuurkunde, technologie en wiskunde op de huidige arbeidsmarkt te onderstrepen. In “Science Literacy” wordt zichtbaar hoe technologische kennis, de wijze waarop binnen de natuurwetenschappen problemen worden opgelost en wiskunde gebruikt moeten worden in de context van werk. Een adviseur van de CBOC, Douglas Watt bevestigt dat door integratie van de “Science Literacy” en de employability skills CBOC het economisch belang van de technologische bedrijfssector wordt benadrukt. De employability skills 2000+ (CBOC, 2000) zijn hieronder weergegeven.

Employability Skills 2000+

Fundamental Skills

The skills needed as a base for further development. You will be better prepared to progress in the world of work when you can:

Communicate

- read and understand information presented in a variety of forms (e.g., words, graphs, charts, diagrams);
- write and speak so others pay attention and understand;
- listen and ask questions to understand and appreciate the points of view of others;
- share information using a range of information and communications technologies (e. g., voice, e- mail, computers);
- use relevant scientific, technological and mathematical knowledge and skills to explain or clarify ideas.

Manage Information

- locate, gather and organize information using appropriate technology and information systems;
- access, analyze and apply knowledge and skills from various disciplines (e.g., the arts, languages, science, technology, mathematics, social sciences, and the humanities).

Use Numbers

- decide what needs to be measured or calculated;
 - observe and record data using appropriate methods, tools and technology;
 - make estimates and verify calculations.
-

Employability Skills 2000+

Think & Solve Problems

- assess situations and identify problems;
- seek different points of view and evaluate them based on facts;
- recognize the human, interpersonal, technical, scientific and mathematical dimensions of a problem;
- identify the root cause of a problem;
- be creative and innovative in exploring possible solutions;
- readily use science, technology and mathematics as ways to think, gain and share knowledge, solve problems and make decisions;
- evaluate solutions to make recommendations or decisions;
- implement solutions;
- check to see if a solution works, and act on opportunities for improvement.

Teamwork Skills

The skills and attributes needed to contribute productively you will be better prepared to add value to the outcomes of a task, project or team when you can:

Work with Others

- understand and work within the dynamics of a group;
- ensure that a team's purpose and objectives are clear;
- be flexible: respect, be open to and supportive of the thoughts, opinions and contributions of others in a group;
- recognize and respect people's diversity, individual differences and perspectives;
- accept and provide feedback in a constructive and considerate manner;
- contribute to a team by sharing information and expertise;
- lead or support when appropriate, motivating a group for high performance;
- understand the role of conflict in a group to reach solutions;
- manage and resolve conflict when appropriate.

Participate in Projects & Tasks

- plan, design or carry out a project or task from start to finish with well-defined objectives and outcomes;
 - develop a plan, seek feedback, test, revise and implement;
 - work to agreed quality standards and specifications;
 - select and use appropriate tools and technology for a task or project;
 - adapt to changing requirements and information;
 - continuously monitor the success of a project or task and identify ways to improve.
-

Employability Skills 2000+

Personal Management Skills

The personal skills, attitudes and behaviours that drive one's potential for growth you will be able to offer yourself greater possibilities for achievement when you can:

Demonstrate Positive Attitudes & Behaviours

- feel good about yourself and be confident;
- deal with people, problems and situations with honesty, integrity and personal ethics;
- recognize your own and other people's good efforts;
- take care of your personal health;
- show interest, initiative and effort.

Be Responsible

- set goals and priorities balancing work and personal life;
- plan and manage time, money and other resources to achieve goals;
- assess, weigh and manage risk;
- be accountable for your actions and the actions of your group;
- be socially responsible and contribute to your community.

Be Adaptable

- work independently or as a part of a team;
- carry out multiple tasks or projects;
- be innovative and resourceful: identify and suggest alternative ways to achieve goals and get the job done;
- be open and respond constructively to change;
- learn from your mistakes and accept feedback;
- cope with uncertainty.

Learn Continuously

- be willing to continuously learn and grow;
- assess personal strengths and areas for development;
- set your own learning goals;
- identify and access learning sources and opportunities;
- plan for and achieve your learning goals.

Work Safely

- be aware of personal and group health and safety practices and procedures, and act in accordance with these.
-

Er is veel overeenkomst met de SCANS competenties. Opnieuw worden vaardigheden genoemd met betrekking tot: het verwerken van informatie, het communiceren van informatie, het oplossen van problemen, samenwerken, het eigen werk plannen en bijstellen in de richting van doelen en het afwegen van belangen. Een opvallend verschil is de aandacht voor de zorg voor eigen belangen, zoals veiligheid en ontwikkeling. Deze aandacht voor het persoonlijk welzijn op het werk is nieuw, maar zou kunnen behoren tot het behartigen van eigen belangen. Opnieuw is het belangrijkste bezwaar het ontbreken van een verantwoording van afzonderlijke skills. Daarnaast zijn de skills geformuleerd op een wijze die lijkt op kennis, vaardigheden en attitudes. Het is een analytische benadering en er is geen directe verbinding met handelingen. Ook wordt er geen psychometrische verantwoording gegeven. Daarmee zijn de SCANS en de employability skills vooral beleidsmatige documenten die weliswaar een indicatie kunnen geven voor onderwijsvernieuwing, maar geen voldoende ondersteuning kunnen geven voor de ontwikkeling van een meetinstrument.

4.3.3 Employability skills: Canada British Columbia

Een Canadese studie waarbij meer aandacht is gegeven aan de psychometrische onderbouwing is het project “employability skills for British Columbia” (Debbing & Behrman, 1995). In het project zijn selecteurs van bedrijven in British Columbia in het midden en kleinbedrijf (minder dan 100 werknemers) geïnterviewd. De selecteurs is gevraagd de vaardigheden en persoonlijkheidskenmerken te noemen die zij bij nieuw personeel zoeken. Opnieuw zijn generieke vaardigheden geïdentificeerd en is uitgegaan van een analytische benadering, waarin kennis, vaardigheden en attitudes worden onderscheiden. De respondenten is een lijst voorgelegd met 187 vaardigheden en persoonlijkheidskenmerken, gebaseerd op gesprekken met deskundigen en een wereldwijde literatuurstudie. Onder de bestudeerde documenten zijn de Employability Skills Profile van de CBOC, key/core-skills documenten uit het Verenigd Koninkrijk, Australische key-competency literatuur, Europese literatuur met betrekking tot sleutelkwalificaties en Amerikaanse projecten (bijvoorbeeld SCANS en School-to-Work projecten). Op basis van deze informatie zijn alle vaardigheden en persoonlijkheidskenmerken ingedeeld in acht categorieën:

1. Wiskunde of rekenen;
2. Communicatie;
3. Interpersoonlijk;
4. Denken;
5. Teamwork;
6. Sturing van eigen leren en performance;
7. Gebruik van informatiesystemen;
8. Persoonlijkheidskenmerken zoals aanpassingsbereidheid, flexibiliteit, doel-

gerichtheid, verbeeldingskracht, initiatief, innovativiteit, integriteit, verantwoordelijkheid en zelfvertrouwen.

Er zijn 195 selecteurs geworven over heel British Columbia, welke vervolgens zijn geplaatst in discussiegroepen om over de vaardigheden te discussiëren. De onderzoekers hebben getracht organisaties te selecteren die een representatieve afspiegeling vormen van de economische sectoren van de provincie. De vaardigheden zijn vooral van toepassing voor startersbanen. De skills die het meest geselecteerd (70 procent of meer) zijn door de respondenten, staan hieronder weergegeven:

- Strong common sense (95%);
- Speak and understand the language in which business is conducted (91%);
- Read and understand the language in which business is conducted (89%);
- Be open to learning information technology (88%);
- Writing in a way that meets the purpose and is immediately understandable (88%);
- The ability to find information by means of asking others (87%);
- Recognize that there is a problem that needs attention (80%);
- Send and receive information on telephones (80%);
- Having energy/stamina (76%);
- Identify that a problem exists (76%);
- Using the language in which business is conducted (75%);
- Having good health, hygiene and nutrition (73%);
- Record numerical data (73%);
- Using correct spelling (73%);
- Do simple additions and subtractions (71%);
- Gather information from strangers, customers and/or clients (71%);
- Planning and sequencing a number of overlapping activities (71%);
- Use equipment requiring simple procedures (70 %).

(Bron: Debbing & Behrman, 1995.)

Deze lijst laat zien dat selecteurs uit het midden- en kleinbedrijf in British Columbia ongeveer dezelfde vaardigheden selecteren als de grote bedrijven in de CBOC. Ook nu betreft het communicatie, het gebruik van technologie, het vinden van informatie, het identificeren van problemen, rekenen, plannen, zorgen voor eigen belangen en leren (in dit geval van ICT). Maar ook nu is de theoretische basis moeilijk te achterhalen en zijn geen heldere criteria genoemd voor de selectie van employability skills. Met 192 respondenten is de respons aan de lage kant en moeten de resultaten als indicatief worden beschouwd. Dit betekent echter wel dat ook de empirische basis van de lijst niet overtuigend is.

4.3.4 Employability skills: Verenigde Staten (Michigan)

Beide Canadese skills-lijsten zijn gedeeltelijk geïnspireerd door het Michigan Employability Skills project uit 1989. Evenals de Canadese voorbeelden zijn de Michigan skills een weergave van de generieke vaardigheidselementen die werkgevers van werknemers wensen. Ook hier is de informatie gebruikt om het onderwijs in de staat Michigan te versterken. In 1987 is een werkgroep opgericht, bestaande uit de werkgevers, onderwijs- en werknemersorganisaties, met de taak generieke vaardigheidselementen te identificeren. Een lijst van 26 vaardigheden is opgesteld die verder gespecificeerd zijn in 86 subvaardigheden. Het survey-onderzoek, op basis van een respons van 2500 werkgevers uit Michigan, laat zien dat werkgevers alle vaardigheden een score geven van ten minste “belangrijk” (O’Neil, Allred & Baker, 1992). De persoonlijkheidskenmerken en samenwerkingsvaardigheden hebben een hogere score dan de algemene vaardigheden.

Recentelijk zijn de Michigan Employability Skills herzien (Michigan Department of Education, 1998) door de oude lijst te integreren met de documenten van SCANS (1993) en de “National Career Development Guidelines” (National Occupational Information Coordinating Committee, NOICC, 2000). Tevens zijn documenten uit andere staten bestudeerd. Daarnaast zijn “Standards” voorgesteld en voorgelegd aan docenten en loopbaanadviseurs voor feedback. Door middel van deze standaarden wordt het onderwijs in Michigan gestuurd. De standaarden zijn in ontwikkelingsvolgorde geplaatst, hetgeen loopt van basisschool tot high school (Kathleen Crooks, mondelinge mededeling). In Tabel 4.2 staan de nieuwe Michigan Employability Skills weergegeven, die overigens *Michigan Career and Employability Skills* zijn genoemd.

Vergeleken met de oude lijst zijn verschillende skills aangepast of toegevoegd. Er is een aparte categorie geformuleerd voor “problem solving”. Leervaardigheden worden niet meer apart genoemd maar geplaatst in de nieuwe categorieën van “presenting information” en “using employability skills”. Ook eindigen in de nieuwe lijst de omschrijvingen niet meer met “to get the job done”. Dit zou kunnen betekenen dat de autoriteiten kiezen voor een meer “generieke” benadering. Het zich concentreren op de uitvoering van een bepaalde baan zou impliceren dat mensen beroepsspecifiek opgeleid moeten worden. Nu dit niet langer het geval is, zou dit kunnen betekenen dat mensen niet meer voor een specifiek beroep, maar voor een loopbaan moeten worden voorbereid. Dit zou de nieuwe naam van de lijst “career and employability skills” ook kunnen impliceren. De lijst is namelijk aangevuld met de National Career Development Guidelines (NOICC, 2000).

Tabel 4.2 *Michigan Career and Employability skills 1998*

Skill	Standard
Applied academic skills	Apply basic communication skills (e.g., reading, writing, speaking, and listening), apply scientific and social studies concepts, and perform mathematical processes in work-related situations.
Career planning	Acquire, organize, interpret, and evaluate information from career awareness and exploration activities, career assessment, and work-based experiences to identify and to pursue their career goals.
Presenting information	Demonstrate the ability to combine ideas or information in new ways, make connections between seemingly unrelated ideas, and organize and present information in formats such as symbols, pictures, schematics, charts, and graphs.
Problem solving	Make decisions and solve problems by specifying goals, identifying resources and constraints, generating alternatives, considering impacts, choosing appropriate alternatives, and evaluating results.
Personal Management	Display personal qualities such as responsibility, self-management, ethical behavior, and respect for self and others.
Organizational skills	Identify, organize, plan, and allocate resources (such as time, money, materials, and human resources) efficiently and effectively.
Teamwork	Work cooperatively with people of diverse backgrounds and abilities and contribute to a group process with ideas, suggestions, and efforts.
Negotiation skills	Communicate ideas to support a position and negotiate to resolve divergent interests.
Understanding systems and using technology	Understand complex systems, including social and technical systems, and work with a variety of technologies.
Using employability skills	Integrate employability skills into behaviors which prepare one for obtaining, maintaining, advancing, and changing employment.

Bron: Michigan Department of Education (1998).

Er zijn enkele elementen toegevoegd die duidelijk ontleend zijn aan de SCANS, (1991) zoals “presenteren van informatie” en het kunnen functioneren in een organisatie en “systeemkennis”. Er lijkt daarmee een verbreding te hebben plaatsgevonden van verantwoordelijkheid nemen voor de eigen ‘performance’

in een bepaalde baan, naar eveneens verantwoordelijkheid nemen voor de arbeidsorganisatie als geheel. Vrijwel alle fundamentele vaardigheden en competenties uit SCANS zijn in de nieuwe Michigan employability skills lijst terug te vinden. Het interessante van deze nieuwe lijst is dat niet alleen beroepsvaardigheden zijn opgenomen, maar juist ook aandacht is geschonken aan het ontwikkelen van een carrière. De nadruk ligt wel op generieke vaardigheden die nodig zijn voor het uitvoeren van het werk. Het nadeel blijft het gebrek aan theoretische onderbouwing.

In Tabel 4.3 worden de categorieën van de verschillende studies met betrekking tot de vraag op de arbeidsmarkt vergeleken. Hierbij worden de categorieën van de Onderwijsraad (1998) opnieuw als uitgangspunt genomen. Omdat de studies die zijn geselecteerd de voorwaarden voor het werk in kaart trachten te brengen, wordt deze categorie vooral gevuld. Om de overeenkomst tussen studies beter zichtbaar te maken is de werkcategorie gesplitst in cognitieve, sociale en technische aspecten. Het belang van sociale en cognitieve aspecten uit Tabel 4.1 wordt ook in deze studies bevestigd. Verder blijkt er ruime aandacht te zijn voor technische aspecten.

De studies zijn voor een deel aan elkaar ontleend. Overeenstemming is daarom niet verwonderlijk. Alle studies vermelden sociale vaardigheden als communicatie of teamwork. Daarnaast zijn het denken en het oplossen van problemen een belangrijk cognitief aspect dat in de lijsten voorkomt, in twee van de studies aangevuld met rekenen of wiskunde. Dit betekent dat sociale en cognitieve aspecten in de onderwijskundige studies prominent naar voren komen. Er wordt veel belang gehecht aan het verwerken van informatie, het gebruik van technologie en het werken met systemen.

De SCANS en de CBOC bevatten tevens leervaardigheden. Een van de Michigan skills is het gebruik van employability skills. Dit betekent dat ook in deze studies leren en loopbaanontwikkeling een plaats krijgen, zij het beperkt. De beide Canadese studies hebben persoonlijkheidskenmerken opgenomen die specifiek betrekking hebben op het werk in een arbeidsorganisatie, gezondheid en zelfvertrouwen.

Tabel 4.3 *Vergelijking van studies*

Onderwijs- raad	SCANS	CBOC	Emp. skills for BC	Michigan
Beroeps- competenties				
Sociaal	Interper- soonlijk	-Samenwerken	-Communicatie -Interpersoonlijk -Teamwork	-Presenteren van informatie -Teamwork -Onderhandelen
Cognitief	-Bronnen -Informatie -Systemen	-Informatie beheren -Rekenen -Denken en problemen oplossen	-Wiskunde en rekenen -Denken -Gebruik van informatie- systemen	-Toepassen van academische vaardigheden -Problemen oplossen
Technisch	Technolo- gie		Gebruik van informatie- systemen	Begrijpen van systemen en het gebruik van technologie
Overig		-Participatie in projecten en taken -Positieve houding en gedrag -Verantwoor- delijk zijn -Aanpassen -Veilig werken	-Persoonlijk- heidskenmer- ken, zoals zorgen voor eigen gezond-heid en zelfver-trouwen	-Zelfmanage- ment -Organisatie- vaardigheden
Burgerschap				
Leren		Blijven leren	Sturen van eigen leren en performance	
Loopbaan				-Carrière planning -Gebruik van employability vaardigheden

Wellicht zijn de besproken lijsten die tussen onderwijs en arbeidsmarkt in staan bruikbaar voor onderwijsvernieuwing. Ze bieden theoretisch noch empirisch een sterke ondersteuning voor de constructie van een meetinstrument en zijn gebaseerd op gezond verstand en wensen van werkgevers en onderwijsorganisaties en mogelijk misplaatste opvattingen over de high performance werkplek of de omvang daarvan (zie Brown & Keep, 1999). Daarmee zijn de studies interessante documenten om de tijdgeest mee te illustreren, wellicht om relevante visies en zienswijzen te exploreren. Vanuit het oogpunt van fundering en validiteit daarentegen laten de instrumenten te wensen over.

In de volgende paragraaf worden daarom enkele studies besproken, die wel voldoen aan deze criteria.

4.4 Arbeidsmarktonderzoek

Met name op het gebied van *job analysis* bestaat een rijke onderzoekstraditie die gebruik maakt van instrumenten, waarmee verschillen tussen beroepen en functies kunnen worden aangeduid (McCormick, Cunningham & Thornton, 1967; McCormick, Jeanneret & Mecham, 1972; Peterson & Bownas 1982). Dit betekent dat overeenkomsten tussen beroepen en functies onderzocht kunnen worden. Dit maakt dat deze instrumenten mogelijk geschikt zijn voor het identificeren van generieke competenties. In deze paragraaf worden twee studies besproken die in de traditie van *job analysis* zijn uitgevoerd. Het zijn echter twee studies die betrekking hebben op arbeidshandelingen, zodat één van de bezwaren van eerder besproken studies kan worden omzeild. Het betreft de British Skill Survey en een Amerikaanse studie naar Generalised Work Activities.

4.4.1 British skills survey

In 1997 is in Groot-Brittannië een onderzoek uitgevoerd onder de gehele beroepsbevolking (Ashton, Davies, Felstead & Green, 1999). In het onderzoek zijn gegevens verzameld van werknemers over de banen waarin zij werkzaam zijn. Door middel van de survey is onderzocht of de vaardigheidseisen en kwalificatie-eisen van het werk in Engeland zijn toegenomen. Ten eerste is onderzocht wat de vereiste kwalificaties zijn voor het werk van de respondenten, de leertijd die daarvoor nodig was en de trainingstijd die nodig was om het werk onder de knie te krijgen. Deze gegevens zijn vergeleken met de gegevens van metingen uit 1986. Ten tweede zijn veranderingen in specifieke skills vastgesteld tussen 1992 en 1997. De uitkomsten laten zien dat de kwalificatie- en dus ook vaardigheidseisen zijn toegenomen. Voor vrouwen zijn de kwalificatie-eisen fors gestegen. Het inkomensverschil tussen mannen en vrouwen is afgenomen, waardoor geconcludeerd wordt dat de “return” van Human Capital van vrouwen is toegenomen. De tijd om het werk te leren is eveneens toegenomen.

Met betrekking tot de afzonderlijke vaardigheden wordt geconcludeerd dat het gebruik van computers is toegenomen alsmede het beheersingsniveau van deze vaardigheid. Daarnaast is het belang van sommige communicatieve vaardigheden, sociale vaardigheden en het kunnen oplossen van problemen gestegen. De groei in vaardigheid blijft echter achter bij degenen met laagbetaald werk, part-time werk, en bij kleine zelfstandigen en werknemers van 50 jaar of ouder.

Ashton et al. (1999) schetsen een theoretisch raamwerk van onderzoekstradities waarop de studie voortbouwt. Economische literatuur is bestudeerd vanwege de meting van de waarde van skills, sociologische literatuur vanwege de functionaliteit van skills in een sociale context en psychologische literatuur vanwege het inzicht in de verwerving van skills. Vooral de Human Capital theorie en job-analyse onderzoek vormen belangrijke uitgangspunten. Het conceptuele raamwerk bestaat hoofdzakelijk uit job analysis- en job evaluation literatuur, waaronder de Position Analysis Questionnaire (McCormick et al., 1972) en de Fleishmann Job Analysis System (Fleishman & Mumford, 1991). Ook is gebruik gemaakt van literatuur over generieke competenties voor werk (Ashton et al., 1999). Het raamwerk bestaat uit:

1. Intellectuele vaardigheden: waaronder lezen, schrijven, rekenen en het oplossen van problemen;
2. Interpersoonlijke vaardigheden: communiceren, samenwerken en toezicht houden/leiding geven;
3. Fysieke vaardigheden;
4. Kennis: technische/specialistische kennis en informatie technologie;
5. Motivatie/betrouwbaarheid/initiatief: motivatie/inzet, betrouwbaarheid en initiatief;
6. Attitudes/werkomgeving: waaronder commitment aan organisatie, autonomie, verantwoordelijkheid en werkcondities.

Hoewel de basisonderzoekseenheden de vaardigheden (skills) zijn die nodig zijn voor het beroep, zijn in de survey ook 36 beroepsmatige activiteiten (job activities) bevraagd, die in een groot deel van de Britse beroepen uitgevoerd worden. Er is dus een duidelijke koppeling tussen skills en activiteiten. De activiteiten zijn:

1. Paying close attention to detail;
2. Dealing with people;
3. Instructing, training or teaching people;
4. Making speeches or presentations;
5. Persuading or influencing others;
6. Selling a product or service;
7. Counselling, advising or caring for customers or clients;
8. Working with a team of people;
9. Listening carefully to colleagues;

10. Physical strength;
11. Physical stamina;
12. Skill or accuracy in using hands or fingers;
13. How to use or operate tools/equipment/machinery;
14. Knowledge of particular products or services;
15. Specialist knowledge or understanding;
16. Knowledge of how your organisation works;
17. Using a computer, PC, or other types of computerised equipment;
18. Spotting problems or faults;
19. Working out the causes of problems or faults;
20. Thinking of solutions of problems or faults;
21. Analysing complex problems in depth;
22. Checking things to ensure that there are no errors;
23. Noticing when there is a mistake;
24. Planning your own activities;
25. Planning the activities of others;
26. Organising your own time;
27. Thinking ahead;
28. Reading written information such as forms notices or signs;
29. Reading short documents such as short reports, letters or memos;
30. Reading long documents such as long reports, manuals, articles or books;
31. Writing written information such as forms notices or signs;
32. Writing short documents such as short reports, letters or memos;
33. Writing long documents such as long reports, manuals, articles or books;
34. Adding, subtracting or dividing numbers;
35. Calculations using decimals, percentages or fractions;
36. Calculations using more advanced mathematical or statistical procedures.

Een principale componentenanalyse uitgevoerd op 35 activiteiten (zonder computergebruik) geeft een uitkomst met acht componenten met een verklaarde variantie van in totaal 67,7%. Door middel van deze methode kan inzicht worden verkregen in het feit of de activiteiten op een hoger aggregatieniveau samengevat kunnen worden. De componenten zijn:

- Verbaal;
- Manueel;
- Probleemoplossing;
- Numeriek;
- Planning;
- Cliënt communicatie (werknemer met klant);
- Horizontale communicatie (werknemers onderling);

- Professionele communicatie (presenteren, lange rapporten schrijven, overhalen en beïnvloeden (management)).

In 2001 is de British skills survey herhaald, waarbij dezelfde activiteiten zijn opgenomen en vrijwel dezelfde componenten zijn gevonden (Felstead, Gallie & Green, 2002).

Hoewel de theoretische onderbouwing van de vragenlijst uitgebreid is in verhouding tot de andere onderzoeken, wordt geen verantwoording gegeven van de afzonderlijke activiteiten en skills. Daardoor kan niet worden beoordeeld of de keuze valide was. De onderbouwing van het raamwerk was afkomstig uit eerdere Britse surveys zoals de National Child Development Study en de British Cohort study (Centre for Longitudinal Research, 2001), maar ook uit de PAQ (McCormick et al., 1972), de Dictionary of Occupational Titles (DOT) (Department of Labor (DOL), 1977) en de Fleishman Job analysis system (Fleishman & Mumford, 1991). De oorsprong van de constructen ligt vooral in psychologische studies naar de “abilities” voor werk (zie ook Peterson & Bownas, 1982). Een ander probleem is dat niet altijd duidelijk is om welke activiteiten het gaat. Concepten als “physical strength” en “stamina” zijn nauwelijks activiteiten te noemen. In de operationalisering worden voorbeelden gegeven als tillen, duwen en trekken. De constructen zijn echter geen activiteiten, maar vaardigheden. Wel wijzen ze op het belang van fysieke activiteiten.

Het empirische deel van de studie is sterk. De items zijn op een betrouwbare en valide wijze gemeten. Ook kunnen generaliseerbare uitspraken worden gedaan over de activiteiten van de Britse beroepsbevolking. Het feit dat niet alle items betrekking hebben op activiteiten en er een verantwoording ontbreekt, doet helaas wat afbreuk aan deze veelbelovende studie. Wel tonen de componenten opnieuw het belang aan van sociale handelingen. De componenten “verbaal”, “cliënt communicatie”, “horizontale communicatie” en “professionele communicatie” verwijzen naar sociale handelingen. De “manuele” component verwijst naar fysieke en technische handelingen. Ook cognitieve handelingen worden opnieuw bevestigd in de componenten “probleemoplossing”, “numeriek” en “planning”.

4.4.2 Onderzoek naar Generalised Work Activities

Onderzoek van Jeanneret en Borman (1995) naar Generalised Work Activities (GWAs) bevraagt activiteiten die niet contextloos zijn en niet zo specifiek dat ze slechts gelden voor één of enkele beroepen. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van de constructie van een nieuwe database met beroepsinformatie. Deze database wordt beschouwd als de opvolger van de Dictionary of Occupational Titles (Department of Labor (DOL), 1977) (Jeanneret & Borman, 1995; Jeanneret, Borman, Kubisiak & Hanson, 1999).

Hoewel het onderzoek van Jeanneret en Borman in principe steunt op een behavioristische grondslag, waarin handelen als een proces van input-proces-output wordt beschouwd (Jeanneret & Borman, 1995), betekent dit niet dat dit ten koste gaat van de eenheid van handelen. Het betreft een beschrijving van actie en reactie. Er zijn bepaalde volwaardige activiteiten door de onderzoekers aangewezen die meer aan het begin van het arbeidsproces staan en andere die meer aan het eind van het proces staan. Activiteiten met betrekking tot het verkrijgen en het evalueren van informatie bevinden zich vooraan in het arbeidsproces en het repareren en ontwerpen aan het eind ervan.

De reden voor het onderzoek naar GWAs is gelegen in het feit dat de oude DOT veel te taakspecifiek is (Jeanneret et al., 1999). De DOT is daardoor niet meer geschikt voor analyse over verschillende beroepen heen. Daarom is getracht om beroepen te beschrijven op basis van werkgedrag (Jeanneret et al., 1999). Werkgedrag is gekoppeld aan menselijke vermogens die nodig zijn voor het realiseren van taakgebonden performance (Fleishman & Mumford, 1991; Peterson & Bownas, 1982). Werkgedrag is niet specifiek gebonden aan taken of technieken en kan op een hoger niveau worden geaggregeerd. Het is derhalve ook mogelijk werkactiviteiten af te leiden en te generaliseren. De gedachte dat werkgedrag gekoppeld is aan menselijke vermogens, is identiek aan de redenering in deze studie dat aan activiteiten competenties ten grondslag liggen. Dit maakt dat het onderzoek naar GWAs goed aansluit bij de doelstelling en uitgangspunten van deze studie. Dit wordt versterkt door het feit dat het GWA-instrument bruikbaar is voor het vinden van verschillen en overeenkomsten tussen beroepen. Het instrument biedt daarom de mogelijkheid om te onderzoeken in hoeverre competenties generiek zijn.

GWAs hebben zowel een theoretische als empirische onderbouwing. Jeanneret en Borman (1995) hebben een groot aantal reeds gepubliceerde job-analyses bestudeerd. Met name factoranalyses gaven inzicht in algemene beroepshandelingen, die zij herleid hebben tot GWAs. De GWAs zijn vervolgens in taxonomieën geplaatst van verschillende aggregatieniveaus. Door dergelijke generalisaties overstijgen GWAs de context van specifieke beroepen.

GWAs op het laagste niveau zijn ontleend aan literatuurstudie. Voor de selectie van constructen is gebruikgemaakt van de volgende criteria (Jeanneret & Borman, 1995, p. 3):

- van toepassing op een veelheid van beroepen;
- gebaseerd op job-analysis;
- kenmerkend voor de onderliggende structuur van werk.

Meer verfijnde criteria zijn (o.c., p. 28):

- het construct moet ondersteund zijn in een of meer onderzoeken;
- het construct moet inhoudelijk afgebakend zijn en ontleend zijn aan factoranalyse;

- de constructen samen moeten zo compleet mogelijk zijn, zodat de activiteiten een afspiegeling zijn van alle beroepen binnen de economie;
- de constructen moeten eenduidig geformuleerd zijn.

GWAs verschillen in de mate van specificiteit. Sommige zijn zeer generiek en zijn relevant voor een breed spectrum van beroepen. Andere zijn specifieker. De activiteiten zijn niet zo specifiek dat ze slechts aan één beroep gekoppeld kunnen worden. De mate van specificiteit die gekozen is, is volgens de auteurs in overeenstemming met onderzoek naar vergelijkbare indelingen van GWAs. Enkele GWAs zijn niet gebaseerd op eerder onderzoek maar naar eigen inzicht toegevoegd, onder andere vanuit veronderstellingen met betrekking tot de kenniseconomie (zie ook hoofdstuk 2).

Om GWAs meetbaar te maken hebben de onderzoekers werkdefinities opgesteld. Deze zijn gebaseerd op omschrijvingen van factoren of dimensies uit de bestudeerde onderzoeken. Tevens zijn hierbij onderliggende items met hoge factorladingen betrokken om de definities aan te kunnen scherpen. Na pilottests zijn de labels en definities nogmaals vereenvoudigd, zodat deze begrepen zouden worden door de meeste respondenten. Op deze wijze zijn 42 GWAs ontwikkeld.

Het raamwerk voor de GWAs is het stimulus-organisme-respons (SOR) model, hetgeen een input-proces-output model is. Het beroepsmatig gedrag kan volgens dit model worden weergegeven (Jeanneret et al., 1999):

S: informatie ontvangen door de beroepsbeoefenaar.

O: het verwerkingsproces uitgevoerd door de beroepsbeoefenaar.

R: de actie uitgevoerd door de beroepsbeoefenaar in reactie op de verwerkte stimulus.

Dit model negeert echter de werkcontext en het belang van sociale relaties (Jeanneret et al., 1999). Omdat de auteurs niet verder ingaan op het complexe construct *context* en zich willen concentreren op het gedrag, komen zij tot de volgende hoofdcategorieën van de GWAs:

- Information input;
- Mental process;
- Work output;
- Interaction with others.

Vervolgens is dit basismodel uitgewerkt in een tweede classificatie (Jeanneret, Borman, Kubisiak & Hanson, 1999):

Information Input

Where and how are the information and data gained that are needed to perform this job?

- Looking For and Receiving Job-Related Information:
How is the information obtained to perform this job?

- Identifying/Evaluating Job-Relevant Information:
How is information interpreted to perform this job?

Mental Processes

What processing, planning, problem-solving, decision-making, and innovating activities are performed with job-relevant information?

- Information/Data Processing: How is information processed to perform this job?
- Reasoning/Decision Making: What decisions are made and problems solved in performing this job?

Work Output

What physical activities are performed, what equipment and vehicles are operated/controlled, and what complex/technical activities are accomplished as job outputs?

- Performing Physical and Manual Work Activities: What activities using the body and hands are done to perform this job?
- Performing Complex/Technical Activities: What skilled activities using coordinated movements are done to perform this job?

Interacting with Others

What interactions with other persons or supervisory activities occur while performing this job?

- Communicating/Interacting: What interactions with other people occur while performing this job?
- Coordinating/Developing/Managing/Advising Others: What coordinating, managerial, or advisory activities are done while performing this job?
- Administering: What administrative, staffing, monitoring, or controlling activities are done while performing this job?

Deze classificatie is gebaseerd op rationele uitgangspunten en niet op empirisch onderzoek, hoewel verschillende empirische onderzoeken elementen van de classificatie of de contouren daarvan ondersteunen, zoals het onderzoek voor de Job Element Inventory (Jeanneret & Borman, 1995). De afzonderlijke GWAs hebben echter wel een onderbouwing vanuit de literatuur, die eveneens de kern van de operationalisering duidelijk maakt. Ten grondslag aan de GWAs ligt een behaviouristische informatieverwerkingstheorie. De afzonderlijke items worden

verantwoord door middel van empirische studies uit de traditie van de *job analysis*.

Na empirische toetsing blijken de GWA-items een hoge interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te hebben. Er kunnen zowel verschillen als overeenkomsten tussen beroepen worden aangeduid. Doormiddel van factoranalyse blijkt de hoofdstructuur van de classificatie te worden bevestigd (Jeanneret et al., 1999), hetgeen duidt op constructvaliditeit. Tenslotte zijn er goede indicaties dat de resultaten generaliseerbaar zijn. Dit betekent dat de studie zowel aan theoretische als empirische criteria voldoet en een goede basis biedt voor het ontwikkelen van een instrument. Het instrument heeft betrekking op activiteiten en niet op competenties en zal daarom moeten worden aangepast. Dit zal in het volgende hoofdstuk nader worden uitgewerkt.

4.5 Competentiecategorieën: een eerste overzicht

Bij het identificeren van competenties treden twee dilemma's op. Het eerste betreft het theoretische fundament waarop de competenties rusten. Het tweede betreft de operationalisering van competenties. Dit is een bekend spanningsveld (Jansen, 2002). De focus op theoretische onderbouwing van competenties kan ten koste gaan van de meetbaarheid; de focus op het meten kan ten koste gaan van het theoretische fundament. Dit is duidelijk te zien in de studies die in dit hoofdstuk zijn besproken. De empirische basis van de onderwijskundige studies is zwak ten opzichte van de theorie. Voor de studies gericht op hetgeen van werknemers verwacht wordt, geldt vaak het omgekeerde.

Wanneer de studies worden vergeleken dan blijkt dat vele dezelfde constructen gebruiken. Voor een deel maken de studies gebruik van dezelfde of soortgelijke bronnen. Desondanks verschillen de uitgangspunten en doelen. De studies zijn onderverdeeld in onderwijskundig onderzoek, studies met betrekking tot de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt en studies naar het in kaart brengen van de arbeidsmarkt. De studies maken gebruik van sociologische, psychologische en onderwijskundige literatuur als onderbouwing van constructen. De wijze waarop dit gebeurt is echter niet altijd duidelijk. Vooral wanneer een instrument is gebruikt, ontbreekt in veel gevallen een verantwoording van de selectie van afzonderlijke constructen. Er is echter een bepaalde mate van communaliteit tussen de constructen uit verschillende studies.

Zo benadrukken vrijwel alle studies (Tabel 4.1 en 4.3) het belang van communicatie, sociale omgang en het oplossen van problemen. Zes van de tien studies (zie Tabel 4.1 en 4.3 en Ashton et al. (1999) en Jeanneret et al. (1999)) bevatten daarnaast constructen met betrekking tot het verwerken van informatie. In het licht van economische, psychologische en maatschappelijke veranderingen wordt ook het belang van leren leren vrij algemeen erkend (CBOC, 2000; Debbing & Behrman, 1995; Didi et al., 1993; Onderwijsraad, 1998; Onstenk, 1997; Van Zolingen, 1995). Tenslotte bevatten zeven studies constructen met betrekking tot fysieke activiteiten of de bediening van technologische middelen,

zoals de computer of andere hulpmiddelen (Ashton et al., 1999; CBOC, 2000; Debbing & Behrman, 1995; Didi et al., 1993; Jeanneret et al., 1999; Michigan Department of Education, 1998; SCANS, 1991).

Er zijn ook verschillen. Zo hechten Van Zolingen en Onstenk veel belang aan het sociaal-normatieve en strategische gedrag bij het functioneren in een arbeidsorganisatie. Het behartigen van eigen belangen, het geven van leiding en het hebben van een kritische houding ten opzichte van zichzelf en de arbeidsomgeving, wordt onderstreept in een recente studie van Van Woerkom (2003). Dergelijke zaken worden, zij het in andere bewoordingen, ook aan de orde gesteld binnen de SCANS, de Employability Skills 2000+ en de Michigan employability skills. Aan mobiliteit wordt in de studies slechts beperkt aandacht besteed. Bij Onstenk en in de Michigan employability skills worden loopbaanvaardigheden genoemd (zie ook Pratzner (1978) en NOICC (2000)). Van Zolingen besteedt geen expliciete aandacht aan loopbaanvaardigheden, hoewel transfer een van de dragende principes is van haar studie naar sleutelkwalificaties.

Hoewel er geen instrument gevonden is dat direct inzetbaar is voor de identificatie van competenties, is het wel mogelijk op grond van de eerdere analyses in hoofdstuk 2 en 3 en uit de studies in dit hoofdstuk af te leiden wat voor competenties het te ontwikkelen instrument zou moeten dekken. Hiertoe zullen op een hoger abstractieniveau competentiecategorieën worden ontwikkeld, die werk en werkgerelateerde competenties in kaart brengen.

In de job-analyse literatuur wordt gebruikgemaakt van drie categorieën: personen, informatie/data en dingen (Jonassen, Hannum & Tessmer, 1989; Onstenk, 1997; Spenner, 1990). Zo heeft “personen” betrekking op het interpersoonlijke of sociale handelen. “Dingen” verwijzen naar het fysieke handelen, zoals het hanteren, manipuleren of vervaardigen van materiële zaken, hetgeen fysieke of technische handelingen betreft. “Informatie” betreft voornamelijk informatieverwerking en is cognitief van aard.

In aansluiting hierop zou het belang van communicatie en sociale omgang vertaald kunnen worden naar het abstractieniveau van de categorie “sociale competenties”, het oplossen van problemen tot “cognitieve competenties” en het hanteren van technische hulpmiddelen tot “fysiek/technische competenties” (vergelijk de drie aspecten van de werkcompetenties in Tabel 4.3).

Het onderscheiden van cognitieve competenties is vaak het gevolg van een analytische benaderingswijze, waarbij verondersteld wordt dat aan het zichtbaar menselijk handelen een vorm van cognitieve sturing ten grondslag ligt. Om deze reden zijn studies als van Bloom (1956), Krathwohl, Bloom en Masia (1964) en Simpson (1967) bekritiseerd. Zij ontwikkelden taxonomieën van onderwijsdoelen, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen cognitief, affectief en psychomotorisch gedrag, overeenkomstig psychologische domeinen. Hoewel Bloom en medewerkers (zie Krathwohl et al., 1964) niet beweerden dat de

domeinen los van elkaar beschouwd moeten worden, wordt dit door anderen wel verondersteld en bekritiseerd (De Block, 1975; Romiszowski, 1982). De reden hiervoor is dat elke vorm van gedrag cognitieve aansturing nodig heeft en daarom onlosmakelijk verweven is met gedrag. Ook het inzicht dat een competentie holistisch of een volwaardige of volledige handeling is (Van de Lagemaat, 1986; Onstenk, 1997) sluit hierbij aan.

Met het onderscheiden van een cognitieve categorie wordt daarom nadrukkelijk niet bedoeld dat gedrag in verschillende componenten wordt opgedeeld. Het gaat om volledige handelingen, maar deze hebben een sterk cognitief doel. Het gaat om denkhandelingen die op zichzelf genomen betekenisvol zijn. Het cognitieve handelen is in de loop van de tijd steeds meer een afzonderlijke activiteit geworden.

Futurologen als Bell en Drucker spreken van kenniseconomie. In de kenniseconomie zijn cognitieve activiteiten doel op zich geworden, bijvoorbeeld als het gaat om innovatie (Drucker, 1969) of om het oplossen van problemen (Reich, 1992). Het is evident dat het diagnostiseren en doorgronden van problemen, het creatief denken en het analyseren van informatie steeds meer aparte en relevante activiteiten van werk geworden zijn. Het gaat niet om cognitivistische processen per se, maar om handelingen die direct betekenisvol zijn en die primair cognitief van aard zijn.

Het omgaan met dingen krijgt binnen het onderwijs veel te weinig aandacht. Het is echter een belangrijk deel van iedere beroepsopleiding en wordt in onderwijskundige termen “vakmatige competentie” genoemd (Bunk, 1994; Onstenk, 1997). Dit is opmerkelijk omdat het op een ander niveau ligt dan sociaal en cognitief gedrag, dat eveneens onderdeel is van vakmatig gedrag. In de Duitse beroepsopvoeding wordt gesproken van “methodische competentie” (Bunk, 1994), maar ook dit kan sociaal en cognitief gedrag omvatten. Het zou consequenter zijn, naast sociaal en cognitief gedrag, fysiek of technisch gedrag te plaatsen.

In de studies is ook het belang van het functioneren in en ten behoeve van een organisatie genoemd (Onstenk 1997; Van Zolingen, 1995). De vraag is of dit als een aparte categorie kan worden beschouwd, omdat het cognitieve en sociale aspecten bevat. Hoewel er sprake is van overlap, is er geen sprake van een ander analytisch niveau, zoals bij “vakmatige competentie”. Het handelen ten behoeve van de arbeidsorganisatie heeft niet primair een cognitieve functie, noch een sociale. Het betreft de arbeidscontext. Het proactieve flexibele handelen is van groot belang voor innovatie (Mayer, 2002). Anderson en Marshall (1994) noemen dit “overarching capabilities” of “systems thinking”, maar wijzen vooral op leidinggeven en commercieel bewustzijn. Bunk (1994) doet dit ook, maar nadrukkelijk in het kader van een door Habermas (1981) gedefinieerde constructieve bijdrage aan de arbeidsomgeving. Hij noemt dit “participatieve competentie”. Dit raakt de kern van deze handelingen. Er zal daarom een vierde

categorie worden onderscheiden: participatieve competenties.

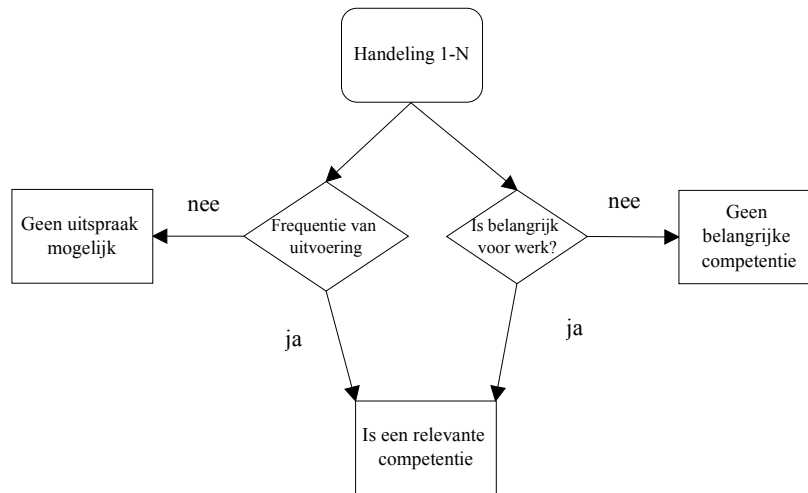
Tenslotte worden nog twee andere categorieën genoemd: leer- en loopbaancompetenties. De schil rond competenties voor werk bestaat uit loopbaan- en leercompetenties (zie Figuur 2.3). Door middel van het leren kunnen competenties voor werk ontwikkeld worden. Het belang van leren blijkt ook uit de beschreven studies (CBOC, 2000; Didi et al., 1993; Michigan Department of Education, 1998; Onstenk, 1997; Van Zolingen, 1995). De loopbaancompetenties zijn nodig voor carrière-ontwikkeling. Het gaat om “het verkrijgen, behouden, bevorderen en veranderen van werk” (Michigan Department of Education, 1998). Hierdoor ontstaan zes competentiecategorieën:

1. Sociale competenties;
2. Participatieve competenties;
3. Cognitieve competenties;
4. Fysieke/technische competenties;
5. Leercompetenties;
6. Loopbaancompetenties.

4.6 Identificatie van competenties

Voor de hierboven genoemde competentiecategorieën zullen afzonderlijke competenties moeten worden geïdentificeerd. In paragraaf 4.4 is gesteld dat het instrument van Jeanneret en Borman een goede basis biedt, omdat competenties verbonden zijn met handelingen die een persoon verricht tijdens het werk of ten behoeve van werk (zie hoofdstuk 3). In termen van een meetinstrument betekent dit dat de handelingen indicatoren zijn van competenties. De veronderstelling is namelijk dat wanneer een werknemer een bepaalde handeling verricht, deze over de competentie beschikt. Zonder competentie, formeel of informeel verworven, zal nooit een handeling kunnen plaatsvinden. Er is voor gekozen competenties te omschrijven in termen van de handeling zelf, zonder toevoeging van een typering van de voorwaardelijke condities. Op deze wijze is er een directe relatie tussen competentie en handeling. De handelingseenheid kan hierdoor in stand gehouden worden. De handeling wordt daarom gezien als een indicator van de aanwezigheid van een competentie.

De volgende stap is te onderzoeken of de betreffende competentie relevant is voor de uitoefening van de functie waarvoor deze wordt ingezet. Dit kan ontdekt worden door de werknemer te vragen naar de frequentie waarmee de handeling uitgevoerd wordt. Omdat het mogelijk is dat een handeling wel uitgevoerd wordt, maar niet van belang geacht wordt, moet een controle worden ingebouwd door eveneens te vragen naar het belang van de handeling voor het werk (zie Figuur 4.2).



Figuur 4.2 Beslisboom voor het bepalen van de relevantie van competenties.

Omdat competenties in zekere mate generiek moeten zijn, moeten de handelingen dit ook zijn. Gebleken is dat het instrument van Jeanneret en Borman (1995) aan dit criterium voldoet. Het instrument bevraagt *activiteiten* en geen losse psychologische constructen. GWAs hebben een geschikte generalisatiebreedte en kunnen verschillen en overeenkomsten tussen beroepen zichtbaar maken, op een theoretisch onderbouwde wijze (paragraaf 4.4). Het is daarom mogelijk competenties te ontleen aan de GWAs. Competenties zullen in termen van activiteiten⁴ worden omschreven, hetgeen tevens een operationalisering is. De wijze waarop dit gebeurt, wordt beschreven in hoofdstuk 5. Competentie is niet de activiteit zelf. De activiteit is een indicator, maar is tevens het label van de competentie. De activiteit is de beste omschrijving van de competentie. De uitvoering van de activiteit toont de competentie aan. De beschrijving van de activiteit is daarom tevens een beschrijving van de competentie. Om niet te verzanden in een oneindig aantal competenties wordt een zekere generalisatiebreedte nagestreefd. Dit betekent dat door de wijze waarop de indicatoren zijn geformuleerd de bijbehorende competenties reeds in zekere mate generiek zijn. Wanneer dit juist is, mag verondersteld worden dat competenties in verschillende beroepen in gelijke mate relevant zijn. Dit kan door middel van variantie-analyse worden getoetst.

⁴ Om de terminologie constant te houden zal in het vervolg niet meer van handeling, maar van activiteit worden gesproken.

Dat het instrument van Jeanneret en Borman een geschikt uitgangspunt is, blijkt ook uit het feit dat de GWA's onder te brengen zijn in vier van de zes categorieën (Tabel 4.4). De eerste vijf GWA's behoren bij Jeanneret en Borman tot de input van informatie en kunnen daarom verbonden worden met cognitieve competenties. Het zelfde geldt voor de GWA's die behoren tot de "mental processes". De mentale processen hebben duidelijk een cognitieve oorsprong. De GWA's die behoren tot de "work output" hebben Jeanneret en Borman gesplitst in "performing physical and manual work activities" en "performing complex/technical activities". Deze twee subcategorieën verwijzen naar fysiek/technische competenties. De meeste GWA's die betrekking hebben op interactie kunnen verbonden worden met sociale competenties. De GWA's waarvan de definitie aangeeft dat deze het coördineren van het werk van anderen en het ontwikkelen van teams betreffen, worden echter gekoppeld aan de participatieve competenties. Dat geldt ook voor de laatste twee GWA's die betrekking hebben op personeelsbeleid en het beheren van middelen. De beide activiteiten worden door Jeanneret en Borman ondergebracht onder de subcategorie "administrering". De andere activiteit die behoort tot deze subcategorie verwijst inhoudelijk naar het verwerken van informatie en wordt daarom verbonden met cognitieve competenties.

Tabel 4.4 GWA's en ordening gekoppeld aan competentie categorieën

GWA	Definitie	Competentie-categorie
Information Input		
<i>Looking for and receiving relevant information</i>		
1. Getting information needed to do the job.	Observing, receiving, and otherwise obtaining information from all relevant sources	Cognitief
2. Monitoring processes, materials, or surroundings.	Monitoring and reviewing information from materials, events, or the environment, often to detect problems or to find out when things are finished.	Cognitief
<i>Identifying and evaluating information</i>		
3. Identifying objects, actions and events.	Identifying information received by making estimates or categorisations, recognising differences or similarities, or sensing changes in circumstances or events.	Cognitief

GWA	Definitie	Competentie-categorie
4. Inspecting equipment structures, or materials.	Inspecting or diagnosing equipment, structures, or materials to identify the causes of errors or other problems.	Cognitief
5. Estimating the characteristics of materials, products, events or information.	Estimating sizes, distances, and quantities or determining time, costs, resources or materials needed to perform a work activity.	Cognitief
Mental Processes		
<i>Information/data processing</i>		
6. Judging the qualities of objects, services or persons.	Making judgements about or assessing the value, importance, or quality of things or people.	Cognitief
7. Evaluating information for compliance to standards.	Evaluating information against a set of standards and verifying that it is correct.	Cognitief
8. Processing information.	Compiling, coding, categorising, calculating, tabulating, auditing, verifying, or processing information or data.	Cognitief
9. Analysing data or information.	Identifying underlying principles reasons, or facts by breaking down information or data.	Cognitief
<i>Reasoning/decision making</i>		
10. Making decisions and solving problems.	Combining, evaluating, and reasoning with information and data to make decisions and solve problems. These processes involve making decisions about the relative importance information and choosing the best solution.	Cognitief
11. Thinking creatively.	Originating, inventing, designing, or creating new applications, ideas, relationships, systems, or products, including artistic contributions.	Cognitief
12. Updating and using relevant knowledge.	Keeping up-to-date technically and knowing one's job's and related jobs' functions.	Cognitief

GWA	Definitie	Competentie-categorie
13. Developing objectives and strategies.	Establishing long-range objectives and specifying the strategies and actions to achieve these objectives.	Cognitief
14. Scheduling work and activities.	Scheduling events, programs, activities, as well as the work of others.	Cognitief
15. Organising, planning, and prioritising tasks or goals.	Developing plans to accomplish tasks or goals, and prioritising and organising one's own work or goals.	Cognitief
Work output		
<i>Performing physical and Manual Work Activities</i>		
16. Performing general physical activities.	Performing physical activities that require moving one's whole body, such as in climbing, lifting, balancing, walking, stooping, where the activities often also require considerable use of arms and legs such as in physical handling of materials.	Fysiek/technisch
17. Handling and moving objects.	Using one's own hands and arms in handling, installing, forming, positioning, and moving materials, or in manipulating things, including the use of keyboards.	Fysiek/technisch
18. Controlling machines and processes.	Using either control mechanisms or direct physical activity to operate machines or processes (not including computers or vehicles).	Fysiek/technisch
19. Operating vehicles, mechanised devices, or equipment.	Running, manoeuvring, navigating, or driving vehicles or mechanised equipment such as forklifts, passenger vehicles, aircraft, or water craft.	Fysiek/technisch

GWA	Definitie	Competentie-categorie
<i>Performing complex/technical activities</i>		
20. Interacting with computers.	Controlling computer functions by using programs, setting up functions, writing software or otherwise communicating with computer systems.	Fysiek/technisch
21. Drafting, laying-out, and specifying technical devices, and equipment.	Providing documentation, detailed instructions, drawing, or specifications to inform other about how devices, parts, equipment or structures are to be fabricated, constructed, assembled, modified, maintained, or used.	Fysiek/technisch
22. Implementing ideas, programs, systems, or products.	Conducting or carrying out work procedures and activities in accord with one's own ideas or information provided through directions/instructions for purposes of installing, modifying, preparing, delivering, constructing, integrating, finishing or completing programs, systems, structures, or products.	Fysiek/technisch
23. Repairing and maintaining mechanical equipment.	Fixing, servicing, aligning, setting up, adjusting and testing machines, devices, moving parts and equipment that operate primarily on the basis of mechanical (not electronic) principles.	Fysiek/technisch
24. Repairing and maintaining electronic equipment.	Fixing, servicing, adjusting, regulating, calibrating, fine-tuning, or testing machines, devices, and equipment that operate primarily on the basis of electrical or electronic (not mechanical) principles.	Fysiek/technisch
25. Documenting and recording information.	Entering, transcribing, recording, storing, or maintaining information in either written form or by electronic/magnetic recording.	Fysiek/technisch

GWA	Definitie	Competentie-categorie
Interaction with others		
<i>Communicating/interacting</i>		
26. Interpreting the meaning of information for others.	Translating or explaining what information means and how it can be understood or used to support responses or feedback to others.	Sociaal
27. Communicating with supervisors, peers, or subordinates.	Providing information to supervisors, fellow workers, and subordinates. This information can be exchanged face-to-face, in written or via telephone/electronic transfer.	Sociaal
28. Communicating with persons outside the organisation.	Communicating with persons outside organisation, representing the organisation to customers, the public, government, and other external sources, as well as presenting oneself to create new career opportunities. This information can be exchanged face-to-face, in writing or via telephone/electronic transfer.	Sociaal
29. Establishing and maintaining interpersonal relationships.	Developing constructive and co-operative relationships with others.	Sociaal
30. Assisting and caring for others.	Providing assistance or personal care to others.	Sociaal
31. Selling and influencing others.	Convincing others to buy merchandise/goods, or otherwise changing their minds or actions.	Sociaal
32. Resolving conflicts and negotiating with others.	Handling complaints, arbitrating disputes, and resolving grievances, or otherwise negotiating with others.	Sociaal
33. Performing for or working directly with the public.	Performing for people or dealing directly with the public, including serving persons in restaurants and stores, and receiving clients or guests.	Sociaal

GWA	Definitie	Competentie-categorie
<i>Co-ordinating/ developing/managing/ advising</i>		
34. Co-ordinating the work and activities of others.	Co-ordinating members of a work group to accomplish tasks.	Participatief
35. Developing and building teams.	Encouraging and building mutual trust, respect, and co-operation among team members.	Participatief
36. Teaching others.	Identifying educational needs, developing formal training programs or classes, and teaching or instructing others.	Sociaal
37. Guiding, directing and motivating subordinates.	Providing guidance and direction to subordinates, including setting performance standards, and monitoring subordinates.	Sociaal
38. Coaching and developing.	Identifying developing needs of others or oneself, coaching or otherwise helping others to improve their competencies, or, and steering one's own development of competencies.	Sociaal
39. Providing consultation and advice to others.	Providing consultation and expert advice to management or groups on technical, system-related, or process-related topics.	Sociaal
<i>Administering</i>		
40. Performing administrative activities.	Approving requests, handling paperwork, and performing day-to-day administrative tasks.	Cognitief
41. Staffing organisational units.	Recruiting, interviewing selecting, hiring, and promoting persons for an organisation.	Participatief
42. Monitoring and controlling resources.	Monitoring and controlling resources and overseeing the spending of money.	Participatief

Noten: **Vetgedrukt** = hoofdcategorie van Jeanneret en Borman (1995); *Schuingedrukt* = subcategorie van Jeanneret en Borman (1995).

4.7 Conclusie

In dit hoofdstuk is plausibel gemaakt dat het mogelijk is uit de studies zes categorieën af te leiden, die op een hoger abstractieniveau de functie van competenties duidelijk maken. Er wordt bewust gesproken van *competentiecategorieën* en niet van competenties, omdat de mate van abstractie zo hoog is, dat de context van activiteiten vrij is en activiteiten niet concreet kunnen worden aangeduid. Competenties die voor het instrument in aanmerking komen, moeten betrekking hebben op deze zes categorieën die niet opgevat moeten worden als elkaar uitsluitend. Zo zijn enkele GWAs, die door Jeanneret en Borman ondergebracht zijn bij “work output”, verschoven naar participatieve of cognitieve competenties. De reden hiervoor is dat de dominante aspecten van de inhoudelijke definitie van deze activiteiten naar andere competentiecategorieën verwijzen. Dergelijke keuzes met betrekking tot de indeling van activiteiten blijven arbitrair. Dit is een bekend fenomeen (zie Thijssen, 2002) en wordt reeds geconstateerd in de kritiek rond de taxonomieën van Bloom en zijn collega's (De Block, 1975; Kreitzer & Madaus, 1994). Deze taxonomieën zijn op pragmatische gronden gebaseerd en hadden niet de intentie elkaar uitsluitende categorieën aan te duiden. Op gelijke wijze zijn ook de competentiecategorieën een poging een ordening op hoger abstractieniveau te construeren, zodat studies met elkaar vergeleken kunnen worden. De gegeven indeling moet dan ook met enige voorzichtigheid worden benaderd. Eerst zal het instrument moeten worden ontwikkeld, hetgeen in de volgende twee hoofdstukken zal worden gedaan. Hoofdstuk 5 bevat een operationalisering van competenties en in hoofdstuk 6 wordt de eerste testbatterij beschreven van het instrument.

Hoofdstuk 5

Indicatoren van competenties

5.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is plausibel gemaakt dat competenties ten behoeve van werk ondergebracht kunnen worden in zes categorieën. In dit hoofdstuk worden indicatoren geformuleerd van competenties die onder deze zes categorieën vallen. Het doel is deze in een nieuw instrument op te nemen, waardoor kan worden nagegaan of competenties relevant en generiek zijn.

In het vorige hoofdstuk is tevens gesteld dat door de directe koppeling van activiteiten en competenties het instrument van Jeanneret en Borman (1995) een goede basis biedt voor het meten van competenties. De veronderstelling is dat de activiteiten indicatoren zijn van competenties. De GWAs moeten echter worden vertaald en aangepast. Dit wordt beschreven in paragraaf 5.2. Het feit dat door middel van GWAs verschillen en overeenkomsten tussen beroepen kunnen worden onderzocht, betekent dat onderzocht kan worden in hoeverre competenties generiek zijn. De GWAs hebben geen betrekking op loopbaan- en leeractiviteiten. Deze zullen daarom toegevoegd moeten worden.

In paragraaf 5.3 en 5.4 wordt een verantwoording gegeven van de competentie-indicatoren en achtergrondvariabelen.

5.2 Uitwerking van indicatoren

In de volgende paragrafen worden de competentie-indicatoren uitgewerkt. Met betrekking tot de competenties voor werk is de verantwoording afkomstig van de GWAs van Jeanneret en Borman en van andere studies die onder andere in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Gestart wordt met indicatoren die ontleend zijn aan GWAs.

Een letterlijke vertaling van de definitie van GWAs, zoals geformuleerd door Jeanneret en Borman, maakt soms onvoldoende duidelijk wat de bedoelde activiteit is. Een voorbeeld hiervan is de GWA “monitoring processes, materials, or surroundings” (GWA-nummer 2, zie Tabel 4.4). De definitie hiervan luidt vertaald:

“bewaken en beoordelen van informatie verkregen uit materialen, gebeurtenissen, of de omgeving, vaak om problemen te signaleren of om erachter te komen wanneer dingen klaar zijn.”

De verantwoording door Jeanneret en Borman van deze GWA maakt duidelijk dat het gaat om basale informatieverwerking die direct ontleend wordt aan zintuiglijke perceptie, zonder dat sprake is van een grondige analyse, diagnose of evaluatie van informatie. Het vaststellen of iets klaar is en of er storingen of problemen zijn staat centraal. Juist dit doel van de GWA toont aan wat met de activiteit bedoeld wordt. Dit zou tevens de kern van de activiteit moeten zijn. Het zijn echter twee verschillende activiteiten die aan de orde worden gesteld, waarschijnlijk uit het oogpunt van efficiëntie. Om hybride formuleringen te voorkomen zijn voor deze GWA twee activiteiten geformuleerd:

- vaststellen of het proces klaar is en
- bepalen of er problemen of storingen zijn.

De werkwijze voor het formuleren is daarom als volgt. Voor iedere GWA is gekeken waar deze betrekking op heeft, en door welke literatuur deze wordt ondersteund. Vervolgens zijn de meest dominante kenmerken uit de definitie en onderbouwing van Jeanneret en Borman vertaald in termen van een activiteit, die een indicator is van een competentie. Wanneer dit tot hybride formuleringen zou leiden, zijn meerdere activiteiten voor de betreffende GWA geformuleerd. Hierdoor ontstaan eenduidige indicatoren die minder risicovol zijn ten aanzien van de validiteit. Er is wel een risico dat hierdoor de generalisatiebreedte wordt beperkt. Verondersteld wordt echter dat wanneer een GWA meerdere activiteiten bevat, de activiteiten van hetzelfde generalisatieniveau zijn.

5.3 Indicatoren van competenties voor werk

In het vorige hoofdstuk zijn zes competentie categorieën geformuleerd:

- competenties voor werk;
 - sociale competenties;
 - participatieve competenties;
 - cognitieve competenties;
 - fysiek/technische competenties;
- werkgerelateerde competenties;
 - leercompetenties en
 - loopbaan competenties.

Voor elke categorie is in hoofdstuk 4 toegelicht waarop de competenties betrekking hebben. Het kan zijn dat de GWAs de competentiecategorie onvoldoende dekken. Andere studies dragen dan bij tot een verdieping van de betekenis van de categorie. In dat geval zijn eigen competentie-indicatoren toegevoegd. De indicatoren zijn geordend naar de eerste vier competentiecategorieën en geformuleerd in termen van activiteiten. Voor de loopbaan- en leercompetenties zijn separaat indicatoren ontwikkeld. In paragraaf 5.3.1 e.v. worden achtereenvolgens de indicatoren voor sociale, participatieve, cognitieve en fysieke/technische competenties weergegeven en in paragraaf 5.4, de indicatoren voor leer- en loopbaancompetenties.

5.3.1 Indicatoren voor sociale competenties

Sociale GWAs betreffen sociale interactie (Jeanneret & Borman, 1995). De GWAs 26 tot en met 39 uit Tabel 4.4 hebben betrekking op sociale interactie. De eerste GWA is:

- *het interpreteren en uitleggen van informatie aan anderen;*

Belangrijk bij deze activiteit is het overdragen van informatie aan anderen, zodat deze het begrijpen. Dit zou kunnen door het vertalen van vreemde talen. Men draagt in elk geval aan anderen over wat de betekenis of uitleg van de werking van iets is. Binnen SCANS wordt dit geïdentificeerd als “het interpreteren en communiceren van informatie”. Van Zolingen (1995) onderscheidt de vaardigheid communiceren die uiteenvalt in mondeling of schriftelijk uitdrakingsvermogen en in talenkennis. Onder de categorie communiceren van de Employability skills 2000+ (CBOC, 2000) valt de vaardigheid “write and speak so others pay attention and understand”. Waar het om gaat is het uitleggen, zodat anderen de informatie begrijpen of begrijpen hoe iets werkt. Er zullen daarom twee activiteiten worden geformuleerd:

a.1 Uitleggen wat iets betekent.

a.2 Uitleggen hoe iets werkt.

- *communiceren met leidinggevenden, collega's en ondergeschikten;*

Hieraan ten grondslag ligt het onderscheid tussen bedrijfsinterne en bedrijfs-externe communicatie, zoals in de PAQ (Position Analysis Questionnaire) (McCormick, Jeanneret, & Mecham, 1972). Deze activiteit omvat de bedrijfsinterne communicatie, zowel hiërarchisch als collegiaal. In de Employability skills voor British Columbia wordt gesproken van “Speaks and understands the language in which business is conducted” en in de Employability skills 2000+ van “share information using a range of information and communication technologies (e.g. voice, e-mail, computers)”.

b. Mondeling of schriftelijk mijn collega's of leidinggevenden informatie geven.

- *communiceren met personen buiten de organisatie;*

Bij deze activiteit gaat het om bedrijfsexterne communicatie. Veelal is dit communicatie met klanten, maar het zou ook de communicatie met publieke organisaties kunnen zijn. Een vaardigheid binnen SCANS (1991) is “serving clients and customers”. Of de externe communicatie nu betrekking heeft op klanten of leveranciers, het doel is op de juiste manier het bedrijf te vertegenwoordigen.

c. Vertegenwoordigen van het bedrijf. (Bijvoorbeeld naar klanten, gasten, of vertegenwoordigers.)

- *ontwikkelen en instandhouden van interpersoonlijke relaties;*

Het ontwikkelen en instandhouden van relaties gaat een stap verder dan communicatie. Het gaat om samenwerking, om teamwork maar ook om klantenrelaties. Van Zolingen (1995) spreekt van “samenwerken met collega's, chefs en cliënten”. De SCANS (1991) bevat ook competenties met betrekking tot teamwork en het werken met mensen uit verschillende culturele achtergronden. Vooral teamwork of samenwerking komt veel in de literatuur voor (Bunk, 1994; CBOC, 2000; Didi, Fay, Kloft & Vogt, 1993; McLaughlin 1992; Michigan Departement of Education, 1998; O'Neil, Allred & Baker, 1992; Onstenk, 1997; Reetz, 1989a).

d. Een duurzame samenwerkingsrelatie opbouwen met anderen.

- *assisteren van en zorgen voor anderen;*

Het betreft hier met name de medische en sociale zorg. Jeanneret en Borman (1995) vinden weinig ondersteuning in de literatuur. Desondanks zijn zij van mening dat zorg steeds belangrijker wordt in onze maatschappij, bijvoorbeeld door de grotere arbeidsparticipatie van vrouwen en door de vergrijzing. Wat in de buurt lijkt te komen van deze activiteit is de sociaal-communicatieve vaardigheid van Van Zolingen “empathie”. Bunk (1994) noemt dit “hulpvaardigheid”. Employability skills 2000+ spreekt van “be responsible and contribute to your community”. Spencer en Spencer (1993) hebben een “Helping and Human Service” competentiecluster. Ook deze activiteit zal worden gesplitst:

e.1 Andere mensen assisteren.

e.2 Andere mensen professioneel verzorgen.

- *verkopen aan en beïnvloeden van anderen;*

Dit is typisch een activiteit die ontleend is aan managementliteratuur. Jeanneret en Borman (1995) noemen onder andere het werk van Cunningham. Ook Spencer en Spencer (1993) hanteren een “Impact and Influence” competentiecluster dat goed past binnen de omschrijving. De kern van deze activiteit ligt in het beïnvloeden van meningen en het verkopen.

De British skills Survey onderscheidt “Pursuading or influencing others” en “Selling a product or service” (Ashton, Davies, Felstead & Green, 1999).

f.1 Andere mensen overtuigen iets te kopen of iets te doen.

f.2 De mening van anderen veranderen.

- *oplossen van conflicten en onderhandelen met anderen;*

Deze activiteit is van een andere aard dan de vorige. Vooral conflicten en tegenstellingen staan centraal (Cunningham, Boese, Neeb, & Pass, 1983). Een van de interpersoonlijke competenties van SCANS is het onderhandelen. Hieronder wordt verstaan het werken naar overeenstemming met betrekking tot de uitwisseling van bronnen en het oplossen van belangentegenstellingen (SCANS, 1991; Toolsema, 2000). De Employability skills 2000+ bevat twee relevante vaardigheden: “Understand the role of conflict in a group to reach solutions” en “Manage and resolve conflict when appropriate”. De Michigan Department of Education spreekt van “Negotiation skills: communicate ideas to support a position and negotiate to resolve divergent interests.”

g.1 Conflicten tussen mensen of groepen oplossen.

g.2 Onderhandelen met anderen.

- *werken voor of werken met publiek of klanten;*

Deze activiteit overlapt deels met Externe communicatie en Verkopen en Beïnvloeding. Een groot aantal beroepen vereisen het interacteren met publiek. De activiteit omvat ook het bedienen van klanten. Deze activiteit heeft weinig onderbouwing vanuit de literatuur, maar neemt volgens Jeanneret en Borman aan belang toe.

h.1 Mensen gastvrij ontvangen (bijvoorbeeld in de horeca of in winkels).

h.2 Optreden voor andere mensen (bijvoorbeeld: toneel, radio, tv, muziek, voorlichting).

h.3 Mensen bedienen (bijvoorbeeld in de horeca).

- *anderen onderwijzen/trainen;*

Het onderwijzen en trainen is niet alleen een taak van onderwijzers, trainers en managers. Het wordt steeds meer gevraagd van alle medewerkers, met name als het gaat om het geven van instructies (Cunningham et al., 1983). De British skills Survey (Ashton et al., 1999) bevat ook een vaardigheid met betrekking tot “Instructing, training or teaching people” evenals de SCANS (1993).

i.1 Vaststellen of iemand anders iets bij moet leren.

i.2 Les geven, of iemand trainen.

i.3 Onderwijsprogramma's ontwikkelen.

- *begeleiden, sturen en motiveren van ondergeschikten;*

Met het platter worden van organisaties verschuiven leidinggevende en begeleidende taken naar alle niveaus. Employability skills 2000+ bevat de vaardigheid

“lead or support when appropriate, motivating a group for high performance”. Volgens de SCANS is leidinggeven het communiceren over ideeën om de eigen positie te rechtvaardigen, het overhalen en overtuigen van anderen en het op verantwoorde wijze aan de kaak stellen van huidige procedures en beleid (SCANS, 1991; Toolsema, 2000). Deze activiteit hebben Jeanneret en Borman vooral ontleend aan management literatuur (zie ook Rothwell, Sanders en Soper, 1999; Spencer en Spencer, 1993).

j.1 Leiding geven aan medewerkers.

j.2 Beoordelen of iemand zijn of haar werk goed doet.

- *coaching en ontwikkelen van anderen;*

Deze activiteit verwijst vooral naar het begeleiden van anderen (SCANS, 1991). Het omvat on-the-job training. Het kan betrekking hebben op assistentie bij het werk, maar ook op het overdragen van ervaring.

k.1 Collega's of andere mensen binnen het bedrijf helpen om hun werk beter te doen.

k.2 Coachen of helpen van andere mensen binnen het bedrijf.

- *consulteren en adviseren van anderen.*

Deze activiteit betreft bedrijfsinterne en -externe advisering. In het eerste geval betreft het het geven van specialistische hulp en advies binnen de organisatie. Dit is vaak in de vorm van technische hulp. Het eerste aspect is echter al aan de orde geweest bij het verkopen, beïnvloeden en vertegenwoordigen. In het tweede geval gaat het om het begeleiden en adviseren van klanten (Ashton et al., 1999).

l. Advies geven aan leidinggevendenden of andere afdelingen binnen het bedrijf.

5.3.2 Indicatoren voor participatieve competenties

De indicatoren voor deze categorie zijn moeilijker te definiëren. Jeanneret en Borman geven wel enkele activiteiten, maar deze lijken onvoldoende om deze categorie in zijn geheel af te dekken. Bunk (1994) veronderstelt bijvoorbeeld dat participatieve competentie een aantal sociale vaardigheden omvat zoals leidinggeven en overtuigen. Verder stelt hij dat deze categorie betrekking heeft op: coördinatievermogen, organisatievermogen, combinatievermogen, besluitvaardigheid en verantwoordelijkheidsgevoel, maar hij werkt deze niet verder uit. Bunk definieert participatieve competentie als het “mede gestalte [kunnen] geven aan de eigen werkplek en de werkomgeving in bredere zin, [het kunnen] organiseren en beslissen, en [bereid zijn] verantwoordelijkheid op zich te nemen (o.c., p. 11).” Dit maakt duidelijk dat participatieve competenties betrekking zouden moeten hebben op het dragen van verantwoordelijkheid in en voor de arbeidsorganisatie om deze mede vorm te geven. Van Zolingen (1995) spreekt in het kader van de door haar onderscheiden strategische dimensie van “het

behartigen van belangen” (emancipatoir gedrag). Dit betekent dat een werknemer niet alleen kan kiezen voor zijn eigen belang, maar ook het belang van de arbeidsorganisatie afweegt en derhalve verantwoordelijkheid draagt. Onstenk (1997) onderscheidt een bestuurlijke-organisatorische competentie maar werkt deze niet concreet uit. Hij komt uiteindelijk tot twee persoonlijkheidskenmerken: zelfstandigheid en flexibiliteit. Hij stelt verder dat iemand zijn of haar plek in de organisatie moet leren innemen en het eigen werk in de organisatie moet kunnen plaatsen, onder verwijzing naar Bunk (1994).

Van deze verschillende benaderingen en definities kan een synthese gemaakt worden. Participatie kan het primaire doel van handelen zijn en zodoende omschreven zijn in taakomschrijvingen, maar kan ook betrekking hebben op het volwaardig en gebalanceerd kunnen functioneren in de context van de arbeidsorganisatie. Dit alles overwegend en afwegend leidt dit tot:

- a) Verschillende belangen afwegen (klanten, bedrijf en zichzelf);
- b) Afwegen van de benodigde tijd, middelen en werk (kosten, baten, werkdruk);
- c) Meedenken over de manier waarop in het bedrijf wordt gewerkt.

Hieraan kunnen drie GWAs van Jeanneret worden toegevoegd, die als volgt worden uitgewerkt:

- *coördineren van het werk en de activiteiten van anderen;*
- *ontwikkelen en opbouwen van teams;*
- *bemensen van organisatie-eenheden;*

- d) Coördineren van het werk en de activiteiten van anderen;
- e1) Er voor zorgen dat mensen die in een team samenwerken elkaar vertrouwen, respecteren en goed met elkaar blijven samenwerken.
- e2) Het werk onder mensen uit een team verdelen.
- f1) Er voor zorgen dat er nieuwe mensen het bedrijf binnen komen om er te gaan werken.
- f2) Nieuwe mensen aannemen die voor het bedrijf willen werken.
- f3) Mensen bevorderen tot hogere functies.

Waar het bij participatieve competenties vooral om gaat, is dat een werknemer zich een plek in de organisatie verwerft, waar deze in staat is om het verwachte werk te kunnen uitvoeren en daarbij kan voldoen aan eigen en/of andermans doelen en belangen. Tevens omvat deze competentie wat Onstenk verstaat onder “habitus”, hetgeen valt onder zijn “normatief-culturele” competentie. Het begrip is ontleend aan Bourdieu en heeft betrekking op het waarden- en normensysteem van de groep of klasse. Het habitusbegrip is ook van toepassing op arbeidsgemeenschappen, beroepen en beroepsgroepen en communities of practice (Onstenk, 1997). Hoewel Onstenk vooral de habitus van een beroep als

uitgangspunt neemt, zou deze ook kunnen gelden voor een organisatie. Dit is met het oog op participatieve competentie van belang. Het betreft hier het deelgenoot zijn van een organisatie (Onstenk, 1997). De organisatie fungeert als een soort filter en kader waarmee de leden van een organisatie betekenis geven aan hun werkzaamheden en positie. Daarbij speelt volgens Onstenk de vraag of het aanpassen van werknemers niet leidt tot een soort conformisme. Conformisme lijkt met name in de Angelsaksische landen op de “hidden agenda” te staan van werkgevers. In veel van deze lijsten staan “skills” als “loyaliteit”, “hard willen werken” en groepsconformisme (CBOC, 2000; SCANS, 1991). Om dit te doorbreken wordt in de Duitse literatuur benadrukt dat werknemers zelf vorm moeten geven aan het werk en de werkomgeving (Onstenk, 1997). Derhalve dienen competenties voor het functioneren in de organisatie samen te gaan met competenties die de organisatie als object hebben. In het licht van de habitustheorie kunnen de volgende activiteiten ter indicatie van de competenties opgenomen worden:

- h1) Zich aanpassen aan de regels die binnen het bedrijf gelden.
- h2) Zich aanpassen aan de doelen die het bedrijf heeft (producten of diensten leveren, winst maken of juist niet, geven van zorg aan anderen)
- h3) Zich aanpassen aan de manier waarop in het bedrijf wordt gewerkt.

Om aan te veel conformisme en passiviteit te ontsnappen moeten deze activiteiten altijd gepaard gaan met activiteiten die een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van de arbeidsomgeving.

5.3.3 Indicatoren voor cognitieve competenties

Het uitgangspunt voor de GWAs die verbonden worden met cognitieve competenties is de input en verwerking van data en informatie (GWAs nummer 1 – 15 van Tabel 4.4).

- *verkrijgen van de benodigde informatie;*

De algemeen instrumentele dimensie van Van Zolingen (1995) bevat een vaardigheid “om kunnen gaan met informatie”. Onstenk (1997) onderscheidt een component van brede vakbekwaamheid “informatieverwerkingsvaardigheden”. Beide auteurs hebben het over informatieverwerking in het algemeen en niet slechts over het verkrijgen van informatie. Een van de SCANS (1993) competenties betreft “acquiring and evaluating data”. De Canadese Employability skills van de CBOC (2000; McLaughlin, 1992) en Debbing and Behrman (1995) spreken van onderdelen van het verkrijgen van informatie, zoals het lezen van documenten en het luisteren. Ook de Michigan Employability skills ondersteunen deze activiteit (Michigan Department of Education, 1998; O’Neil, Allred & Baker, 1992). Jeanneret en Borman (1995) erkennen dat het verkrijgen van informatie soms breder of smaller wordt opgevat, maar komen op basis van

factoranalytisch onderzoek tot deze GWA, die kan worden geformuleerd als:

a) Er voor zorgen dat alle informatie verkregen wordt die nodig is om het werk te kunnen doen.

- *bewaken van processen, materialen en omgevingen;*

Volgens Jeanneret en Borman (1995) is deze activiteit een combinatie van het monitoren van processen (bijvoorbeeld vaststellen wanneer iets klaar is) en van omgevingsbewustheid. Zij baseren zich deels op de PAQ (McCormick, Jeanneret & Mecham, 1972). SCANS (1993) spreekt van “monitoring and correcting performance”. Het betreft basale informatieverwerking, waarbij informatie ontleend is aan zintuiglijke waarneming en heeft voornamelijk betrekking op het constateren of een product of proces klaar is, of op de identificatie van problemen en storingen.

b1) Vaststellen of het proces klaar is.

b2) Bepalen of er problemen of storingen zijn.

- *identificeren van objecten, acties en gebeurtenissen;*

Deze activiteit vertoont overlap met de vorige. In dit geval gaat het echter om het evalueren en interpreteren van informatie en niet slechts om het ontvangen ervan (Jeanneret & Borman, 1995). Hierbij gaat het onder andere om het vaststellen van veranderingen en om het beoordelen van eigen en andermans werk. De veranderingen betreffen nu niet de vraag of het proces klaar is, maar de evaluatie van het product. Wanneer dit het geval is, zal het werk ook klaar zijn, waardoor deze GWA ook de evaluatie van eigen of andermans werk veronderstelt.

c1) Vaststellen of de producten of diensten goed zijn.

c2) Vaststellen of het eigen werk klaar is.

c3) Vaststellen of het werk van anderen klaar is.

c4) Zien of er verschillen zijn of juist overeenkomsten tussen dingen, omstandigheden of gebeurtenissen (zien of iets bekend of onbekend is, of iets kunnen indelen in een bepaalde categorie).

- *inspecteren van apparaten, structuren en materiaal;*

In deze activiteit wordt informatie ontleend aan het inspecteren en gebruikt voor het vinden van de oorzaken van problemen. Daarmee is de activiteit een onderdeel van een probleemoplossing. Theoretische verantwoording van deze activiteit is afkomstig van de SCANS; “monitoring and correcting performance (systems)”, “maintaining and troubleshooting technologies (technology)” en “solving problems (thinking skills)”. Ook Van Zolingen (1995) onderscheidt een vaardigheid “problemen onderkennen en oplossen”. In de Employability skills 2000+ wordt “identify the root cause of a problem” genoemd. Een van de Michigan Employability skills (O’Neil, Allred & Baker, 1992) is “think and act logically by using the steps of the scientific method (i.e., identify problems,

collect information, form opinions and draw conclusions)”. Een van de British Columbia Employability skills is “identify that a problem exists” (Debbing en Behrman, 1995).

d1) Inspecteren van apparaten, structuren of materiaal.

d2) Bepalen of er problemen zijn met producten, diensten of het proces.

d3) Een diagnose stellen (vast stellen wat precies het probleem is).

- *(in)schatten van de karakteristieken van materialen, producten, gebeurtenissen of informatie;*

Nadat de informatie ontvangen is, wordt deze geëvalueerd en worden bepaalde grootheden vastgesteld, bijvoorbeeld grootte, afstand, hoogte, of de kosten of het benodigde materiaal. Opnieuw wordt verwezen naar SCANS (1991): “acquiring and evaluating data”.

e1) Inschatten hoe groot iets is, hoe ver, of hoeveel iets is.

e2) Inschatten hoeveel iets kost, hoeveel tijd het kost, of hoeveel materiaal nodig is.

- *beoordelen van de kwaliteit van objecten, diensten of personen;*

Hierbij staat het waarderen en beoordelen centraal, waarbij de kwaliteit voorop staat. Jeanneret en Borman stellen echter dat het hierbij niet gaat om het voldoen aan standaarden. Dit valt onder de volgende activiteit. De meeste onderzoeken beschrijven de perceptie van informatie via de zintuigen, zoals in de PAQ. Jeanneret en Borman zijn van mening dat het doel duidelijker zou moeten worden omschreven. Dit is gelegen in het beoordelen en waarderen.

f1) Het werk van personen beoordelen (hoe goed ze iets doen).

f2) Beoordelen wat de waarde van producten is.

f3) Beoordelen wat de kwaliteit van producten is.

- *evalueren van informatie om te voldoen aan standaarden;*

In de Employability skills 2000+ (CBOC, 2000) wordt gesproken van “work to agreed quality standards and specifications”. Bij deze activiteit gaat het niet alleen om het eigen werk, maar om het evalueren van alle binnengekomen informatie. Van Zolingen (1995) spreekt bijvoorbeeld van “kwaliteitsbewustzijn”. De activiteit betreft het beoordelen of iets juist is, en of iets conform de regels is. Dit zou ook in juridische zin kunnen worden opgevat of betrekking kunnen hebben op normen die men stelt.

g1) Bepalen of de informatie die is verkregen juist is.

g2) Kunnen vaststellen of iets in overeenstemming is met de regels, wetten, of eisen.

- *verwerken van informatie;*

De kern van deze activiteit ligt in de eerste stap van informatieverwerking. Daar waar de vorige activiteiten het ontvangen, beoordelen en evalueren van

informatie behelzen, betreffen de volgende activiteiten de verwerking van informatie, waarbij in veel gevallen nieuwe informatie ontstaat.

De activiteit “verwerken van informatie” omvat het coderen, ordenen en categoriseren van informatie volgens gestandaardiseerde procedures en regels. Dit komt voor een deel overeen met de Employability 2000+ skill “locate, gather and organize information using appropriate technology and information systems”. De onderbouwing van deze GWA ligt voornamelijk in de PAQ en OAI (Occupational Analysis Inventory) (Cunningham, Boese, Neeb & Pass, 1983). Informatie wordt vaak beschouwd als tekstuele informatie. Er wordt echter ook cijfers of codes mee bedoeld. Daarom wordt ook expliciet een activiteit toegevoegd met betrekking tot data.

h1) Informatie verwerken (bijvoorbeeld ordenen, bij elkaar brengen, doorsturen).

h2) Data verwerken (cijfers of codes).

- *analyseren van data of informatie;*

Hierbij gaat het om het ontdekken van onderliggende principes, redenen en feiten. Dit is de *kritische* verwerking van informatie, waarbij het begrijpen voorop staat. Dit is het geval in “read and understand information in a variety of forms (e.g. words, graphs, charts, diagrams)” van de Employability skills 2000+ (CBOC, 2000). Een ander voorbeeld is te vinden in de Michigan Employability skills (Michigan Department of Education, 1998) “Demonstrate the ability to combine ideas or information in new ways, make connections between seemingly unrelated ideas, and organize and present information in formats such as symbols, pictures, systematics, charts, and graphs”.

i1) Uit de informatie of gegevens afleiden wat de onderliggende principes of redenen zijn (bijvoorbeeld de diepere oorzaken van iets zien, “tussen de regels door” kunnen lezen).

i2) Uit veel informatie de feiten achterhalen.

- *nemen van beslissingen en het oplossen van problemen;*

Deze activiteit bevat zowel het oplossen van problemen als het nemen van beslissingen. Deze combinatie is vooral ontleend aan managementliteratuur (Jeanneret & Borman, 1995). In bijvoorbeeld de SCANS worden deze twee aspecten afzonderlijk genoemd. Het is inderdaad overzichtelijk deze twee apart te nemen omdat het doel verschillend is.

j1) Informatie en gegevens ordenen om beslissingen te nemen.

j2) Informatie en gegevens ordenen om de beste oplossing voor een probleem te kunnen kiezen.

- *creatief denken;*

Deze activiteit grenst aan het persoonlijkheidskenmerk “Creativiteit” (zie Van Zolingen, 1995). Toch gaat het hier om de cognitieve activiteit. Didi et al.

(1993) onderscheiden een sleutelkwalificatie “Creativiteit”, maar betrekken deze op “divergent denken”. Een van de SCANS skills is “thinking creatively”. Ook de Employability skills 2000+ besteedt aandacht aan het creatief en innovatief-zijn in het vinden van mogelijke oplossingen. Deze activiteit omvat volgens de onderzoekers ook artistieke en esthetische bijdragen (Jeanneret & Borman, 1995).

k1) Nieuwe toepassingen of systemen bedenken (creatief zijn door het bedenken van nieuwe apparaten, hulpstukken, machines; nieuwe methoden van aanpak).

k2) Nieuwe artistieke of originele dingen bedenken (bijvoorbeeld, kunst, architectuur, mode, nieuwe kapsels, nieuwe vormen bedenken).

- *bijblijven en gebruiken van baanrelevante informatie;*

Kenmerkend voor deze activiteit is het verkrijgen van de meest recente functie- of beroepsspecifieke informatie, onder andere door training en onderwijs. Dit is volgens Jeanneret en Borman bevraagd in het kader van de PAQ-dimensie “using job-related knowledge” (McCormick, Jeanneret & Mecham, 1972). Het is niet zozeer de vakmatige competentie van Onstenk (1997), maar het ontwikkelen daarvan. Het betreft het leren leren (Van Zolingen, 1995) en het leren van nieuwe vaardigheden en know-how (O’Neil, Allred & Baker, 1992). Jeanneret en Borman (1995) verwijzen naar SCANS “Understanding systems”. Deze skill heeft binnen SCANS echter een bredere betekenis.

l) Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen op het vakgebied (bijvoorbeeld door het lezen van vakbladen/boeken, bezoeken van beurzen/congressen/informatiebijeenkomsten, of persoonlijk contact over de nieuwste ontwikkelingen).

- *ontwikkelen van doelen en strategieën;*

Met deze activiteit wordt vooral een algemene planningsdimensie bedoeld. Het gaat om de lange termijn strategische planning vaak ten behoeve van de organisatie. De activiteit is voornamelijk ontleend aan management literatuur (Jeanneret & Borman, 1995).

m1) Doelen vaststellen voor de toekomst van het werk of het bedrijf (bijvoorbeeld vaststellen wat het bedrijf over een paar jaar zou moeten doen om de concurrentie voor te blijven).

m2) Maken van plannen om de doelen voor het werk of het bedrijf te bereiken.

- *indelen van werk en activiteiten;*

Hierbij gaat het om taakverdeling voor de werknemer zelf en voor anderen. Dit is bijvoorbeeld het geval in het alloceren van tijd (SCANS, 1993). In de Employability skills 2000+ staat het als volgt: “plan, design or carry out a project or task from start to finish with well- defined objectives and outcomes”.

n1) Maken van werkplanningen.

n2) Maken van planningen voor anderen.

- *organiseren, plannen en het stellen van prioriteiten ten aanzien van het werk;*

Het plannen betreft hier het eigen werk. Volgens Jeanneret en Borman (1995) en ook volgens Van Zolingen (1995) is het plannen vooral een mentale (cognitieve) activiteit. De activiteit heeft ook raakvlakken met participatieve competenties. Ondersteuning is afkomstig uit diverse bronnen, waaronder de OAI.

o) Maken van persoonlijke planningen ten behoeve van het werk.

- *uitvoeren van administratieve activiteiten.*

Jeanneret en Borman plaatsten deze GWA onder “organisatie activiteiten” en citeren daarom vooral uit managementliteratuur. Het gaat hierbij vooral om de cognitieve processen achter het invoeren van gegevens, hetgeen behoort tot de dagelijkse administratieve activiteiten en papierwerk.

p) Onderhouden van databestanden (zorgen dat de bestanden actueel blijven).

5.3.4 Indicatoren voor fysieke/technische competenties

Jeanneret, Borman, Kubisiak & Hanson (1999) onderscheiden GWAs die betrekking hebben op het fysiek/technische handelen (GWA nummers 16 – 25 uit Tabel 4.4).

- *fysieke activiteiten (voor met name de grove motoriek);*

Deze fysieke activiteiten worden in de meeste besproken studies niet genoemd. Ze komen voor in *job analysis* gericht op vaardigheden voor werkgedrag (Fleishman, 1975; Fleishman & Mumford, 1991; Peterson & Bownas, 1982). Een uitzondering lijkt de British Skills Survey (Ashton, Davies, Felstead & Green, 1999). Hierin worden “Physical strength” en “Physical stamina” bevraagd. Dit zijn echter geen activiteiten, maar vaardigheden. Deze fysieke vaardigheden uit de literatuur kunnen wel in verband worden gebracht met activiteiten. De fysieke activiteiten hebben dan betrekking op lichamelijke bewegingen zoals bij het lopen, tillen en duwen (Jeanneret & Borman, 1995). De activiteit is als volgt geformuleerd:

a) Uitvoeren van fysieke activiteiten waarvoor het hele lichaam nodig is (bijvoorbeeld klimmen, tillen, balanceren, lopen, bukken).

- *hanteren en verplaatsen van objecten;*

Deze activiteit lijkt op de vorige maar verschilt hierin dat hij betrekking heeft op het vakkundig en precies gebruik van handen, armen en vingers. In de British Skills Survey wordt gevraagd naar “accuracy in using hands or fingers” (Ashton, Davies, Felstead & Green, 1999). Jeanneret en anderen hebben deze

GWA vooral ontleend aan de PAQ. De formulering is:

b) Precies en vakkundig gebruik van armen en handen (bijvoorbeeld bij het installeren, vormgeven, schilderen, of bij het gebruik van toetsenborden).

- *bedienen van machines en processen;*

Ook deze activiteit vindt zijn grondslag in psychologische of taak-analytische literatuur, die veel gebruikt is door Jeanneret en Borman. Opnieuw bevat de Skills Survey (Ashton et al., 1999) een vaardigheid die lijkt op deze activiteit; "operate tools/equipment/machinery". Deze GWA bevat in feite twee aspecten: het bedienen van machines en het aansturen van productieprocessen. De activiteiten zijn daarom:

c1) Bedienen van machines (geen voertuigen en computers) (bijvoorbeeld het controlepaneel van een machine, machines of andere apparaten klaarzetten en instellen).

c2) Aansturen van productieprocessen.

- *bedienen en onderhouden van voertuigen, gemechaniseerde apparaten of instrumenten;*

Het bedienen van voertuigen, apparaten en instrumenten kent hetzelfde uitgangspunt als de vorige activiteiten. Het betreft gemechaniseerde voertuigen en apparaten zoals vorkheftrucks, passagiersvoertuigen en watervoertuigen. Omdat apparaten en voertuigen onderhouden iets anders is dan het besturen ervan zijn ook hier twee verschillende indicatoren geformuleerd:

d1) Onderhouden van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld het onderhouden van heftrucks, vracht/personenvoertuigen)

d2) Besturen van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld het besturen van vorkheftrucks, vracht/personen-voertuigen).

- *interacteren met computers;*

Het belang van het gebruik van computers wordt algemeen erkend en komt in veel lijsten voor (Ashton, Davies, Felstead & Green, 1999; SCANS, 1993; Van Zolingen, 1995; QCA, 2000). Hierbij gaat het niet om het basale computergebruik (zie Borghans & Ter Weel, in press) bij bijvoorbeeld het e-mailen en simpel administratief gebruik, maar om het aansturen van processen door middel van computers en om het gebruiken en ontwerpen van (specialistische) computersoftware (Jeanneret & Borman, 1995).

e1) Aansturen van apparaten of processen door middel van computers.

e2) Maken of gebruiken van speciale software voor computers (bijvoorbeeld programmeren, CAD/CAM, computergestuurd ontwerpen).

- *ontwerpen;*

Deze activiteit verwijst naar het maken van technische tekeningen en handleidingen. Jeanneret en Borman (1995) verwijzen vooral naar een studie van Boese en Cunningham (Cunningham, Boese, Neeb & Pass, 1983) voor de OAI. Verder wordt deze activiteit in de literatuur niet genoemd. Het wordt geformuleerd als:

f) Maken van handleidingen, technische instructies, of tekeningen (hoe iets gemaakt, onderhouden of gebruikt moet worden).

- *implementeren van ideeën (niet-technisch!), programma's, systemen of producten;*

Deze activiteit heeft vooral betrekking op productiesystemen. Jeanneret en Borman omschrijven deze activiteit als het naar eigen inzicht of volgens handleidingen werken in of met productiesystemen. Tevens betreft deze activiteit het laten functioneren van (productie)systemen. De competentie “systems” uit de SCANS (1991) komt overeen met deze activiteit.

g1) Werken volgens handleidingen, vastgestelde instructies/procedures/regels.

g2) Veranderen, aanpassen, of verbeteren van producten en systemen (zodat producten of dienstverlening beter worden).

- *repareren en onderhouden van mechanische apparaten;*

- *repareren en onderhouden van elektronische apparaten;*

Deze twee activiteiten vinden hun oorsprong in onder andere de PAQ (McCormick, Jeanneret, & Mecham, 1972) maar ook in de OAI (Cunningham, Boese, Neeb & Pass, 1983) en SCANS (1990). Reparatie en onderhoud vormt een belangrijk onderdeel van veel technische beroepen. In navolging van Jeanneret en Borman (1995) wordt het werken met mechanische apparaten onderscheiden van het werken met elektronische.

h) Repareren en onderhouden van mechanische apparatuur (niet elektronisch) (apparaten, machines, motoren, bewegende onderdelen en instrumenten kunnen testen, afstellen, repareren).

i) Elektronische apparatuur nakijken, afstemmen en repareren (niet mechanisch) (bijvoorbeeld repareren, nakijken, aanpassen of ijken van elektrische apparaten).

- *documenteren en vastleggen van informatie (het technisch proces).*

Deze activiteit omvat het technische administratieve proces van informatieverwerking. Jeanneret en Borman verwijzen opnieuw naar de OAI van Boese en Cunningham; de routinematige symbolische activiteiten (Cunningham, Boese, Neeb & Pass, 1983). Het betreft het invoeren van gegevens, hetgeen tegenwoordig vaak met de computer gaat.

Daarnaast bevat deze GWA het onderhouden van databestanden.

j) Invoeren, uittypen, vastleggen, opslaan van informatie of gegevens. (het overtypen/overschrijven/vastleggen op video/cassette; het maken van dossiers en databases).

Aan de GWAs wordt de volgende activiteit toegevoegd:

- *Bewerken van natuurlijke producten.*

Opvallend is dat wel de fysieke of technische bewerking van materiaal, informatie, machines en apparaten is opgenomen, maar niet van natuurlijke producten. Er zou beweerd kunnen worden dat dit ook materialen zijn. Natuurlijke producten worden echter door Jeanneret en Borman (1995) niet genoemd in de definitie of verantwoordingen. Er is contact gezocht met Jeanneret met de vraag of hij een dergelijke toevoeging aan de GWAs zou adviseren. Hij is echter van mening dat deze activiteit te specifiek is en slechts voor enkele beroepen, met name in de landbouwsector, geldt. Het betreft echter niet alleen activiteiten op het gebied van landbouw, maar al het handelen dat betrekking heeft op de natuur of op datgene wat de natuur voortbrengt. De activiteit heeft daarom een voldoende generiek karakter en wordt als volgt geformuleerd:

k) Omgaan met dieren, planten, bomen of micro-organismen (bijvoorbeeld verzorgen, onderzoeken, fokken of kweken).

5.4 Indicatoren voor leer- en loopbaancompetenties

Omdat Jeanneret en Borman zich hebben beperkt tot activiteiten in het werk zijn er door hen geen leer- en loopbaanactiviteiten geformuleerd. In hoofdstuk 2 en 3 zijn argumenten genoemd die wel pleiten voor opname van leer- en loopbaanactiviteiten.

Het leren wordt tegenwoordig vaak onderverdeeld in formeel en niet-formeel leren, met name waar het leren ten behoeve van het werk betreft (Eraut, 2000; Marsick & Watkins, 1990). Ook wordt onderscheid gemaakt tussen intentioneel en niet-intentioneel leren (Marsick & Watkins, 1990). Het formele leren is een institutioneel leerproces dat plaatsvindt, bijvoorbeeld in opleidingsinstituten. Er zijn leerdoelen geformuleerd om het proces te sturen. Het niet-formele leren omvat het leren dat niet in daarvoor aangewezen plaatsen gebeurt. Het is tevens vaak niet-intentioneel, hetgeen verwijst naar de afwezigheid van leerdoelen en naar spontaniteit. Met name ten behoeve van bekwaamheidsontwikkeling voor het werk wordt tegenwoordig veel aandacht besteed aan het informele, niet-intentionele en incidentele leren (Simons, van der Linden & Duffy, 2000; Van Woerkom, 2003).

Het belang van deze vormen van leren wordt niet ontkend, maar vanwege de koppeling tussen competentie-ontwikkeling en onderwijs, zal voornamelijk het

intentioneel leren centraal staan. Belangrijker is het feit dat het formuleren van competenties voor leren vooral zinvol is, wanneer dit leren als een intentioneel proces wordt beschouwd. Om het leren op de werkplek te sturen moet voornamelijk gericht worden op het intentionele proces (Achtenhagen, 2001). Daarom zal voor de theoretische onderbouwing voornamelijk gebruik gemaakt worden van studies naar het intentionele en vaak ook het formele leren. Het is niet de bedoeling dat hier slechts het schoolse leren wordt beschreven. Het leren kan ook gedurende het werk plaatsvinden.

Het intentionele karakter geldt tevens voor loopbaancompetenties. Het is evident dat loopbaanontwikkeling grotendeels afhankelijk is van omstandigheden en mogelijkheden die niet bewust zijn gecreëerd. De legitimatie van loopbaancompetenties is echter gelegen in de constatering dat werknemers in de afgelopen decennia een toegenomen verantwoordelijkheid hebben gekregen voor de ontwikkeling van de eigen loopbaan en dat deze loopbaanontwikkeling aan belang heeft gewonnen, doordat carrièrepatronen minder vanzelfsprekend en voorspelbaar zijn (Meijers, 1995; Kuijpers, 2003). Empirisch onderzoek, ten slotte, heeft aangetoond dat het inzetten van loopbaancompetenties verband houdt met loopbaansucces (Kuijpers, 2003).

In het eerste deel van deze paragraaf zal ingegaan worden op de indicatoren voor leercompetenties en in het tweede op die van loopbaancompetenties.

5.4.1 Indicatoren voor leercompetenties

Leercompetenties verwijzen naar cognitieve processen en meta-cognities: activiteiten die nodig zijn om leerprocessen te kunnen doormaken en het leren te sturen. Leercompetenties omvatten tevens transfercompetenties die nodig zijn om competenties toe te passen in nieuwe handelingscontexten. Leercompetenties zijn ook nodig voor het maken van beroepswisselingen (transities).

Er zijn twee typen transfer denkbaar. De ene is verbonden met het verwerven van competenties. Wanneer competenties worden aangeleerd in het onderwijs of in trainingen, moeten ze uiteindelijk worden toegepast in de context van het beroep. Er is sprake van “low” transfer wanneer de leercontext vrijwel gelijk is aan de context van de beroepspraktijk. In dit geval is er sprake van “beroepspraktijkvorming”, bijvoorbeeld in stages en in het leerlingwezen (apprenticeship). Wanneer de context van toepassing afwijkt van de leercontext, is er sprake van “high” transfer (Salomon & Perkins, 1989). Daarnaast is transfer nodig wanneer competenties van het ene naar het andere beroep worden meegenomen en toegepast. In alle gevallen betekent transfer dat competenties worden toegepast in nieuwe contexten ongeacht de manier waarop.

Boekaerts en Simons (1993) presenteren een lijst met leerstrategieën die grotendeels gebaseerd is op het werk van Vermunt. De leerstrategieën zijn weergegeven in de vorm van leeractiviteiten die voorafgaand aan of tijdens het

leren worden uitgevoerd. Tijdens het leren vinden cognitieve processen plaats. Lerenden kunnen verschillende combinaties van processen uitvoeren in verschillende volgorde.

Terwijl de leeractiviteiten het leerproces zelf beschrijven, zijn volgens Boekaerts en Simons “meta-cognitieve vaardigheden” nodig om het leerproces voor te bereiden, te sturen en te bewaken. De meta-cognitieve vaardigheden (regulatie-activiteiten) zijn: oriënteren; plannen; monitoren; toetsen; herstellen; evalueren en reflecteren (Boekaerts & Simons, 1993, p. 93). Een veel gebruikte taxonomie van leerstrategieën is van Pintrich (1988). De taxonomie onderscheidt drie lagen: cognitieve strategieën, meta-cognitieve strategieën en strategieën met betrekking tot het beheer van middelen.

Er vinden met andere woorden activiteiten plaats die het leren zelf betreffen en activiteiten die het leren aansturen en bewaken: cognitieve processen en meta-cognities. Janssen, Ten Dam en Van Hout Wolters (2002) onderscheiden daarnaast ook nog affectieve vaardigheden. Deze bestaan uit het zichzelf kunnen motiveren, belonen en het bewaken van zelfvertrouwen, die eigenlijk ook cognitieve of meta-cognitieve processen zijn. Dat wil zeggen dat het ook bij affectieve vaardigheden gaat om denkprocessen die tijdens het leren plaatsvinden of die noodzakelijk zijn voor het (aan)sturen van leren. Het onderscheid tussen de twee soorten processen is psychologisch relevant, maar in de praktijk vinden deze processen vaak gelijktijdig en geïntegreerd plaats. De activiteiten die in het onderzoek kunnen worden opgenomen, zullen daarom breder geformuleerd moeten worden.

De cognitieve processen omvatten het feitelijke leren. Deze processen beschrijven de cognitieve activiteiten tijdens het leren. Informatie moet gestructureerd worden in een samenhangend geheel, zodat het geïntegreerd kan worden in reeds geleerde informatie (Boekaerts & Simons, 1993). Om beter vastgelegd te worden in cognitieve schemata moet het geheel aan informatie gerelateerd en uitgebreid (Boekaerts en Simons, 1993; Pintrich, 1988) en uiteindelijk weer gereduceerd worden. Tijdens deze processen moet duidelijk worden uit welke hoofdonderdelen de informatie bestaat. De informatie wordt ook gerelateerd aan andere informatie, zodat de informatie betekenisvoller wordt (elaboration). Om uiteindelijk tot een efficiënt geheel te komen moet ook samengevat worden en moeten de kernpunten duidelijk gemaakt worden. Vervolgens vindt een tot op heden nog tamelijk mysterieus proces plaats waarin het geleerde wordt georganiseerd (zie ook Pintrich, 1988; Van Hout Wolters, 2000) in cognitieve schemata. Om beter te onthouden is het verder nodig dat het geleerde wordt herhaald (Boekaerts & Simons, 1993; Pintrich, 1988), geoefend en toegepast (Van Hout Wolters, Simons & Volet, 2000). Met name dit proces van uitvoering van leren waarin de informatie wordt verwerkt en geschematiseerd, is een ondoorzichtig en vaak geautomatiseerd proces. Het wordt zichtbaar in de activiteiten die het gevolg zijn van een bepaalde leerstijl van een persoon. Het is niet mogelijk een complete vragenlijst met betrekking tot leerstijlen af te

nemen. Er zal een keuze gemaakt moeten worden uit de meest kernachtige activiteiten behorende bij een bepaalde leerstijl (Tabel 5.1).

Tabel 5.1 *Leerstijlen van Vermunt (zie Gordijn, 1998)*

Leerstijl	Kernactiviteiten
Reproductie	Activiteiten om te onthouden, zoals opschrijven van informatie en uit het hoofd leren.
Toepassing	Activiteiten om te leren door toe te passen in concrete handelingsituaties.
Betekenisverlening	Zelfgestuurd leerproces waarbij informatie op eigen inzicht wordt ingewonnen en gecombineerd.
Ongericht	Geen kernactiviteit

De activiteit met betrekking tot het uitvoeren van leerprocessen is:

- Nieuwe informatie zo verwerken dat deze makkelijker onthouden kan worden

Deze kan worden gesplitst in:

- a1) Informatie uit het hoofd leren (reproductie)
- a2) Leren door schriftelijk vast te leggen (reproductie)
- a3) Leren door toepassing in de praktijk (toepassing)
- a4) Leren door betekenisverlening

Meta-cognities verwijzen naar de activiteiten die het leren moeten (aan)sturen en evalueren. Daarnaast hebben zij betrekking op het reflecteren op het leerproces en op leren in het algemeen. Ze zijn tamelijk moeilijk te onderscheiden van cognitieve vaardigheden. Een belangrijk onderscheid is dat meta-cognities toegepast worden om het hele leerproces te sturen, vorm te geven en te evalueren. Ze hebben het proces zelf tot doel en niet het leren van nieuwe informatie zoals bij cognitieve activiteiten. Het aansturen van het proces begint bij het oriënteren op leerdoelen, het leerproces, de eigen persoon en de middelen die beschikbaar zijn om te leren (Boekaerts & Simons, 1993; Van Hout Wolters, Simons & Volet, 2000). Dit is nauw verbonden met het voorbereiden van leren. Daarnaast moet het leren in deze fase gepland worden. Oriëntatie en planning zijn nodig om eerder geleerde informatie te mobiliseren en vast te stellen waar de hiaten zitten.

De activiteit voor het voorbereiden op leren is daarmee:

- *Vaststellen of leren nodig is:*

Hieronder vallen de cognitieve en meta-cognitieve processen behorende bij het

oriënteren op het leren. Het doel is om vast te stellen of een bepaald kennishiaat is opgetreden.

- *Opstellen van leerdoelen:*

Hiermee wordt vastgesteld wat precies geleerd gaat worden.

- *Planning middelen voor leren:*

Bijvoorbeeld tijd en geld.

Nauwkeuriger geformuleerd zijn de activiteiten:

b) Nadenken over waar kennis tekort schiet en of nieuwe vaardigheden geleerd moeten worden.

c1) Kiezen wat precies geleerd gaat worden.

c2) Nagaan of het geleerde past bij de eigen persoon

d1) Nagaan of er voldoende middelen zijn om te kunnen leren (bijvoorbeeld tijd en geld)

d2) Bepalen welke stappen ondernomen worden voor het leren en wanneer

Van belang is ook het richten van aandacht op de nieuw te verwerven informatie, zodat deze kan worden geanalyseerd en zodat de juiste uitvoerende activiteiten op het juiste moment gekozen kunnen worden. Dit is het reguleren van het leerproces. Deze activiteiten zijn gedetailleerd en nauwelijks nog als afzonderlijke activiteiten in het leerproces te onderscheiden. Het evalueren van het geleerde is wel een afzonderlijke activiteit. Het betreft het toetsen of iets werkelijk geleerd is. Als dat niet het geval is, moet het leerproces hersteld worden. Hierin zal de lerende beslissen om planningen te veranderen, extra aandacht te geven aan moeilijke aspecten, nieuwe leeractiviteiten uit te voeren of hulp in te roepen (Boekaerts & Simons, 1993; Janssen, Ten Dam & Van Hout Wolters, 2002). Tot slot blijkt uit recent onderzoek dat reflectie op leren en op het leerproces als geheel (Van Hout Wolters, Simons & Volet, 2000) belangrijk is voor de verdere ontwikkeling van werknemers en de organisatie (Van Woerkom, 2003).

De activiteiten zijn:

- *Concentreren op leren;*
- *Kiezen van leeractiviteiten;*
- *Het geleerde toetsen;*
- *Reflecteren op en evalueren van eigen leerproces.*

Deze worden in het instrument geformuleerd als:

e) Concentreren op nieuwe informatie.

f) Op het juiste moment kunnen kiezen wat gedaan zal worden om iets te leren (bijvoorbeeld het kiezen voor het maken van een samenvatting, het maken van toetsvragen, het zoeken van hulp en het uit het hoofd leren).

g) Zelf toetsen of het bedoelde geleerd is (bijvoorbeeld door zich af te vragen of iets geleerd is, zichzelf te toetsen door oefeningen te maken, of door in de praktijk van het werk iets uit te proberen).

h) Nadenken over het leerproces (bijvoorbeeld door zich af te vragen: wat heb ik geleerd, ging het leren goed, wat zou ik kunnen verbeteren om in het vervolg makkelijker/sneller te leren, was het echt nodig, moet ik in de toekomst nog iets bijleren?)

Voor de competenties ten aanzien van transfer is gebruik gemaakt van het werk van Laker (1990), Brooks & Dansereau (1987) en Cormier (1987). In feite komt transfer neer op drie activiteiten. Men kan bewust trachten het geleerde in de praktijk van het werk toe te passen. Daarnaast kan men onderzoeken of het geleerde toegepast kan worden in de praktijk, maar er kunnen ook bepaalde elementen van het geleerde worden geselecteerd om te worden toegepast, ter wijl andere niet verder worden benut. Dit leidt tot de volgende indicatoren:

- i1) Vaststellen of het geleerde bruikbaar is in het werk of in nieuwe/andere situaties
- i2) Bepalen welke nieuwe kennis en vaardigheden toegepast kunnen worden in het werk of in een nieuwe baan of functie.
- i3) Er voor zorgen dat wat geleerd wordt ook later in het werk of verderop in de carrière kan worden toegepast.

5.4.2 Indicatoren voor loopbaan competenties

Loopbaancompetenties zijn competenties die van belang zijn voor het vormgeven van een loopbaan. Voor het opsporen van deze indicatoren is met name gebruik gemaakt van de recente studie van Kuijpers (2000; 2003).

Loopbaancompetenties zijn nog betrekkelijk weinig empirisch onderzocht. Kuijpers heeft getracht om competenties die nodig zijn voor het vormgeven van een loopbaan te identificeren. Zij komt op basis van literatuurstudie en expert-interviews tot vier categorieën⁵: zelf-reflectie, werkexploratie, loopbaansturing en zelfprofilering.

Er is een logische volgorde te constateren :

- *het ontwikkelen van eigen identiteit en de daarbij behorende levensdoelen en in het bijzonder de arbeidsdoelen;*
- *het zoeken van bijpassend werk of het aanpassen van de arbeidsomgeving aan de doelen;*
- *het plannen van loopbaanstappen;*
- *en het realiseren van de loopbaanstappen.*

Deze volgorde is door Kuijpers niet nagestreefd, omdat in het proces van loopbaanontwikkeling op verschillende momenten en soms gelijktijdig een beroep gedaan wordt op één of meerdere competenties. Zelfreflectie bestaat volgens

⁵ Kuijpers hanteert overigens een andere definitie van competenties dan in onderhavige studie geschiedt. Zij noemt deze categorieën namelijk competenties.

Kuijpers uit een bespiegeling op levens- en arbeidsdoelen (persoonlijke waarden en motieven) en op de eigen capaciteiten (het aanwezige competentierepertoire met betrekking tot werk). In literatuur over loopbanen wordt hierbij het concept “self-efficacy” genoemd (Lent, Hackett & Brown, 1999). Dit verwijst naar de opvattingen die iemand heeft ten aanzien van zijn performance capaciteiten. Ook wordt het onderkennen van goede en zwakke eigenschappen in dit verband genoemd (Maes & Farris II, 1998) en de vaardigheid eigen capaciteiten te matchen met carrièremogelijkheden. Dit matchingsproces vindt volgens Kuijpers plaats binnen werkexploratie.

Werkexploratie omvat het vinden van geschikte en gewenste werksituaties. Tevens omvat het activiteiten die passen bij de arbeidsmotieven en doelen voor de gewenste baan. In dit proces wordt vooral informatie ingewonnen met betrekking tot de mogelijkheden en werkomgevingen. Dit kan op verschillende niveaus plaatsvinden; van het niveau van de arbeidsmarkt als geheel tot en met een potentiële organisatie (Kuijpers, 2000). Wanneer men zich oriënteert op een organisatie, zou men geïnteresseerd zijn in zaken als “bedrijfscultuur”, “dresscode” en de concrete taakeisen van een functie.

Wanneer iemand tot de conclusie komt serieus loopbaanstappen te moeten gaan ondernemen, zal hij overgaan op loopbaanplanning. Dit heeft betrekking op het maken van carrièreplannen en het nemen van beslissingen (Orpen, 1994). Kuijpers (2000) onderscheidt hierbinnen het bewuste sturen van iemands loopbaan, dat wil zeggen het zelf creëren van mogelijkheden en de wil om actie te ondernemen. Motivatie en activiteit blijken echter in de praktijk niet te worden onderscheiden (Kuijpers, 2003). Vaak is ook een leerproces van belang, omdat het eigen competentieprofiel zelden precies passend is. Het leren wordt vooral vanuit een School-to-Work traditie (programma's om de overgang van school naar werk te verbeteren) benadrukt (NOICC, 1989). In de School-to-Work traditie tracht men een duidelijke relatie aan te brengen tussen dat wat men op school leert en het toekomstige werk. Daarnaast is loopbaanontwikkeling volgens Kuijpers mogelijk door de huidige werkzaamheden om te buigen in de richting die iemand voor ogen heeft. Men kan de werkinhoud meer richten op de eigen capaciteiten, motieven en doelen. Om ook op de lange termijn aan loopbaanontwikkeling te kunnen doen is het van belang dat “doodlopende” carrière-paden worden vermeden (Orpen, 1994).

Zelfprofilering heeft betrekking op presentatie op de interne en externe arbeidsmarkt. Dit is het meest duidelijk in sollicitatieprocedures, waarin werknemer en werkgever ontdekken of zij bij elkaar passen en tegen welke voorwaarden dit gebeurt. Ook vanuit het huidige werk is presentatie belangrijk voor de verdere loopbaan. Daarvoor dient een netwerk te worden gecreëerd en onderhouden (Kuijpers, 2000). Heel concreet gaat het erom zichzelf zichtbaar te maken aan relevante personen, het vinden van mentoren (kruiwagens) (Orpen,

1994) en het laten zien en uitdragen van eigen deskundigheid (Kuijpers, 2000).

De activiteiten zijn samenvattend:

- a) Reflectie op levens- en arbeidsdoelen en op de eigen capaciteiten;
- b) Kennen van sterke en zwakke kanten;
- c) Matchen van eigen capaciteiten aan de carrièremogelijkheden;
- d) Inwinnen van informatie over carrièremogelijkheden en werkomgevingen;
- e) Maken van carrièreplannen;
- f) Nemen van carrièrebeslissingen;
- g) Zelf carrièremogelijkheden creëren;
- h) Opstellen en uitvoeren van leerplannen om het eigen competentierepertoire passend te maken met de eisen van het werk;
- i) Sturen van de huidige werkprocessen in de richting van loopbaandoelen;
- j) Vermijden van doodlopende carrièrepaden.
- k) Zichzelf zichtbaar maken voor relevante personen op de interne en externe arbeidsmarkt;
- l) Vinden van mentoren (kruiwagens);
- m) Uitdragen van eigen deskundigheid;
- n) Opbouwen en onderhouden van een netwerk;
- o) Onderhandelen over werk en arbeidsvoorwaarden.

5.5 Samenvatting

In dit hoofdstuk zijn de competentie-indicatoren voor het te ontwikkelen meetinstrument geformuleerd in de vorm van activiteiten. Voor elk van de zes categorieën zijn activiteiten geformuleerd, waarbij gebruik is gemaakt van GWAs van Jeanneret en Borman (1995) en van eigen literatuurstudie. In totaal zijn 111 activiteiten beschreven, verdeeld over de zes categorieën (Tabel 5.2).

Tabel 5.2 *Aantal activiteiten per categorie*

Categorie	Aantal
Sociale competenties	21
Participatieve competenties	12
Cognitieve competenties	32
Fysiek/technische competenties	15
Leercompetenties	16
Loopbaancompetenties	15
Totaal	111

Deze activiteiten zijn generiek geformuleerd en worden in het werk of ten behoeve van het werk uitgevoerd. Door generieke activiteiten te bevragen wordt voorkomen dat een oneindig aantal moet worden geformuleerd. Hierbij moet opgemerkt worden dat getracht is zo eenduidig mogelijk te formuleren. De GWAs bevatten in een aantal gevallen hybride formuleringen, die een gevaar vormen voor de validiteit van de indicatoren. Of dit heeft geleid tot een kleinere generalisatiebreedte, zou door middel van statistische analyse onderzocht kunnen worden.

Competentie is niet hetzelfde als de activiteit, maar de activiteit is de beste indicator van de competentie. De competenties zijn ook niet beschreven in termen van kunde, omdat hierdoor een tussenlaag van constructen zou ontstaan, hetgeen ten koste zou gaan van de directe relatie tussen activiteiten en competenties. Door de competenties aan te duiden door middel van activiteiten zijn tevens herkenbare items geconstrueerd. Dit is nodig, omdat in het instrument de competenties via zelfperceptie zullen worden bevraagd. Het volgende hoofdstuk bevat een nauwkeurige beschrijving van de ontwikkeling van het instrument en de eerste meetprocedures.

Hoofdstuk 6

Instrumentontwikkeling

6.1 Inleiding

Het instrument waarvoor competentie-indicatoren in het vorige hoofdstuk zijn geformuleerd, zal in dit hoofdstuk verder worden ontwikkeld, getoetst en bijgesteld. In de volgende paragraaf wordt het doel en de methode van onderzoek beschreven. Een verantwoording van items wordt gegeven in paragraaf 6.3. Het instrument is vervolgens twee maal getest en bijgesteld (6.4). In de eerste test is de leesbaarheid, duidelijkheid en invulbelasting getoetst en in de tweede test de meetprocedure en de toegevoegde waarde van de items, zodat het aantal items gereduceerd kan worden. In paragraaf 6.5 wordt ingegaan op een derde test. Op basis van deze informatie kan worden bepaald op welke wijze de gegevens moeten worden verzameld en wat de te verwachten respons is. Verder wordt in de paragraaf ingegaan op de betrouwbaarheid van de competentie-indicatoren en de constructvaliditeit, door de zes veronderstelde competentie-categorieën te toetsen door middel van factoranalyses. Daarnaast wordt ten behoeve van de validiteit verkend of met het instrument vastgesteld kan worden in welke mate competenties generiek zijn. De paragraaf eindigt met een beschrijving van de resultaten en van de laatste wijzingen die worden voorgesteld voor de pilotstudie.

6.2 Doel en methode van onderzoek

6.2.1 Doel van onderzoek

Doel van dit exploratieve onderzoek is om langs empirische weg na te gaan welke competenties van belang zijn voor werk. Daartoe is een instrument ontwikkeld dat zes competentie categorieën bevat: sociale, participatieve, cognitieve, fysiek/technische, leer- en loopbaancompetenties. Van deze competenties wordt onderzocht in welke mate ze beroepsgeneriek zijn. Omdat het hier de relevantie van competenties betreft en de mate waarin competenties beroepsgeneriek zijn, is het beroep het analyse niveau.

De onderzoekspopulatie bestaat uit werknemers; zij dienen te beschikken over competenties om te kunnen functioneren. Er is voor gekozen om werknemers met een relatief recent afgeronde MBO-opleiding op te nemen in deze studie. De belangstelling voor competenties is dominant in het beroepsonderwijs. De koppeling tussen onderwijs- en arbeidssysteem via competenties is van groot belang vanwege de nauwe relatie met de arbeidsmarkt. De discussie met betrekking tot verbreed beroepsonderwijs, waarin flexibiliteit, mobiliteit en transfer van belang zijn, speelt met name in deze sector en vooral in tijden van economische recessie en van kennisinnovatie (Nijhof & Streumer, 1994a; Nijhof, Heikkinen, Nieuwenhuis, 2002).

De vraag naar de mate waarin competenties beroepsgeneriek zijn, is daarom zeer relevant. Met name het middelbaar beroepsonderwijs heeft een groot aantal zeer beroepsspecifieke opleidingen ontwikkeld, waarvan het risico aanwezig is dat deze geen uitwijkmogelijkheid bieden naar verwante beroepen. Ook is het van belang de relatie met de opleiding na te gaan op korte en lange termijn en in het perspectief van een beroepsleven lang leren. Dit betreft de vraag of werknemers die langere tijd op de arbeidsmarkt actief zijn andere competenties nodig hebben dan werknemers die kortgeleden een opleiding gevolgd hebben.

6.2.2 Methode van onderzoek

Een steekproef uit de populatie wordt benaderd en gevraagd te reageren op de competenties en de opleiding. De methode van zelfperceptie is een gebruikelijke en betrouwbare methode (Allen, Glebbeek & Van der Velden, 2000; Ashton, Davies, Felstead & Green, 1999; Spenner, 1990). Werknemers zelf kunnen het beste bepalen welke competenties voor hen relevant zijn en kunnen ook het beste aangeven wat de rol van de opleiding is geweest. Daarnaast wordt verondersteld dat zij het beste in staat zijn aan te geven hoe relevant loopbaan- en leercompetenties zijn, al zijn de ervaringen niet altijd eenduidig (Moerkamp, 1996; Nijhof, 1998).

De onderzoekspopulatie wordt benaderd via Regionale Opleidingscentra (ROC's). Er is voor gekozen om schoolverlaters te benaderen die ongeveer twee

jaren of langer geleden zijn uitgestroomd. Het moment van vragen ligt in schoolverlatersonderzoek vaak op ongeveer anderhalf jaar na de opleiding (Allen, Glebbeek & Van der Velden, 2000). Door de grens te leggen op ongeveer twee jaren na de opleiding wordt getracht de kans te vergroten dat schoolverlaters werk hebben gevonden, reeds enige werkervaring hebben, en in staat zijn aan te geven welke competenties relevant zijn. De respondenten kunnen uit alle opleidingen afkomstig zijn, ongeacht leerweg, niveau of het hebben behaald van een diploma. Het behaald hebben van een diploma wordt niet beschouwd als criterium, omdat schoolverlaters ook zonder diploma werk kunnen vinden.

6.2.3 Schriftelijke survey als instrument

Er is voor gekozen om een schriftelijke survey te gebruiken, in navolging van ander grootschalig onderzoek naar “job requirements” (Ashton, et al., 1999; Jeanneret, Borman, Kubisiak & Hanson, 1999). Over het algemeen zijn er goede indicaties van betrouwbaarheid en validiteit bij deze methode. Een bedreiging voor de betrouwbaarheid en validiteit is met name de interpretatie van items (Spencer, 1990). Respondenten dienen de items als bedoeld op te vatten en geen voordeel te zien in het geven van een onjuist antwoord. Dit geldt vooral voor het meten van het vaardigheidsniveau (Ashton, et al., 1999). In deze studie wordt het vaardigheidsniveau niet onderzocht. Het betreft hier de identificatie van competenties, niet de mate waarin competenties beheerst worden. Items met betrekking tot de beschrijving van iemands werk worden als minder riskant beschouwd (Ashton, et al., 1999). Daarnaast heeft een schriftelijke survey als voordeel dat op een kosteneffectieve manier grote hoeveelheden data kunnen worden verkregen, die de kans op generaliseerbaarheid vergroten (Swanborn, 1987). Redenen om te kiezen voor een schriftelijke enquête kunnen volgens Swanborn (1987, p. 265) zijn: wanneer het aantal personen waarover men gegevens wenst groot is; het aantal variabelen groot is; of wanneer het onderzoek gedrag van mensen betreft. Budgettair gezien is de schriftelijke enquête goedkoper dan elke andere vorm van enquête, maar heeft wel als gevaar dat aanzienlijke non-response optreedt (Swanborn, 1987). Met name effectiviteit en efficiency in combinatie met betrouwbaarheids- en validiteitswaarborgen hebben de doorslag gegeven voor de keuze van de schriftelijke enquête.

6.3 Instrumentontwikkeling

6.3.1 Competentie-indicatoren

Voor de competentie-items zijn de competentie-indicatoren uit hoofdstuk 5 gebruikt. In sommige gevallen zijn de indicatoren qua formulering aangepast,

zodat een betere aansluiting wordt verkregen bij de persoonlijke beleving van respondenten, bijvoorbeeld door toevoeging van een bezittelijk voornaamwoord (“uw”) of persoonlijk voornaamwoord (“u”). Dit is bijvoorbeeld het geval in de activiteit met betrekking tot het afleiden van onderliggende principes of redenen uit verkregen informatie. De activiteit is geformuleerd als:

“ Uit de informatie of gegevens die u binnen hebt gekregen, afleiden wat de onderliggende principes of redenen zijn (bijvoorbeeld de diepere oorzaken van iets zien, “tussen de regels door” kunnen lezen). ”

Het voorbeeld is toegevoegd om te verhelderen wat precies bedoeld wordt.

In hoofdstuk 4 is beargumenteerd dat competenties bevroegd kunnen worden door middel van de frequentie waarin activiteiten worden uitgevoerd en het relatieve belang van de activiteiten. In de eerste versie van de lijst is de frequentie niet bevroegd, maar is alleen gevraagd of de activiteit uitgevoerd wordt, door middel van een dummy-variabele. In de latere versies is wel een schaalvariabele opgenomen. Voor “belang” is een 5-puntsschaal geconstrueerd. Tevens is gevraagd aan te geven waar de activiteit geleerd is: op school, tijdens een stage of opleidingsplaats, of op het werk. Hierdoor kan inzicht worden verkregen in het belang van de opleiding voor de competentieontwikkeling. Een voorbeeld van de wijze waarop de activiteiten worden bevroegd is hieronder weergegeven.

Voorbeeld:

	Doet u dit in u werk?	Belangrijk voor uw werk?					Waar geleerd?		
		<i>Niet</i>	<i>Er tussenin</i>			<i>Zeer</i>	<i>School</i>	<i>Werk</i>	
		1	2	3	4	5	1	2	3
1. Er voor zorgen dat u alle informatie krijgt die nodig is om uw werk te kunnen doen.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee								

6.3.2 Achtergrondvariabelen

In het instrument zullen ook achtergrondvariabelen worden opgenomen, deels om informatie te verkrijgen omtrent de gevolgde opleiding en het werk van respondenten en deels als controlevariabelen. Hieronder staan de achtergrondvariabelen weergegeven, alsmede de redenen voor opname in het instrument.

Persoonskenmerken

Leeftijd: Het effect van leeftijd op de relevantie van competenties is niet bekend. Het zou echter kunnen dat leeftijd positief samenhangt met participatieve competenties omdat met de leeftijd de verantwoordelijkheid en het functieniveau toenemen.

Sekse: Het effect van sekse op competenties is niet geheel duidelijk bij zelfbeoordelingen. Mannen hebben de neiging zichzelf hoger in te schatten op technische vaardigheden en vrouwen op sociale vaardigheden (Swanson & Lease, 1990). Het is echter niet geheel duidelijk of dit een verschil in competentie is of slechts in perceptie of voorkeur. Ashton et al (1999) vinden dat het oplossen van problemen in de banen van mannen belangrijker gevonden wordt en teamwork in de banen van vrouwen. Er is geen verschil in communicatie en sociale vaardigheden.

Voor wat betreft leercompetenties zou het kunnen dat vrouwen een voorkeur hebben voor abstract leren met veel sociale interactie en mannen voor gestuurd en abstract leren of intuïtief en experimenteel leren (Orr, Park, Thompson & Thompson, 1999). Voor loopbaanfactoren vindt Kuijpers (2003) dat vrouwen hoger scoren op motievenreflectie dan mannen.

Burgerlijke staat: Er zijn geen concrete aanwijzingen voor een effect van burgerlijke staat, maar door een behoefte van gehuwden aan stabiliteit zou het belang van loopbaancompetenties kunnen afnemen.

Opleidinggerelateerde kenmerken

Opleiding en opleidingsrichting: Opleidingsrichting en beroepskeuze hangen nauw samen. De opleiding is daarom van belang als controlevariabele.

Diploma: Het hebben van een diploma zou een voorwaarde kunnen zijn om hogerop te komen, meer verantwoordelijkheid te krijgen en complex werk te verrichten.

Werkervaring tijdens opleiding: Werkervaring zou van invloed kunnen zijn op competentie-ontwikkeling en loopbaanontwikkeling.

Werkervaring voor de opleiding: Werkervaring zou van invloed kunnen zijn op competentie-ontwikkeling en loopbaanontwikkeling.

Overige diploma's: Controlevariabele om te kunnen bepalen welke andere opleiding effect heeft gehad op het werk dat respondenten doen.

Perceptie van vereiste opleidingsniveau: Door middel van deze variabele kan vastgesteld worden of de respondent over meer of minder competenties zou moeten beschikken.

Vereiste opleiding door werkgever: Door middel van deze variabele kan vastgesteld worden of de respondent over meer of minder competenties zou moeten beschikken.

Aansluiting werk – opleiding: Via deze variabele kan de breedte van competenties worden nagegaan. De veronderstelling is dat hoe meer de opleiding van het werk afwijkt, des te breder zijn de competenties die zijn opgedaan.

Kenmerken met betrekking tot werk

Hebben van betaald werk: Het hebben van betaald werk is een voorwaarde voor participatie aan het onderzoek.

Volgt op het moment van vragen een opleiding: Het volgen van een opleiding is van invloed op de perceptie van het belang van leren. Tevens is het een controlevariabele. Respondenten die een fulltime opleiding volgen, behoren niet tot de populatie.

Aantal banen sinds opleiding: Het aantal banen sinds de opleiding geeft een indicatie van het loopbaanpatroon sinds de opleiding.

Naam functie: Deze variabele is van belang om vast te stellen welk werk verricht wordt.

Voornaamste werkzaamheden: Deze variabele is van belang om vast te stellen welk werk verricht wordt. Hiermee kan een geschikte classificatiecode van het beroep gevonden worden, in overeenstemming met de CBS-codering (CBS, 2001).

Soort organisatie: Deze variabele is van belang om vast te stellen welk werk verricht wordt.

Soort producten/diensten van organisatie: Deze variabele is van belang om vast te stellen welk werk verricht wordt.

Bedrijfsomvang: Het effect van bedrijfsomvang is niet bekend maar zou van invloed kunnen zijn op de loopbaanmogelijkheden.

Dienstverband: Deze variabele is een controlevariabele om vast te stellen of de respondent tot de populatie behoort.

Type arbeidscontract: Deze variabele is een controlevariabele om vast te stellen of de respondent tot de populatie behoort.

Aantal uren per week: Deze variabele is een controlevariabele om vast te stellen of de respondent tot de populatie behoort.

Inkomsten: Door inkomsten te relateren aan competenties kunnen Human Capital effecten voor afzonderlijke competenties worden vastgesteld (Nordhaug, 1993).

Kenmerken met betrekking tot de loopbaan

Om een algemene indruk te krijgen van de gepercipieerde relevantie van loopbaancompetenties zijn ook enkele achtergrondvariabelen geformuleerd. Hierdoor moet duidelijk worden of het zinvol is competentie-indicatoren met betrekking tot loopbaanontwikkeling in het instrument op te nemen. Dit is niet zinvol wanneer blijkt dat werknemers het niet nuttig vinden aan carrièreontwikkeling te doen. Ook zijn de motieven van belang om de betekenis van loopbaancompetenties te begrijpen (Kuijpers, 2003). Wanneer blijkt dat het inzetten van loopbaancompetenties het gevolg is van externe druk, bijvoorbeeld vanuit de werkgever of doordat dit in de sector vereist is, betekent dit dat alleen een vorm van reactieve flexibiliteit (zie paragraaf 2.3) zichtbaar is, waarbij werknemers zich louter aanpassen. Hetzelfde is gedaan voor de indicatoren van leercompe-

tenties, waarvoor ook algemene achtergrondvariabelen zijn geformuleerd. Hieronder staan de variabelen weergegeven⁶.

Wijze waarop de baan is verkregen: Deze variabele bepaalt of loopbaancompetenties van belang zijn geweest voor het vinden van de huidige baan.

Gewenst carrièreverloop: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van loopbaancompetenties.

Belang van carrièreplanning: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van loopbaancompetenties.

Inschatting van loopbaancompetenties: De inschatting van de eigen loopbaancompetenties geeft een indicatie van de mate waarin de respondent beschikt over loopbaancompetenties. Indien een deel van de respondenten niet beschikt over loopbaancompetenties, maar deze wel van belang acht, zou dit een indicatie kunnen zijn dat hier in het onderwijs meer aandacht aan besteed zou moeten worden.

Noodzaak van loopbaanontwikkeling: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van loopbaancompetenties.

Mogelijkheid huidige werk aan te passen aan gewenste activiteiten: Deze variabele wordt door Kuijpers (2003) als onderdeel van loopbaancompetenties beschouwd. Loopbaanontwikkeling heeft volgens haar niet slechts betrekking op het veranderen van baan, maar ook op het veranderen van het werk binnen de huidige baan, zodat het werk meer aansluit bij het gewenste werk. Deze variabele kan echter niet op dezelfde wijze als de competenties worden bevraagd. Het is wellicht geen competentie omdat het niet noodzakelijkerwijs een bekwaamheid omvat. Het geeft een indicatie van de satisfactie betreffende het huidige werk. Indien de respondent het werk kan inrichten zoals hij dat wenst, is er geen noodzaak naar een nieuwe baan te zoeken.

Loopbaanontwikkeling in sector vereist: Aan deze variabele ligt de veronderstelling ten grondslag dat bepaalde sectoren loopbaanontwikkeling vereisen en derhalve het inzetten van loopbaancompetenties.

Doorgroeimogelijkheden: Wanneer een baan geen doorgroeimogelijkheden heeft, kan dit een reden zijn om wel of juist niet aan de eigen loopbaanontwikkeling te werken.

Gedwongen tot loopbaanontwikkeling: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van loopbaancompetenties.

Perceptie van belang van loopbaancompetenties: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van loopbaancompetenties.

Verantwoordelijkheid voor loopbaanontwikkeling: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van loopbaancompetenties.

⁶ Een eerste versie van de lijst is op te vragen bij de auteur.

Kenmerken met betrekking tot leren

Belang van leren: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van leercompetenties.

Perceptie van leercompetenties: De inschatting van de eigen leercompetenties geeft een indicatie van de mate waarin de respondent beschikt over leercompetenties. Indien een deel van de respondenten niet beschikt over leercompetenties, maar deze wel van belang acht, zou dit een indicatie kunnen zijn dat hier in het onderwijs meer aandacht aan besteed zou moeten worden.

Noodzaak te leren na opleiding: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van leercompetenties.

Leren in sector vereist: Aan deze variabele ligt de veronderstelling ten grondslag dat bepaalde sectoren continue ontwikkeling vereisen en derhalve het inzetten van leercompetenties.

Leren in functie vereist: Aan deze variabele ligt de veronderstelling ten grondslag dat bepaalde functies continue ontwikkeling vereisen en derhalve het inzetten van leercompetenties.

Leren van belang voor loopbaan: Loopbaanontwikkeling en leren zouden samen kunnen hangen.

Tot leren gedwongen: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van leercompetenties.

Perceptie van noodzaak over leercompetenties te beschikken: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van leercompetenties.

Verantwoordelijkheid voor het leren: Deze variabele bepaalt in hoeverre de respondent gemotiveerd is voor het inzetten van leercompetenties.

6.4 Eerste aanpassingen van het instrument

In deze fase zijn twee tests uitgevoerd⁷. In de eerste heeft een vijftal personen, waaronder twee MBO-leerlingen de vragenlijst ingevuld, met als doel vast te stellen of de vragen begrepen worden en om de duur van het invullen te bepalen. In de tweede test is een bijgestelde lijst voorgelegd aan drie MBO-klassen met leerlingen met stage-ervaring. Op deze wijze zijn geen potentiële respondenten uit de steekproef genomen. Vanwege stage-ervaring kan informatie verstrekt worden over het werk dat de leerlingen hebben gedaan. Deze test had tot doel de invulprocedure te toetsen.

⁷ De eerste test is uitgevoerd in september 2001. De tweede test in november 2001.

6.4.1 Wijzigingen op basis van de eerste test

Uit de eerste test blijkt dat de invultijd ongeveer een uur is. De invultijd wordt mede beïnvloed door de complexiteit van de vragen en hoeveelheid items. De lijst bevat volgens de respondenten veel complex onderwijskundig vakjargon. Daarom is het taalgebruik in de lijst aangepast en worden de respondenten in de volgende versie getutoyeerd. Getracht is de activiteiten zo concreet mogelijk te formuleren. Om de invultijd te bekorten zijn de competentie-indicatoren gesplitst in twee versies (split-half methode). De ene versie bevat de ene helft van de competentie-indicatoren en de andere de andere helft. De achtergrond-variabelen zijn voor beide versies gelijk.

Tevens is overgestapt van een vijfpunts- naar een zespuntsschaal voor activiteiten. Voor “frequentie” is eveneens een zespuntsschaal ontwikkeld, in plaats van de dummy-variabele om een consistente meting van frequentie en belang te verkrijgen en deze statistisch te kunnen vergelijken. Hoewel er geen concrete aanwijzingen zijn dat een vijfpuntsschaal tot een neutrale antwoordtendentie (Swanborn, 1987) heeft geleid, is toch gemeend dit in de toekomst te vermijden door een even aantal alternatieven aan te bieden. Hiermee wordt de respondent tevens gedwongen een keuze te maken tussen frequent of niet-frequent en tussen belangrijk en onbelangrijk. Door zes alternatieven te geven, is wel een soort middencategorie gegeven, maar wordt de respondent gedwongen positief of negatief van het midden te kiezen. Voor de plaats waar activiteiten geleerd zijn, zijn de alternatieven “stage-/opleidingsplaats” en “werk” vervangen door het alternatief “in de praktijk”. Dit is het wezenlijke onderscheid: zijn de activiteiten op school of in de praktijk geleerd?

In de tweede test zijn items toegevoegd ontleend aan Thijssen (2001)⁸, die kunnen verhelderen in welke situaties de respondenten leren. Ze kunnen tevens dienen als controlevariabelen van de leercompetenties, omdat verondersteld mag worden dat situaties en competenties samenhangen. Volgens Thijssen zijn leersituaties onder te verdelen in drie clusters van twee leersituaties:

A Leren van beschikbaar informatieaanbod

1. *“Cursorische informatie-verwerking: [...] gebruikmaken van informatieaanbod en van informele instructiesituaties, off-the-job, te beschouwen als “klassieke studievoordigheden”“.*
2. *“Exploratieve informatie-verwerking: [...] gebruikmaken van informatieaanbod in (schriftelijke of elektronische) informatiebronnen om kennis te exploreren. De vaardigheden die hiervoor nodig zijn, zijn te beschouwen als “moderne studievoordigheden”“.*

⁸ Thijssen noemt deze situaties “competenties” maar hanteert een andere definitie dan de definitie in hoofdstuk 3 van dit proefschrift.

B Leren van arbeidscontextgebonden actoren

3. “*Begeleidingsbenutting: [...] gebruiken van begeleidingsmogelijkheden als inter- en supervisie, of uitwisseling tussen collega's (individueel of groepsgericht).*”
4. “*Modellingsbenutting: [...] gebruik maken van observerend leren van een rolmodel: door het kiezen van een goed model, alsmede het signaleren van en zich eigen maken van passend voorbeeldgedrag.*”

C Leren van eigen werkervaring

5. “*Experimentele ervaringsverwerving: [...] weloverwogen uitbouwen of vernieuwen van een takenpakket en het bewust experimenteren met nieuwe situaties, taken en werkwijzen.*”
6. “*Habituele ervaringsverwerving: [...] gebruik maken van al doende leren door beperkt beheerste taken werkende weg bij te schaven en beter eigen te maken door routiniseren.*” (Thijssen, 2001, p. 24)

De items die aan deze leersituaties zijn ontleend, vragen naar de frequentie waarin de leersituaties zijn voorgekomen en naar het belang. De items zijn:

- Leren door middel van cursussen (cursorische informatieverwerking);
- Leren van ervaringen op mijn werk (habituele ervaringsverwerving)⁹;
- Leren door te kijken naar het werk van anderen (modellingsbenutting);
- Leren door anderen te vragen als ik iets wil weten (begeleidingsbenutting);
- Leren door informatie op internet (exploratieve informatieverwerking, elektronisch);
- Leren door informatie uit vakbladen, kranten, of boeken (exploratieve informatieverwerking, schriftelijk);
- Leren door congressen en vakbeurzen (eigen toevoeging).

Het item met betrekking tot het leren door middel van congressen en vakbeurzen is toegevoegd, omdat van deze middelen de laatste tijd veel gebruik wordt gemaakt. Het is een mengvorm van cursorische informatieverwerking vanwege lezingen die worden gehouden, exploratieve informatieverwerking vanwege de mogelijkheid om nieuwe informatie te exploreren en begeleidingsbenutting vanwege collegiale contacten.

6.4.2 Wijzingen op basis van de tweede test

Voor de tweede test zijn, in samenwerking met een ROC, twee groepen leerlingen geselecteerd. De ene bestaat uit leerlingen *Werktuigbouwkunde*, en de andere uit leerlingen van de *Manager/Horeca-ondernemer*. Alle respondenten

⁹ De experimentele ervaringsverwerving is reeds aan de orde gesteld in de leercompetenties.

bevinden zich in het laatste jaar van hun opleiding en volgen deze opleiding in de beroepsopleidende leerweg (BOL) op niveau 4. Op deze wijze zijn de groepen vergelijkbaar. Tevens is verondersteld dat deze leerlingen in staat zijn om feedback te geven ten aanzien van de helderheid van vraagstellingen.

In totaal zijn 46 leerlingen geënquêteerd uit drie klassen: 1 klas horeca-leerlingen (N=15), 2 klassen werktuigbouwkunde-leerlingen (N=31). Persoonlijke observaties van de onderzoeker en de vragen en opmerkingen van leerlingen vormen de belangrijkste bron van informatie voor het bepalen of de vragen op de juiste wijze worden opgevat en ingevuld¹⁰.

Uit de antwoorden van de leerlingen blijkt dat het onderscheid tussen opleiding en richting niet duidelijk is, ondanks de gegeven voorbeelden. Sommige leerlingen gebruiken de oude benaming “hotelschool” en “MTS”. Anderen vullen “horeca” of “werktuigbouwkunde” in. Wellicht heeft dit te maken met het feit dat leerlingen zich met name betrokken voelen bij de uiteindelijke opleidingsrichting en vooral bij het werk dat zij na de opleiding willen verrichten.

Ook blijken vragen met betrekking tot gevolgde stages, bijbanen en banen te complex. Hoewel bij afname van de vragenlijst is verteld dat gevraagd wordt naar activiteiten in de stage, of in een bijbaan van minimaal 20 uur per week, heeft een aantal leerlingen toch informatie gegeven over een kleine bijbaan (tot tien uur per week). Desondanks hebben allen informatie gegeven van werk dat redelijk aansluit bij de opleiding.

Bij de meeste activiteiten is gevraagd aan te geven a) hoe vaak de activiteit uitgevoerd wordt in het werk, b) hoe belangrijk deze is en c) waar deze geleerd is. De “frequentie” en het “belang” blijken sterk samen te hangen. Dit betekent dat in de meeste gevallen waarin iemand vaak een activiteit uitvoert, deze tevens belangrijk gevonden wordt. De vragen met betrekking tot de plaats waar men geleerd heeft om deze activiteit uit te voeren, beschouwen de leerlingen als moeilijk. Deze vragen leveren gebrekkige informatie op. Bij de meeste activiteiten is aangegeven dat deze in de praktijk zijn aangeleerd. Het feit dat gevraagd is naar activiteiten op het werk, leidt wellicht tot de veronderstelling dat deze daar ook zijn geleerd. Een aantal leerlingen maakt verder opmerkingen als: “Ik heb alles in de praktijk geleerd. Wat leer je nou op school?”.

Iedere indicator heeft betrekking op één afzonderlijke competentie. Om de betrouwbaarheid van het instrument te kunnen bepalen, is het van belang te streven naar zoveel mogelijk respondenten per indicator. Bovendien is de splitsingsprocedure vooral bruikbaar in situaties waarin een reeks items hetzelfde zouden moeten meten. Dit is hier niet het geval. Daarom is besloten toch één versie van het instrument te ontwikkelen waarin alle competenties worden

¹⁰ Helaas is door een fout bij de administratieve afwikkeling versie B alleen ingevuld door horeca-leerlingen. De werktuigbouwkunde-leerlingen hebben echter beide versies ingevuld, waardoor de procedure wel kon worden getoetst.

bevraagd. Er zal nogmaals kritisch naar het instrument gekeken worden, om te bepalen of op basis van de resultaten uit de test en op basis van theorie het aantal indicatoren kan worden teruggebracht. Tevens zullen de achtergrondvariabelen worden aangepast. De vragen met betrekking tot de plaats waar geleerd is een activiteit uit te voeren, zullen worden weggelaten. Deze worden vervangen door voor clusters van activiteiten te vragen waar deze geleerd zijn, omdat de vraag per activiteit geen nuttige informatie oplevert en bovendien veel invultijd kost. Verder zijn alle competentie-indicatoren geformuleerd in de actieve persoonsvorm “ik doe... in mijn werk” of “in mijn werk voer ik ... uit”. Hierdoor worden de activiteiten gepersonaliseerd en herkenbaar gemaakt. Om de vragen verder te verkorten en te verduidelijken zijn de voorbeelden in de vraag verwerkt.

De achtergrondvariabelen zijn deels aangepast. Zo is ‘ethniciteit’ geschrapt, omdat niet is gebleken dat deze variabele er toe doet. Verder zijn de vragen met betrekking tot de opleiding en de afronding daarvan aangepast, omdat de vragen verkeerd zijn geïnterpreteerd. Er zijn items toegevoegd met betrekking tot tevredenheid over elementen uit de opleiding (theorie, praktijk, samenwerking, computers, zelfstandig leren en projectonderwijs) en over aansluiting van de opleiding met het werk. Onverwachte uitkomsten met betrekking tot competenties zouden te maken kunnen hebben met tevredenheid of ontevredenheid over de opleiding. Er wordt niet meer gevraagd naar het aantal banen sinds de opleiding en naar het aantal stages. Het item met betrekking tot bijbanen blijft bestaan en wordt aangevuld met een vraag naar de duur van bijbanen en het nut van de bijbanen, omdat misschien naast het curriculum competenties zijn opgedaan. Stage en opleiding zijn echter te veel verbonden, waardoor dit item weinig extra informatie toevoegt. Informatie over het aantal banen dat men heeft gehad, is overbodig omdat het aantal banen niet noodzakelijkerwijs iets zegt over loopbaancompetenties. Verder zal alleen worden gevraagd of iemand sinds zijn opleiding betaald werk heeft verricht. Alleen deze respondenten komen in aanmerking voor de survey. De vragen over het type bedrijf en de producten zijn overbodig, omdat de functieomschrijving en de voornaamste werkzaamheden over het algemeen voldoende informatie geven over het beroep.

Er zijn ook enkele wijzigingen doorgevoerd met betrekking tot de competentie-indicatoren. Een aantal formuleringen is aangepast, zodat de activiteiten beter aansluiten bij de oorspronkelijke GWAs van Jeanneret en Borman (1995).

Van de achtergrond items met betrekking tot leren worden alleen nog de items “leren omdat er nieuwe ontwikkelingen zijn op vakgebied” en “leren omdat de werkgever dat vraagt” opgenomen, omdat de rest te weinig extra informatie oplevert. Ook is een zespuntsschaal niet geschikt, omdat een neutrale mening ook betekenisvol is. Van de indicatoren voor leercompetenties zal nu ook gevraagd worden naar het belang van de activiteiten, zodat de competenties op gelijke wijze worden gemeten. Van de leeractiviteiten is de activiteit over het

toetsen van zichzelf niet nodig, evenals het vragen van uitleg aan anderen. Toegevoegd wordt “het zoeken met teamgenoten naar verbeteringen en oplossingen”, omdat het samenwerkend leren belangrijk is.

Alle achtergrondvragen over loopbaanontwikkeling worden in de ja/nee-vorm weergegeven, omdat dit in feite de enige twee mogelijkheden zijn, bovendien kan op deze wijze makkelijker een gecombineerde schaal worden geconstrueerd. Ook hier worden enkele items weggelaten of samengevoegd. Met betrekking tot de activiteiten wordt de activiteit over het onderzoeken van de inhoud van de baan overbodig geacht, omdat iedereen dit automatisch doet in meer of mindere mate en omdat deze te veel uitnodigt tot sociaal wenselijke antwoorden.

6.5 Enkele statistische gegevens op basis van de derde test

De vernieuwde vragenlijst naar aanleiding van de tweede test is, onder de titel “mijn competentieprofiel”, nogmaals getest. Deze derde test is uitgevoerd in april en mei 2002. Voor deze derde test zijn twee Regionale OpleidingsCentra (ROC's) benaderd en bereid gevonden om leerlinggegevens af te staan ten behoeve van de test. Hierdoor kan bestudeerd worden op welke wijze data verzameld moeten worden, wat de te verwachten respons is en wat de betrouwbaarheid van competentiecategorieën is. Tevens kan beter beeld verkregen worden van de te verwachten resultaten.

6.5.1 Steekproef en respons

Het eerste ROC heeft leerlinggegevens verstrekt van schoolverlaters van verschillende opleidingen binnen de zorgsector. In overleg met het ROC zijn de opleidingen Helpende welzijn, Sociaal-cultureel werk, Sociaal-pedagogisch werk en de opleiding Onderwijs Assistent geselecteerd. Het ROC heeft ad random leerlingen getrokken (N=375), die het ROC hebben verlaten tussen 1996 en 2001. De steekproef bevat zowel gediplomeerde als ongediplomeerde respondenten. Deze hebben onderwijs gevolgd op WEBniveau 2 tot en met 4. Leerlingen van niveau 1 zijn niet in het onderzoek betrokken, omdat het leesniveau van een deel van hen niet toereikend wordt geacht. Het ROC heeft de oud-leerlingen een vragenlijst toegestuurd, samen met een introductiebrief en een retourenvelop.

De respons is zeer laag. Van de 375 enquêtes zijn er 35 teruggekeerd, waarvan er 27 volledig zijn ingevuld. Omdat het ROC een ad random anonieme steekproef getrokken heeft, is het onmogelijk informatie te krijgen over de non-respondenten. Een nonrespons onderzoek is derhalve niet uitgevoerd. Gegevens van een tweede ROC zijn nodig om voldoende data te verkrijgen voor statistische analyse.

Voor het tweede ROC is een andere procedure gevolgd. Als eerste is de sector Technologie geselecteerd, waardoor competenties van twee verschillende richtingen kunnen worden vergeleken. Om nonresponsonderzoek te kunnen uitvoeren zijn door de onderzoeker alle beschikbare schoolverlaters (uitgestroomd tussen 1997 en 2000) in twee technische richtingen geselecteerd: Wegen waterbouwkunde en Installatietechniek (N=407). De vragenlijsten zijn door de onderzoeker zelf uitgestuurd, eveneens voorzien van een introductiebrief en retourenvelop.

Opnieuw is de respons teleurstellend en bedraagt nog geen 40 bruikbare enquêtes. Door middel van een korte telefonische enquête is een nonresponsonderzoek uitgevoerd (N=31), waarin gevraagd is naar de redenen voor non-respons. Het meest genoemd zijn: geen tijd, geen interesse en niets ontvangen. Na de telefonische enquête hebben alsnog zes respondenten de enquête teruggestuurd. In totaal zijn 46 enquêtes teruggekeerd, waarvan 38 volledig ingevuld.

Geconcludeerd wordt dat ongeacht de logistieke procedure voor het verzamelen van gegevens, de respons laag is. Het versturen van vragenlijsten in eigen beheer, zonder tussenkomst van het ROC, kan extra risico op fouten verkleinen en biedt snel inzicht in het verloop van de respons. Ook kunnen gemakkelijker pogingen ondernomen worden de respons te vergroten, dan wel nonresponsonderzoek te verrichten. Omdat kennelijk een lage respons te verwachten is, wordt overwogen de antwoordbereidheid onder de steekproefgroep vast te stellen, alvorens de enquêtes te versturen. Ook is het te overwegen gebruik te maken van een *incentive*.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de analyse van de verkregen data.

6.5.2 Achtergrondgegevens

93 procent (N=27) van respondenten uit de zorgopleidingen is vrouw. De respondenten uit de sector Techniek zijn allen man (N=35). De gemiddelde leeftijd van de respondentengroep is 24 jaar, met een standaarddeviatie van vier jaar. De meeste respondenten hebben het ROC verlaten in 1999 (N=16). Het uitstroomjaar varieert van 1994 tot 2001. Van alle respondenten heeft 80 procent (N=49) het ROC verlaten met een diploma.

De meeste respondenten (98%) hebben een baan en zijn in de periode tussen 1996 en 2001 uitgestroomd. In de responsgroep bevinden zich zowel gediplomeerde als ongediplomeerde respondenten. 84% (N=51) van de respondenten heeft een vaste baan. Er zijn vier respondenten met meer dan één baan. Bijna iedereen heeft betaald werk, met uitzondering van twee respondenten. Het gemiddeld aantal arbeidsuren per week bedraagt 37, met een standaarddeviatie van 7.2 uren. Het kleinste aantal uren bedraagt acht en het grootste aantal 60 uren per week.

De selectieve nonrespons is moeilijk vast te stellen op basis van dit kleine aantal respondenten, omdat geen informatie beschikbaar is over de respondenten uit de zorg.

6.5.3 Frequentie en belang van activiteiten

Voor elk van de 90 competentie-indicatoren is gevraagd de frequentie aan te geven waarmee zij de activiteiten uitvoeren, alsmede het belang daarvan. Voor zowel frequentie als belang is een 6-punts Likertschaal gebruikt. Uit correlatieberekeningen blijkt dat frequentie en belang zeer hoog correleren. Voor elk item is een gemiddelde correlatiecoëfficiënt berekend. Deze coëfficiënten variëren van .11 tot .98, met een gemiddelde van .83 en een standaarddeviatie van .12. Door middel van een T-toets per activiteit is onderzocht of de frequentiescores significant verschillen van de belangscores. Voor vrijwel alle activiteiten zijn de frequentiescores hoger dan de belangscores (Appendix A1 en A2).

6.5.4 Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van het instrument is bepaald door de betrouwbaarheid van de afzonderlijke competentiecategorieën te berekenen. Uit Tabel 6.1 blijkt dat de betrouwbaarheid van de competentiecategorieën voldoende is, maar iets hoger is voor de belang- dan voor de frequentiescores. Klaarblijkelijk zijn de scores voor belang meer consistent, ondanks het feit dat het aantal respondenten voor de belangscores iets lager is. Omdat de correlatie tussen frequentie en belang hoog is en de betrouwbaarheid van zowel frequentie als belang voldoende is, kan worden volstaan met verdere analyse van frequentie. Frequentie laat een meer gevarieerd scorepatroon zien dan belang, hetgeen zou kunnen wijzen op meer onderliggende schalen. Dit zal verder worden geanalyseerd.

Tabel 6.1 *Betrouwbaarheid competentiecategorieën*

	Frequentie		Belang	
	Aantal items (N respondenten)	α	Aantal items (N respondenten)	A
Sociale competenties	18 (53)	.83	18 (50)	.86
Participatieve competenties	13 (59)	.74	13 (54)	.82
Cognitieve competenties	20 (53)	.90	20 (50)	.93
Fysiek/Technische competenties	14 (57)	.75	14 (56)	.83
Leercompetenties	13 (57)	.84	13 (54)	.89
Loopbaancompetenties	12 (56)	.81	12 (51)	.84

6.5.5 Constructvaliditeit: competentie categorieën

De constructvaliditeit van het instrument wordt bepaald door de items te relateren aan onderliggende constructen (Zeller, 1988). In de vorige hoofdstukken zijn zes competentie categorieën onderscheiden, die met enige voorzichtigheid opgevat kunnen worden als onderliggende constructen. De competentie categorieën sluiten elkaar niet volledig uit. Desondanks wordt verondersteld dat de competenties binnen een categorie iets gemeenschappelijks hebben. Principale componentenanalyse zou in dit geval kunnen leiden tot zes componenten. Confirmatieve factoranalyse kan niet worden uitgevoerd, vanwege het kleine aantal respondenten. Derhalve is een exploratieve factoranalyse uitgevoerd met de restrictie van zes factoren. Een oblique-rotatieprocedure is gevolgd omdat de competentieschalen onderling mogen correleren (Spearritt, 1988). De analyse heeft niet geleid tot eenduidige interpreteerbare factoren. De factoren bevatten alle een aantal items die logischerwijze niet bij de overige items passen (Tabel 6.2).

Tabel 6.2 *Factoren uit exploratieve factoranalyse*

Factor Nr.	% verklaarde variantie	Factornaam
Factor 1	15.1	Management activiteiten: overtuigen, leiding geven, kosten en opbrengst bepalen, planning.
Factor 2	10.2	Sociale activiteiten: informatie verschaffen, gastvrijheid, dienstverlening, teambuilding, bepalen van veranderingen, informatie opslaan, netwerken.
Factor 3	9.0	Activiteiten voor organisatie- and persoonlijke ontwikkeling: stellen van doelen voor organisatie, leerdoelen bepalen, leren door te doen, leren in teams, zichzelf laten toetsen.
Factor 4	6.0	Leer- en loopbaanactiviteiten.
Factor 5	5.5	Niet interpreteerbaar: helpt van leer- en loopbaanactiviteiten, promoveren van medewerkers, verbeteren van eigen werk, verkrijgen van alle benodigde informatie, achterhalen van feiten, werken volgens handleidingen en instructies, onderhoud van elektronische apparatuur.
Factor 6	4.8	Technische activiteiten en activiteiten voor het oplossen van problemen: inspecteren van producten en materiaal, oplossen van problemen, technische activiteiten, aanpassen aan organisatie.

Omdat een exploratieve factoranalyse niet heeft geleid tot heldere factoren, is een andere procedure gevolgd. Deze betreft een factoranalyse per competentie-categorie en vervolgens een factoranalyse van de gevonden factoren. De veronderstelling daarbij is dat wanneer factoranalyse per competentie-categorie leidt tot krachtige factoren, een factoranalyse over deze factoren de zes competentie-categorieën als uitkomst zou moeten hebben, hetgeen de categorieën op een hoger niveau zou bevestigen.

Eerst zijn factoranalyses uitgevoerd per competentie-categorie, met een oblique-rotatie en een Eigenwaardegrens van groter dan 1.0 voor het extraheren van factoren (Tabel 6.3). Ook na deze analyses zijn niet alle factoren te interpreteren. Om de zes categorieën te toetsen is een factoranalyse uitgevoerd over de gevonden factoren, waarbij eveneens gebruikgemaakt is van oblique-rotatie en alleen factoren zijn geaccepteerd met een Eigenwaarde boven 1.0 (zie Tabel 6.4). Er zijn negen factoren gevonden die gezamenlijk 76 procent van de variantie verklaren, waarbij één factor niet interpreteerbaar is. De factoren corresponderen niet met de zes verwachte competentie-categorieën. De categorie sociale competenties wordt opgesplitst in drie factoren: management; Verkopen/overtuigen; en dienstverlening. De cognitief georiënteerde activiteiten uit de technische categorie, alsmede de activiteiten met betrekking tot computergebruik verdwijnen uit de technische categorie. De activiteiten met betrekking tot computergebruik keren terug in een zelfstandige factor, tezamen met de cognitieve activiteiten met betrekking tot informatieverwerking. De overige cognitieve activiteiten vormen een nieuwe factor, die het oplossen van problemen betreft. Deze factor bevat ook enkele leer- en loopbaanactiviteiten. De activiteiten met betrekking tot 'reflectie op leren' en 'solliciteren' keren in een afzonderlijke factor terug. Tenslotte is een factor gevonden die het verzamelen van informatie betreft, alsmede enkele leeractiviteiten en overtuigen. Deze factor heeft vooral betrekking op leren. Geconcludeerd wordt dat de constructvaliditeit niet met zekerheid kan worden vastgesteld. De meeste factoren zijn interpreteerbaar, hetgeen wijst op onderliggende constructen, maar deze ondersteunen de verwachte zes categorieën niet.

Tabel 6.3 *Factoren voor afzonderlijke competentie categorieën*

Categorieën (% verklaarde variantie)	Nr. van factor	Factornamen
Sociale competenties (67.2%)	5	<ul style="list-style-type: none"> • Leiding aan anderen binnen organisatie; • Samenwerken en zorg; • Dienstverlening aan klanten; • Informatie verstrekken; • Verkopen en overtuigen.
Participatieve competenties (63.6%)	4	<ul style="list-style-type: none"> • Management activiteiten: planning and doelen stellen; • Niet interpretabel; • Kostenbewaking en aannemen nieuw personeel; • Aanpassing.
Cognitieve competenties (71.8%)	6	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluatie, toetsten of inspecteren van producten en materiaal; • Oplossen van problemen; • Verkrijgen van informatie voor het eigen werk; • Informatieverwerking; • Niet interpretabel; • Niet interpretabel.
Fysiek/Tech- nische compe- tenties (67.7%)	4	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren en repareren van machines en gereedschap; • Computer gebruik; • Niet interpretabel; • Gebruik vingers.
Leercompetenties (67.7%)	4	<ul style="list-style-type: none"> • Individuele leeractiviteiten; • toepassen van het geleerde; • reflecteren op leren; • leren door te doen;
Loopbaan- competenties (68.7%)	4	<ul style="list-style-type: none"> • Sollicitatie activiteiten; • netwerken en overtuigen; • actief zoeken naar een baan; • zelfreflectie.

Tabel 6.4 *Factoren van factoren*

Factoren (% verklaarde variantie)	Factornamen (aantal betrokken factoren van het eerste niveau)
Factor 1 (15.2%)	Management activiteiten (4)
Factor 2 (13.4%)	Overtuigen, verkopen, zoeken naar een baan (3)
Factor 3 (12.8%)	Technische activiteiten (machines/apparaten/materiaal) (4)
Factor 4 (8.9%)	Reflecteren op leren/sollicitatie activiteiten (3)
Factor 5 (6.7%)	Informatieverwerking/computergebruik (3)
Factor 6 (5.4%)	Dienstverlening (1)
Factor 7 (5.1%)	Aanpassen aan organisatie, vaststellen inhoud van baan, individuele Leeractiviteiten, netwerken en overtuigen (4)
Factor 8 (4.4%)	Niet interpreteerbaar (1)
Factor 9 (3.7%)	Oplossen van problemen, reflectie op leren en zelfreflectie (6)

6.5.6 De mate waarin competenties beroepsgeneriek zijn

Door middel van het instrument kan onderzocht worden in hoeverre competenties beroepsgeneriek zijn, hetgeen betekent dat zowel verschillen als overeenkomsten tussen beroepen van respondenten gevonden moeten kunnen worden. Om dit te kunnen bestuderen zijn de Mean Squares per activiteit berekend met behulp van een ANOVA-methode en met het beroep als groepsvariabele. Er zijn drie beroepen in de analyse betrokken, omdat deze beroepen over vijf of meer respondenten beschikken. Hoewel het aantal respondenten dat in de analyse is betrokken klein is, kunnen de resultaten een indicatie geven van de mate waarin competenties generiek zijn. De codes van deze beroepen zijn gebaseerd op de *standaard beroepenclassificatie 1992* van het CBS (2001). De beroepen zijn: Landmeettechnicus, Uitvoerder weg- en waterbouw en Crècheleidster/bejaarden-, zwakzinnigenverzorgende. Van de 90 competentie-indicatoren zijn er 64 met een hogere Between Mean Squares dan een Within Mean Squares, waarvan 33 significant (Tabel 6.5). Dit betekent dat de meeste indicatoren niet kunnen discrimineren tussen beroepen en derhalve generieke competenties zouden aanduiden. Omdat het aantal respondenten laag is en tweederde van de indicatoren neigt naar een beroepsspecifiek effect, is dit onwaarschijnlijk. Opnieuw is de validiteit niet met zekerheid vast te stellen. Wel wijzen de resultaten in Tabel 6.5 in een bepaalde richting. De indicatoren in de tabel zijn gerangschikt naar de competentiecategorieën. Ongeveer de helft van de indicatoren voor werk heeft een significant beroepsspecifiek effect. Waarschijnlijk zijn deze competenties het minst generiek. Voor de werkgerelateerde geldt het omgekeerde. De laatste activiteit in Tabel 6.5 is een indicator van

loopbaancompetenties en is waarschijnlijk een toevallige uitzondering. Het lijkt er daarom op dat de leer- en loopbaancompetenties het meest generiek zijn, omdat vrijwel geen indicator een significant verschil heeft tussen de drie beroepen. Hoewel de aantallen respondenten klein zijn, lijken de gemiddelde scores uit de tabel in de verwachte richting te zijn. Zo heeft de Crècheleidster een hoge score voor de activiteit met betrekking tot het geven van zorg, in tegenstelling tot de Landmeettechnicus en de Uitvoerder weg- en waterbouw. Verder heeft de Landmeettechnicus een hoge score voor de activiteit met betrekking tot het maken van handleidingen en tekeningen en hebben de beide andere beroepen een lage score voor de betreffende activiteit. In de pilot (hoofdstuk 7) zal moeten blijken of de resultaten nog steeds volgens verwachting zijn.

Tabel 6.5 *Indicatoren met significante verschillen tussen beroepen*

Indicator	N	Gem.			Std. Dev.	F	Significantie
		X ₁	X ₂	X ₃			
<i>Sociale competenties</i>							
Uitleggen wat iets betekent	18	4,43	4,50	2,60	1,30	5,73	0,01
Geven van medische of sociale zorg	19	1,00	1,17	6,00	2,24	860,04	0,00
Conflicten tussen mensen of groepen oplossen	19	1,25	1,83	4,00	1,34	23,23	0,00
Mensen gastvrij ontvangen	19	1,75	1,67	4,20	1,67	6,60	0,01
Voorlichting geven	19	1,75	1,67	3,20	1,10	4,79	0,02
Leidinggeven aan medewerkers	18	2,86	4,67	1,60	1,64	10,21	0,00
Beoordelen van werk van anderen	19	1,75	4,50	2,40	1,51	15,19	0,00
Collega's helpen	19	3,75	4,00	2,40	1,12	4,37	0,03

Indicator	N	Gem.			Std. Dev.	F	Significantie
		X ₁	X ₂	X ₃			
<i>Participatieve competenties</i>							
Teambuilding	19	1,63	3,00	4,60	1,74	8,11	0,00
Afwegen van kosten en opbrengsten	19	3,63	4,83	1,00	1,83	17,70	0,00
Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor opdracht	18	1,29	4,17	1,40	1,67	15,59	0,00
Je eigen manier van werken verbeteren	19	4,88	5,00	2,80	1,54	5,22	0,02
Doelen stellen voor toekomst bedrijf	19	1,00	2,33	1,80	0,76	12,17	0,00
Maken van plannen om doelen voor bedrijf te bereiken	19	1,13	2,67	2,80	1,35	4,55	0,03
Maken van planningen voor anderen	19	1,38	3,67	1,40	1,49	9,29	0,00
<i>Cognitieve competenties</i>							
Vaststellen of producten of diensten klaar zijn	19	2,88	3,67	1,00	1,61	6,17	0,01
Inspecteren apparaten/materiaal/samenstellingen	19	4,00	2,67	1,00	1,90	5,96	0,01
Inschatten lengtes/afstanden/hoeveelheden	19	5,25	5,67	1,00	2,18	45,41	0,00
Inschatten kosten/tijd/materiaal	19	3,25	4,67	1,00	1,94	9,59	0,00
Werk van personen beoordelen	19	2,13	4,67	2,20	1,65	9,02	0,00
Beoordelen van waarde of kwaliteit van producten	19	1,88	4,33	1,00	1,77	12,40	0,00
Cijfers/codes ordenen of verwerken	19	5,00	3,33	1,00	2,01	16,90	0,00
Probleem oplossing bepalen	19	4,00	4,17	2,40	1,26	4,61	0,03

Indicator	N	Gem.			Std. Dev.	F	Significantie
		X ₁	X ₂	X ₃			
Nieuwe apparaten, hulpstukken of methodes	19	2,13	3,00	1,00	1,15	6,78	0,01
<i>Fysieke/technische competenties</i>							
Precies/vakkundig gebruik van armen/handen/vingers	18	5,38	3,00	1,80	1,96	14,20	0,00
Bedienen van machines	19	4,38	4,00	1,00	2,14	7,03	0,01
Besturen van voertuigen of mechanische apparaten	19	3,63	2,50	1,00	1,74	5,10	0,02
Aansturen van apparaten/processen door computers	19	4,88	1,33	1,00	2,21	20,98	0,00
Maken/gebruiken van speciale software	19	5,75	2,50	1,00	2,25	47,84	0,00
Maken van handleidingen/tekeningen	19	4,63	1,67	1,40	1,95	14,46	0,00
Invoeren/typen/vastleggen/opslaan informatie	19	4,50	4,00	1,40	1,90	7,60	0,01
Actualiseren van databestanden	19	3,13	1,50	1,00	1,68	3,86	0,04
<i>Loopbaan competenties</i>							
Tonen van deskundigheid	19	4,88	3,83	5,00	0,90	4,06	0,04

Noten: X₁= Gemiddelde score Landmeettechnicus; X₂= Gemiddelde score Uitvoerder weg- en waterbouw; X₃= Gemiddelde score Crècheleidster; p ≤ 0.05.

6.6 Conclusies en wijzigingen op basis van de laatste test

In dit hoofdstuk is de ontwikkeling van een instrument beschreven waarmee competenties die relevant zijn voor werk worden geïdentificeerd. Met het instrument kan tevens onderzocht worden in welke mate competenties beroepsgeneriek zijn. Om het instrument aan te scherpen zijn enkele tests uitgevoerd. Met name de data uit de laatste test geven een indicatie van de te verwachten resultaten met betrekking tot competenties. Ook kan op basis van statistische analyse van deze gegevens een indicatie worden gegeven ten aanzien van de betrouwbaarheid en validiteit van het instrument.

De betrouwbaarheid van het instrument is in de derde test gemeten door het berekenen van de betrouwbaarheidsindices van de afzonderlijke competentie-categorieën. Deze waren voldoende. Dit is tevens een indicatie van de constructvaliditeit van het instrument. Binnen een categorie wordt namelijk verondersteld dat de competenties samenhangen. Het feit dat de betrouwbaarheid van de categorieën voldoende is, betekent dat deze samenhang aanwezig is. De constructvaliditeit is verder onderzocht door de zes competentie-categorieën te toetsen aan de hand van factoranalyse. Omdat een confirmatieve factoranalyse vanwege het kleine aantal respondenten niet kan worden uitgevoerd, is een exploratieve factoranalyse gedaan met de restrictie van zes factoren. Dit heeft niet geleid tot interpreteerbare factoren. Derhalve zijn factoranalyses uitgevoerd binnen de competentie-categorieën. Voor elke categorie is een aantal factoren geformuleerd. Alle factoren tezamen zijn vervolgens opnieuw aan een factoranalyse onderworpen. Dit heeft niet geleid tot een bevestiging van de zes categorieën. In plaats daarvan zijn negen factoren gevonden, waarvan er acht kunnen worden geïnterpreteerd (zie Tabel 6.4). Een aantal van de oorspronkelijke categorieën valt uiteen in nieuwe categorieën. Het instrument lijkt daarmee enige mate van constructvaliditeit te hebben, maar deze is vooralsnog onzeker. Wanneer de factoren omgezet worden in nieuwe competentie-categorieën ontstaan de volgende:

1. Management competenties;
2. Competenties met betrekking tot overtuigen en het zoeken van een baan;
3. Technische competenties;
4. Competenties met betrekking tot reflectie op leren en het solliciteren;
5. Competenties voor informatieverwerking en computergebruik;
6. Dienstverlenende competenties;
7. Competenties met betrekking tot aanpassing aan de organisatie, het vaststellen van de inhoud van een nieuwe baan, individuele leeractiviteiten, netwerken en overtuigen;
8. Competenties met betrekking tot het oplossen van problemen, reflectie op leren en zelfreflectie.

Om te bepalen in welke mate competenties beroepsgeneriek zijn, is gekeken in hoeverre activiteiten verschillen tussen beroepen. Hiertoe zijn ANOVA-toetsen uitgevoerd, waarbij de Between Mean Squares tussen beroepen zijn vergeleken met de Within Mean Squares binnen beroepen voor de afzonderlijke indicatoren. Voor het merendeel van de indicatoren geldt dat de Between Mean Squares hoger is dan de Within Mean Squares, maar voor 33 indicatoren is dit een significant effect. Vanwege het kleine aantal respondenten is nog onduidelijk of dit betekent dat er een beroepsspecifiek effect is op competenties.

De competentie-indicatoren lijken betrouwbaar te zijn, maar de constructvaliditeit is niet geheel in de verwachte richting. Het aantal respondenten is te klein

om enige zekerheid hieromtrent te kunnen geven. Betrouwbaarheid maar met name validiteit zullen in de pilotstudie opnieuw moeten worden bepaald. Ook kan niet met zekerheid worden bepaald in welke mate competenties beroeps-generiek zijn, hoewel de competenties voor werk minder generiek lijken te zijn dan de werkgerelateerde competenties (leer- en loopbaancompetenties).

Er zullen nog enkele wijzingen plaatsvinden op basis van de laatste test, om het invulproces te versnellen in de pilotstudie. De gegevens over de opleiding zullen ontleend worden aan de informatie die de school heeft verstrekt. De informatie van de respondenten over de gevolgde opleiding blijkt nog steeds niet betrouwbaar. Daarom worden de gegevens per deelnemer uit de steekproef in de enquêtes afgedrukt en wordt gevraagd deze te controleren. Deze gegevens betreffen: Opleiding, afdeling, niveau, datum van uitstromen en het al dan niet hebben behaald van een diploma. Indien geen diploma is behaald, zal worden gevraagd of de respondent certificaten heeft behaald. Om een beter beeld te krijgen van het aantal jaren die afgerond zijn, zal gevraagd worden aan te geven hoelang de opleiding duurt en hoeveel de respondent hiervan heeft afgerond. De vraag over het inkomen wordt geschrapt, omdat deze niet betrouwbaar wordt ingevuld. In een aantal gevallen is een schatting gegeven of niets ingevuld.¹¹ Behoudens deze aanpassingen is het instrument ongewijzigd gebleven. De pilot zal in het volgende hoofdstuk worden beschreven¹².

¹¹ Door het Research Centrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt worden de inkomensgegevens van schoolverlaters gecheckt bij de werkgevers om tot betrouwbare cijfers te komen.

¹² Het definitieve instrument onder de titel “mijn competentieprofiel” is op te vragen bij de Universiteit Twente, Faculteit Gedragwetenschappen, Leerstoelgroep CBB.

Hoofdstuk 7

Competenties gemeten

7.1 Inleiding

Uit de tests, beschreven in hoofdstuk 6, is gebleken dat het ontwikkelde instrument voldoende betrouwbaar is voor verdere exploratie van de competenties van de gekozen populatie. De relevantie van competenties bij individuen kan gemeten worden aan de hand van de frequentie van gebruik alsmede aan de hand van het belang voor de betreffende handelingscontext.

Omdat de betrouwbaarheidsindices in de tests gebaseerd zijn op zeer kleine aantallen respondenten, bestaat er een kans dat deze onbetrouwbaar zijn. Daarom zal in de pilot beschreven in dit hoofdstuk de betrouwbaarheid opnieuw worden bekeken. Ook de constructvaliditeit is niet met zekerheid vast te stellen. Derhalve zal in dit hoofdstuk opnieuw aandacht worden besteed aan de validiteit van het instrument. Er zal met name worden ingegaan op de toetsing van de competentiecategorieën. In paragraaf 7.2 wordt een korte beschrijving gegeven van de wijze waarop de gegevens verkregen zijn en van de respons. Dit wordt gevolgd door een bespreking van de achtergrondkenmerken van de respondenten (paragraaf 7.3). Paragraaf 7.4 beschrijft de betrouwbaarheid en validiteit van de competentie-indicatoren. De validiteit van het instrument hangt grotendeels af van de mate waarin competenties kunnen worden ingedeeld in categorieën. Dit wordt besproken in paragraaf 7.5. De validiteit wordt daarnaast bepaald door de vraag of de competentiecategorieën bruikbaar zijn voor het bepalen van de overeenkomsten en verschillen tussen beroepen. Ook wordt de vraag gesteld in hoeverre competenties generiek zijn. Dit wordt beschreven in paragraaf 7.6. Paragraaf 7.7 tenslotte bevat de conclusies van dit hoofdstuk.

7.2 Dataverzameling en respons

7.2.1 Dataverzameling

In hoofdstuk 6 is vastgesteld dat informatie over competenties die relevant zijn voor werk kan worden ingewonnen door het bevragen van schoolverlaters van Regionale OpleidingsCentra (ROC's). Voor de pilot zijn ROC's benaderd met de vraag of zij over databestanden beschikken met de persoons- en onderwijsgegevens van leerlingen die de school reeds verlaten hebben. Om de gevraagde informatie te kunnen verstrekken, dienen deze schoolverlaters al enige tijd werkzaam te zijn. Er is voor gekozen om schoolverlaters te bevragen uit de uitstroomjaren 2000 en daarvoor. De periode voor 2000 is gekozen om te kunnen onderzoeken of competentie-scores relatief stabiel blijven voor verschillende cohorten.

Schoolverlaters kunnen zowel gediplomeerd als ongediplomeerd zijn, omdat voor het uitoefenen van een baan niet altijd een afgeronde opleiding noodzakelijk is. De schoolverlaters moeten voldoende lang ingeschreven zijn geweest bij het ROC om te kunnen garanderen dat zij daadwerkelijk een opleiding gevolgd hebben. Daarnaast moeten zij sinds de opleiding betaald werk hebben gevonden dat niet beschouwd wordt als bijbaan of vakantiewerk. Dit betekent overigens niet dat zij naast de baan die zij hebben geen opleiding mogen volgen.

Van de ROC's die landelijk zijn benaderd (N=5) voor medewerking aan het onderzoek, is één ROC in de provincie Overijssel bereid en in staat geweest om een geschikt databestand van schoolverlaters¹³ beschikbaar te stellen.

Het bestand bestaat uit gegevens van leerlingen die de school hebben verlaten tussen 1997 en 2000. Uit het bestand is een steekproef getrokken van schoolverlaters van acht afdelingen. Het ROC bestaat uit een viertal scholen die elk een verschillend cluster van opleidingen hebben. Van elke school zijn twee afdelingen geselecteerd met de grootste uitstroom. Indien dit twee afdelingen waren

¹³ Het blijkt dat veel scholen een gebrekkige administratie voeren van de eigen schoolverlaters. Voor zover gegevens zijn bewaard, gaan deze vaak niet verder terug dan het vorige schooljaar. In de gevallen dat men niet wenst deel te nemen aan het onderzoek, is de voornaamste reden gelegen in de aangescherpte privacy-wetgeving. Een andere reden om niet deel te nemen aan het onderzoek kan zijn dat reeds onderzoek gedaan wordt naar schoolverlaters, zoals bijvoorbeeld de RUBS-enquête. De RUBS-enquête is een onderzoek naar de arbeidsmarktpositie van schoolverlaters van het middelbaar beroepsonderwijs en wordt uitgevoerd door het Research-centrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA). Met het ROA is afgesproken geen scholen te benaderen die deelnemen aan de RUBS-enquête. Het ROA heeft de mogelijkheid geboden om aan te sluiten bij de RUBS-enquête door het bijsluiten van een inlegvel. Dit is vanwege de omvang van het onderhavig onderzoek en het exploratieve karakter niet mogelijk.

die onderwijsinhoudelijk veel op elkaar leken, werd een andere afdeling gekozen met eveneens een grote uitstroom. Door middel van deze procedure is getracht de kans te vergroten dat een breed spectrum aan beroepen wordt gedekt door het onderzoek. Door afdelingen te selecteren met veel uitgestroomde leerlingen, is getracht er voor te zorgen dat er meerdere respondenten per beroep worden verkregen.

In overleg met het ROC zijn vervolgens de leerlingen die korter dan drie maanden zijn ingeschreven verwijderd uit de steekproef. Ook is in overleg met het ROC ervoor gekozen schoolverlaters met opleidingsniveau 1 buiten beschouwing te laten, omdat hun leesvaardigheid soms beperkt is. Door alle resterende leerlingen te selecteren is een steekproefgrootte verkregen van 6346 oud-leerlingen.

Tabel 7.1 *Afdelingen ROC en steekproefomvang*

Afdeling	N
Administratie en economie	1260
Beeld en media	355
Handel	1322
Horeca	653
Metaaltechniek	533
Motorvoertuigen-, carrosserie- en tweewielertechniek	415
Sociaal pedagogisch werk (SPW)	1025
Verzorging	782
Missing	1
Totaal	6346

Tabel 7.2 *Steekproefomvang per jaar van uitstroom*

Jaar van uitstroom	N
97/98	2324
98/99	2141
99/00	1880
Missing	1
Totaal	6346

Tabel 7.3 Steekproefomvang naar niveau en leerweg

Niveau	N
Kort MBO	374
Tussen MBO	10
Lang MBO	2077
Primair LLW	206
Voortgez. LLW	288
Niveau 2	1314
Niveau 3	579
Niveau 4	1498
Totaal	6346

Omdat in de tests, beschreven in hoofdstuk 6, naar voren is gekomen dat een onbekend doch groot aantal schoolverlaters niet meer op het laatst bekende adres woont, een deel van hen geen tijd of interesse heeft voor het invullen van de lijst, of geen werk heeft, is besloten de oud-leerlingen eerst een introductiebrieff te sturen met een antwoordformulier. De brief is in juni 2002 verstuurd. In de brief is het doel van het onderzoek en het belang van deelname onderstreept. Om de motivatie tot het invullen van de vragenlijst te vergroten is vermeld dat de respondenten na deelname en retournering van een volledig ingevulde lijst via loting kans maken op een DVD-speler¹⁴.

7.2.2 Respons

Van de 6346 verzonden antwoordformulieren zijn er 937 teruggekeerd. Daarvan zijn 612 respondenten bereid tot deelname en voldoen aan het criterium van het hebben van betaald werk dat niet beschouwd wordt als bijbaan of vakantiewerk. Aan deze 612 schoolverlaters is een enquête gestuurd. Van hen hebben 484 de enquête teruggestuurd. Uiteindelijk zijn 466 enquêtes bruikbaar voor dataverwerking. Dit betekent een respons van ongeveer 7% ten opzichte van de oorspronkelijke steekproef en 76% ten opzichte van de 612 geselecteerde schoolverlaters.

In Tabel 7.4 staan aantallen en percentages van uitstroom naar afdeling vermeld. Er zijn steeds twee afdelingen per school geselecteerd: School voor Economie en ICT: Administratie & Economie en Handel; School voor Horeca, Toerisme en Vormgeving: Horeca en Beeld & Media; School voor

¹⁴ Deze is uitgereikt aan één van de deelnemers aan het onderzoek op 22 januari 2003.

Gezondheidszorg en Welzijn: Verzorging en Sociaal Pedagogisch Werk; School voor Technologie: Motorvoertuigen-, carrosserie- en tweewieler techniek en Metaaltechniek.

Tabel 7.4 *Respons naar afdeling*

Afdeling	Totale steekproef		M %	V %	Respons-Groep		M %	V %
	N	(%)			N	(%)		
Administratie en Economie	1260	(20)	41	59	107	(23)	22	78
Handel	1322	(21)	48	52	48	(10)	35	65
Horeca	653	(10)	55	45	50	(11)	50	50
Beeld en Media	355	(6)	39	61	10	(2)		100
Verzorging	782	(12)	7	93	88	(19)	3	97
Sociaal pedagogisch werk	1025	(16)	19	81	101	(22)	9	91
Metaaltechniek	533	(8)	99	1	30	(6)	100	
Motorvoertuigen carrosserie- en Tweewieler Techniek	415	(7)	98	2	25	(5)	96	4
Missing	1	(0)			7	(1)		
Totaal	6346				466			

Om te bepalen of de kenmerken van de respondenten significant afwijken van de steekproef, zijn een aantal Chi-kwadraat toetsen uitgevoerd. In Tabel 7.5 staan de significante verschillen weergegeven. Hiervoor zijn dummy-variabelen gebruikt. Dit betekent dat er 1 vrijheidsgraad is voor iedere toets. Het effect van de significante categorieën zal in verdere statistische toetsing onderzocht moeten worden.

Er hebben ongeveer twee keer zoveel vrouwen als mannen gerepsondeerd. Daarnaast zijn er meer respondenten uit de afdelingen Verzorging en SPW en minder respondenten uit de afdelingen Handel en Beeld en Media.

Een vergelijking van leerwegen, uitstroomjaren en niveau laat enkele kleine maar significante verschillen in percentages zien. Van het niveau KMBO zijn er verhoudingsgewijs minder en van het MBO meer respondenten. Deze respondenten vallen nog in het systeem van voor de nieuwe Wet Educatie en Beroeps- onderwijs (WEB). Van de groep die in het nieuwe systeem valt, zijn er minder respondenten van niveau 2 en meer van niveau 3. Het uitstroomjaar 1997/1998

is licht ondervertegenwoordigd maar het verschil is significant. Voor wat betreft de variabele Leerweg bevinden zich minder respondenten in de responsgroep met een BOL-opleiding maar iets meer respondenten met een MBO-opleiding. Voor de categorieën BBL en Leerlingwezen zijn geen significante verschillen gevonden (Appendices B1 tot en met B4).

Tabel 7.5 *Chi-kwadraat toets naar categorie*

Categorie	Pearson Chi-kwadraat	Significantie
Man	51,173	,000
Afdeling SPW	12,339	,000
Afdeling Verzorging	21,274	,000
Afdeling Handel	32,508	,000
Afdeling Beeld en media	10,985	,001
Kort MBO	4,319	,038
Lang MBO	20,093	,000
Niveau 2	18,756	,000
Niveau 3	10,237	,001
Cohort 1998	6,041	,014
Leerweg BOL	13,172	,000
Leerweg MBO	10,499	,001

De Chi-kwadraat toetsen laat vrij veel significante ($p \leq 0,05$) verschillen zien. In absolute zin zijn de verschillen in sekse en opleidingsrichting tamelijk groot (Appendix B.1). Deze resultaten leiden tot de conclusie dat de responsgroep niet representatief is voor de oorspronkelijke steekproef. Wel zijn de aantallen voldoende groot voor een exploratief onderzoek naar de bruikbaarheid van het instrument en voor een eerste indicatie van de validiteit van de competentie-structuur. Bij het trekken van conclusies is echter voorzichtigheid geboden.

7.3 Achtergrondkenmerken

7.3.1 Tevredenheid

Naar aanleiding van de tests van het instrument is voorgesteld een aantal vragen op te nemen met betrekking tot de mate van tevredenheid over de opleiding. Tevredenheid over de opleiding kan samenhang vertonen met de waardering van competenties. Deze vragen zijn omwille van datareductie samengenomen in een tweetal schalen: algemene tevredenheid en onderwijshoud. Omdat deze

schalen niet eerder zijn besproken, wordt kort de constructie van beide schalen besproken. De schalen bestaan uit items in de vorm van meningen of stellingen. De tevredenheid items zijn:

- “ik ben tevreden over de opleiding”;
- “het niveau van mijn opleiding is te laag voor mijn baan” (*);
- “een opleiding van een lager niveau was voldoende geweest voor mijn baan” (*);
- “de opleiding had beter moeten aansluiten bij de praktijk van mijn baan” (*).

De items zijn gemeten op een 5-puntsschaal (helemaal mee oneens - helemaal mee eens). De items die gespiegeld moeten worden zijn aangegeven met een (*). De score op de tevredenheidsschaal ontstaat door de score op de vier items op te tellen en te delen door 4.

De items voor onderwijsinhoud zijn als volgt geformuleerd: “is er volgens jou aan de volgende aspecten te veel of te weinig aandacht besteed?” (5-puntsschaal: te weinig - te veel)

- theorie;
- praktijk;
- coöperatief leren;
- computeronderwijs;
- zelfstandig leren;
- projectonderwijs.

Zowel te veel als te weinig kan worden opgevat als minder positief. De items worden daarom gehercodeerd. De beide extremen (positief en negatief) krijgen de waarde 1 toegekend. De punten links en rechts van het midden krijgen als waarde 2. Het midden van de schaal houdt de waarde 3. Dit geeft immers de hoogste mate van tevredenheid aan. De schaal wordt geconstrueerd door de items op te tellen en te delen door 6 (Tabel 7.6 en 7.7).

Tabel 7.6 *Tevredenheid over opleiding*

<i>Tevredenheid</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percentage</i>
2	25	5
3	153	33
4	199	43
5	70	15
Missing	19	4
Totaal	466	100

Tabel 7.7 *Tevredenheid over opleidingsinhoud*

<i>Tevredenheid</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percentage</i>
1	3	1
2	216	46
3	204	44
Missing	43	9
Totaal	466	100

Tabel 7.8 *Had men een andere opleiding willen volgen?*

<i>Andere opleiding</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percentage</i>
Ja	94	20
Nee	359	77
Missing	13	3
Totaal	466	100

De respondenten zijn middelmatig tot zeer tevreden over de opleiding. Ongeveer 82% van de respondenten heeft een schaalscore van 3.0 of hoger. Waar het de onderwijsinhoud betreft, ziet ruim de helft van de respondenten mogelijkheden tot verbetering (52%). Dit zijn de respondenten met een schaalscore < 2.5. De Pearsoncorrelatie tussen beide schalen is .27. Dit betekent dat naarmate men meer tevreden is over de opleiding als geheel men ook tamelijk tevreden is over de onderwijsinhoud.

Er is ook gevraagd of men een andere opleiding had willen volgen. Ongeveer 20% antwoordt op deze vraag bevestigend (Tabel 7.8). Een rangordecorrelatie tussen deze variabele en de beide tevredenheidsschalen is berekend met behulp van Spearman's rho. Naar verwachting is er een lichte negatieve correlatie. Ontevredenheid hangt in een aantal gevallen samen met het feit dat men een andere opleiding had willen volgen. Deze bedraagt -.19 voor de algemene tevredenheidsschaal en -.14 voor onderwijsinhoud. Beide waarden hebben een significantieniveau van $p < 0.01$.

Deze resultaten zijn een bevestiging dat de opleiding relevant is voor het werk dat de respondenten nu doen. Dit betekent waarschijnlijk ook dat de opleiding effect heeft gehad op de competenties waarover de respondenten beschikken. Dit zal aan de orde worden gesteld in paragraaf 7.6.

7.3.2 Gekozen beroep

Om competenties aan beroepen te kunnen relateren is een aantal algemene vragen opgenomen. Dit is nodig ter controle of men daadwerkelijk werk heeft dat niet beschouwd wordt als bijbaan en of de competentie-informatie van de respondenten onderling vergelijkbaar is. Gevraagd is of het een betaalde baan betreft, of het een vaste baan is, wat voor arbeidscontract men heeft, of men meerdere banen tegelijk heeft en hoeveel uren men in totaal werkt.

Op het moment van vragen hebben vrijwel alle respondenten een betaalde baan (95%). Voor 83% is dit een vaste baan. De meeste respondenten zijn in loondienst (87%) en 4% werkt via een uitzendbureau. De rest werkt op andere wijze, bijvoorbeeld als oproepkracht, op een werkervaringsplaats, als zelfstandige of in het bedrijf van ouders/partner. Ongeveer 9% van hen heeft meerdere banen tegelijk (Tabel 7.9). Van de respondenten werkt 12% 20 uren of minder per week. Ongeveer 5% zegt meer dan 40 uren per week te werken met een maximum van 80 uren (Tabel 7.10).

Dit betekent dat de meeste respondenten inderdaad voldoen aan het criterium van het hebben van een baan die niet beschouwd wordt als bijbaan. Het aantal respondenten dat minder dan 20 uren per week werkt is klein¹⁵ en zal de resultaten niet vertekenen.

Daarnaast is gevraagd een schatting te geven van de bedrijfsgrootte van de organisatie waar men werkzaam is. De bedrijfsgrootte is mogelijk van invloed op de relevantie van bepaalde categorieën competenties (zie paragraaf 7.6). Ongeveer 22% werkt in een bedrijf met 10 of minder personen, 54% in een bedrijf tot 100 personen en 24% in een bedrijf met meer dan 100 personen (Tabel 7.11).

Tabel 7.9 *Baankenmerken*

<i>Baankenmerken</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percentage</i>
Vaste baan	375	83
Loondienst	392	87
Via Uitzendbureau	20	4
Meerdere banen	39	9

¹⁵ Een kleine parttime baan betekent niet noodzakelijkerwijs dat er sprake is van een bijbaan. Echter wanneer er relatief veel respondenten zouden zijn geweest die minder dan 20 uren per week werken, zou dit er op kunnen wijzen dat er mogelijk sprake is van informatie over bijbanen, hetgeen de competentie-informatie zou kunnen vertekenen.

Tabel 7.10 *Uren per week*

<i>Uren</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percentage</i>
20 of minder	51	11
21 tot 40	380	84
Meer dan 40	23	5
Totaal	454	100

Tabel 7.11 *Bedrijfsgrootte*

<i>Bedrijfsgrootte</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percentage</i>
1-10 personen	96	22
11-100 personen	237	54
Meer dan 100 personen	103	24
Totaal	436	100

7.3.3 Gegevens over loopbaanontwikkeling en leren

Om te bepalen of loopbaancompetenties en leercompetenties relevant zijn en zo ja, welke betekenis zij hebben, is een aantal inleidende vragen gesteld (Tabel 7.12 en 7.13).

Van de respondenten is 41% voor zijn of haar baan gevraagd, terwijl 32% zegt dat men via de opleiding een baan heeft gekregen. Ongeveer 45% heeft op een sollicitatie geschreven. Tenslotte heeft 20% een baan gekregen via een uitzendbureau, detacheringbureau of arbeidsbureau. Op deze vraag waren meerdere antwoorden mogelijk. Dit verklaart waarom de percentages cumulatief niet gelijk zijn aan 100%.

Gevraagd is naar de motieven voor loopbaanontwikkeling. Voor ieder motief is gevraagd in hoeverre dit een rol heeft gespeeld. Dit betekent dat meerdere motieven een rol kunnen spelen. Het belangrijkste motief is hogerop komen. Dit zegt 73% van de respondenten. Daarnaast wil bij benadering 1 op de 6 van hen (17%) een eigen bedrijf beginnen. Van de respondenten heeft 1% daadwerkelijk een eigen bedrijf.

Ongeveer 75% zegt nog lang in dezelfde baan te willen blijven werken. Ongeveer 17% van de respondenten wil in de toekomst totaal iets anders doen en 44% wil wel iets anders doen doch in dezelfde richting blijven werken. Dit zou erop kunnen wijzen dat men over het algemeen wel loopbaanontwikkeling wenst maar niet sterk wil afwijken van de oorspronkelijke beroepskeuze. Hiermee samen hangt de vraag of men gemotiveerd is om de eigen loopbaan te

ontwikkelen. Als indicator is gevraagd naar de verantwoordelijkheid voor loopbaanontwikkeling. Vrijwel allen beschouwen loopbaanontwikkeling als behorend tot de eigen verantwoordelijkheid (40%) of als een gedeelde verantwoordelijkheid van werknemer en werkgever (60%).

Een deel van de respondenten heeft niet actief gesolliciteerd naar een baan. Het is mogelijk dat voor deze groep loopbaancompetenties minder van belang zijn geweest. Alternatieve verklaringen kunnen nog niet worden uitgesloten. Het in een proefperiode (bijvoorbeeld stage) laten zien dat men het vak beheerst, kan van doorslaggevend betekenis zijn geweest om gevraagd te worden voor een baan. Het tonen van de eigen bekwaamheid om daarmee de kans te vergroten dat men een baan verwerft, is een loopbaancompetentie. Omdat voor de meeste respondenten toekomstige loopbaanontwikkeling een rol speelt, wordt er van uitgegaan dat verdere informatie omtrent loopbaancompetenties nuttig is.

Tabel 7.12 *Loopbaangegevens*

<i>Loopbaangegevens</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percentage</i>
Ik ben voor mijn baan gevraagd	185	41
Ik ben via de opleiding in deze baan terechtgekomen	146	32
Ik heb op een sollicitatie geschreven	205	45
Ik heb de baan via een uitzendbureau/detacheringsbureau/arbeidsbureau gekregen	89	20
Ik ben een eigen bedrijf begonnen	6	1
Ik zou nog lang in dezelfde baan willen blijven werken	337	75
Ik wil graag hogerop komen	331	73
Ik zou iets anders, maar wel in dezelfde richting willen doen	198	44
Ik zou totaal iets anders willen gaan doen	77	17
Ik wil een eigen bedrijf beginnen	75	17
Mijn werkgever is ook verantwoordelijk voor mijn loopbaan	267	60

In een aantal gevallen is loopbaanontwikkeling gekoppeld aan leren. Met betrekking tot leren is gevraagd of men op het moment van de enquête aan een opleidingsactiviteit deelneemt. Ongeveer 34% (N=154) volgt een opleiding of cursus. Eén van de redenen om te leren is om daarna (ander) werk te vinden (47%). Anderen (42%) doen dit om bij te blijven. Ongeveer 14% geeft aan dat dit verplicht is door de werkgever. Het merendeel (75%) zegt echter de opleiding

of cursus uit eigen interesse te volgen. Ook hier zijn meerdere redenen mogelijk, waardoor het totaalpercentage groter is dan 100%.

Tabel 7.13 *Gegevens over leren*

<i>Leren</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percentage</i>
Om er straks werk mee te vinden	30	19
Om ander werk te kunnen doen	43	28
Om bij te blijven	65	42
Verplicht door werkgever	21	14
Uit eigen interesse	116	75

7.4 Betrouwbaarheid en validiteit van de competentie-indicatoren

Van elke competentie-indicator is zowel de frequentie van gebruik als het belang gemeten. De frequentie en het belang zijn gemeten door middel van een 6-punts Likert-schaal.

Door middel van de competentie-items in het instrument kunnen twee vragen worden beantwoord: a) welke competenties zijn relevant voor werk en b) in welke mate zijn de competenties generiek? De relevantie van de competenties wordt bepaald door de frequentie van gebruik en het belang van de competentie. Wanneer indicatoren een gemiddelde score hebben van $\geq 1,5$ betekent dit dat de competenties gemiddeld genomen gebruikt worden en daarmee relevant zijn. De grens van 1,5 is gekozen omdat zich onder deze grens de afgeronde waarde van 1 bevindt. Deze waarde duidt de frequentie “nooit” aan. Als een competentie gemiddeld nooit gebruikt wordt, is het geen relevante competentie. Als controle is het belang gemeten. Het is mogelijk dat zelden van een competentie gebruik gemaakt wordt, maar dat deze wel van belang en dus relevant is. De grens tussen onbelangrijk en belangrijk bevindt zich bij de score 3,5. Alle scores die boven de 3,5 liggen geven aan dat de competentie belangrijk is en alle scores beneden deze waarde geven aan dat de competentie onbelangrijk gevonden wordt.

De mate waarin competenties generiek zijn, wordt berekend aan de hand van de gemiddelde competentiescores per beroep. Wanneer er significante verschillen zijn, is dit een indicatie van beroepsspecifieke effecten. In dit geval wordt verondersteld dat de betreffende competenties minder generiek zijn.

7.4.1 Frequentie en belang

Frequentie en belang zijn nodig om de relevantie van competenties te bepalen. Uit Appendix C blijkt dat er een hoge correlatie bestaat tussen frequentie en belang. De correlaties liggen tussen de .53 en de .96, met een gemiddelde van .82 en een standaarddeviatie van .09. Er zijn zeven indicatoren die een correlatie $< .70$ hebben en 60 indicatoren met een correlatie $\geq .80$. Door middel van t-toetsen is gekeken naar het verschil tussen frequentie- en belangsscores. Hieruit blijkt dat voor vrijwel alle indicatoren de belangsscore significant hoger is dan de frequentiescore ($p \leq 0.05$). In Appendix C staan tevens de resultaten van de t-toetsen vermeld. Het feit dat hoger gescoord is op belang dan op frequentie kan mede verklaard worden door middel van economische theorieën. Becker en Murphy (1992) stellen dat de meeste productiviteit bereikt wordt door specialisatie. Een persoon voert niet alle taken zelf uit die nodig zijn voor een bepaald productieproces, maar specialiseert zich. Er is sprake van complementariteit van taken op groepsniveau. Tussen werknemers onderling is er waarschijnlijk verschil in frequentie. Voor belang geldt deze complementariteit niet. De taken kunnen door iedere werknemer even belangrijk gevonden worden.

7.4.2 Betrouwbaarheid en validiteit

In het onderzoek zijn zes competentie categorieën aan de literatuur ontleend. Theoretisch is verondersteld dat competenties op basis van deze categorieën geclassificeerd kunnen worden. Competenties binnen dezelfde categorie zouden een zekere mate van consistentie moeten vertonen.

Als eerste toets van deze theoretische aanname is een betrouwbaarheidsanalyse over de afzonderlijke categorieën uitgevoerd. De betrouwbaarheidsmaat moet niet beschouwd worden als maat voor het bestaan van factoren in termen van factoranalyse maar als een maat voor interne consistentie (Eggen & Sanders, 1993 pp. 45). Cronbachs α 's voor de afzonderlijke competentie categorieën zijn redelijk tot goed. Hierbij wordt een α van .70 als ondergrens genomen voor redelijke (Aron & Aron, 1999) en $\alpha \geq .80$ als criterium voor goede interne consistentie (Crocker & Algina, 1986). In Tabel 7.14 worden de α 's voor de categorieën weergegeven voor frequentie en belang.

Alle categorieën zijn betrouwbaar. Er zijn geen items die wanneer deze worden weggelaten de betrouwbaarheid drastisch doen toenemen. De theoretische aannames worden vooralsnog empirisch ondersteund, hetgeen tevens een indicatie is van *constructvaliditeit*. Bij de bepaling van constructvaliditeit wordt onderzocht of de data verzameld door middel van de items de theoretisch onderscheiden onderliggende constructen bevestigen (Zeller, 1988). Dit lijkt het geval.

Tabel 7.14 *Betrouwbaarheid per competentiecategorie*

Categorieën (aantal items)	Frequentie	Belang
Sociale competenties (18)	$\alpha = .85$	$\alpha = .85$
Participatieve competenties (13)	$\alpha = .84$	$\alpha = .88$
Cognitieve competenties (20)	$\alpha = .88$	$\alpha = .89$
Fysiek/technische competenties (14)	$\alpha = .71$	$\alpha = .77$
Leercompetenties (13)	$\alpha = .83$	$\alpha = .88$
Loopbaancompetenties (12)	$\alpha = .83$	$\alpha = .83$

De constructvaliditeit zal in de volgende paragraaf verder worden onderzocht wanneer dieper ingegaan wordt op de competentiecategorieën. Omdat er een hoge correlatie bestaat tussen frequentie en belang en de beide aspecten betrouwbare categorieën hebben, zal in de verdere analyses alleen frequentie worden betrokken, omdat het belang ter controle is gevraagd en niet sterk afwijkt van frequentie.

7.5 Competentiecategorieën

Verondersteld wordt dat indicatoren die behoren tot eenzelfde categorie een gezamenlijk onderliggend construct hebben. Overeenkomstig het aantal categorieën zijn zes onderliggende constructen verondersteld op basis waarvan de competenties kunnen worden ingedeeld. De validiteit wordt mede bepaald door de vraag of de veronderstelde categorieën door de data ondersteund worden. Deze categorieën zijn een vorm van datareductie. Of deze categorieën valide zijn wordt beantwoord in het slot van deze paragraaf en in paragraaf 7.6. Er worden in dit hoofdstuk twee valideringen besproken. Ten eerste de validering van de competentiecategorieën en ten tweede de validering van de categorieën zelf door middel van de relaties tussen de categorieën en het werk van de respondenten.

7.5.1 Validiteit van de zes competentiecategorieën

De gangbare statistische methode voor het vinden van onderliggende constructen is factoranalyse. Het ligt voor de hand een confirmatieve factoranalyse uit te voeren over de indicatoren, omdat van tevoren een theoretisch model is gegeven. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van het computerprogramma LISREL (Jöreskog & Sörbom, 1993). Confirmatieve factoranalyse test of een theoretisch model overeenstemt met de geobserveerde data. Confirmatieve factoranalyse is niet mogelijk, omdat geen correlatiematrix kan worden

geconstrueerd met een positieve determinant, vanwege het te geringe aantal respondenten in de analyse. Daarom wordt een exploratieve factoranalyse uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het statistisch pakket van SPSS 11.0. Gekozen is voor een principale componenten analyse op afzonderlijke categorieën. Getoetst moet worden of de indicatoren binnen één categorie ook het beste afgebeeld kunnen worden op één dimensie. Daartoe wordt een factoranalyse uitgevoerd waarbij slechts één factor geëxtraheerd wordt (cf. Ashton e.a., 1999). Wanneer deze factor voldoende variantie verklaart, is dit een indicator van de validiteit van de betreffende categorie. In dit geval betekent dat dat het toevoegen van extra factoren aan het model weinig verklaarde variantie toevoegt aan het totaal.

Uit de onderstaande tabel blijkt dat de categorieën onvoldoende verklaard kunnen worden door een één-factormodel. De hoeveelheid verklaarde variantie is klein.

Tabel 7.15 *Eigenwaarden en % verklaarde variantie van de afzonderlijke categorieën*

Categorie	Eigenwaarde	% verklaarde variantie
Sociale competenties	5.45	30
Participatieve competenties	4.92	38
Cognitieve competenties	6.22	31
Fysiek/technische competenties	3.90	28
Leercompetenties	4.43	34
Loopbaancompetenties	4.24	35

Wanneer meerdere factoren binnen de afzonderlijke competentie categorieën toegestaan worden en een tweede factoranalyse over deze factoren opnieuw de zes oorspronkelijke categorieën zou geven, zou dit desalniettemin een bevestiging van de adequaatheid van deze categorieën betekenen. Per categorie is daarom een nieuwe factoranalyse uitgevoerd waarbij meerdere factoren geëxtraheerd kunnen worden, zolang deze een Eigenwaarde van ≥ 1.0 hebben. Deze factoren zijn opgeslagen als variabelen. Een aantal van deze factoren is niet interpreteerbaar of bevat items met alleen sterk negatieve factorladingen. Alle opgeslagen factorvariabelen zijn ten slotte betrokken in een tweede factoranalyse met eveneens als restrictie “Eigenwaarde ≥ 1.0 ”. Het aantal overgebleven factoren bedraagt zes. Desondanks zijn deze factoren niet eenduidig. Het maakt geen verschil of gekozen wordt voor een oblique of Varimax rotatiemethode. Bij de eerste wordt uitgegaan van mogelijke correlatie tussen de dimensies en bij de tweede van afwezigheid van correlatie (Spearritt, 1988).

Het zou kunnen dat de categorieën juist zijn, maar dat de indicatoren niet juist verdeeld zijn over de categorieën. Een principale componentenanalyse met de restrictie van het extraheren van precies zes factoren, overeenkomstig het aantal categorieën, zou dit kunnen toetsen. Door middel van deze techniek worden de items onderverdeeld in zes factoren of dimensies. Omdat de competentie categorieën onderling kunnen correleren, is gekozen voor een oblique rotatiemethode (Spearritt, 1988). Deze analyse heeft echter geen eenduidig interpreteerbare oplossing geneerd.

7.5.2 Naar nieuwe competentie categorieën

Om te onderzoeken of er alternatieve categorieën gevonden kunnen worden die een betere onderverdeling van de indicatoren geeft, is een factoranalyse uitgevoerd over alle 90 indicatoren met als enige restrictie dat alleen factoren met een Eigenwaarde $\geq 1,0$ zijn toegestaan. Deze analyse leidt tot een factoroplossing van 21 factoren. Dit is een te groot aantal in vergelijking tot de 90 items waarop deze zijn gebaseerd. Daarnaast is een aantal factoren niet eenduidig te interpreteren.

Een verklaring zou kunnen zijn dat de factoren onderling niet correleren. Daarom zijn de analyses nogmaals uitgevoerd onder gebruikmaking van een Varimax rotatiemethode. De analyse met als enige restrictie “Eigenwaarde $\geq 1,0$ ” geeft een lichte verbetering in de interpretatie van de oplossing, maar bevat nog steeds ondefinieerbare factoren. Ook is het aantal factoren nog steeds te groot (N=19). Om het “zuinigste” model te vinden - dat wil zeggen het model dat een zo klein mogelijk aantal factoren bevat - dat een redelijke mate van variantie verklaart en interpreteerbaar is, is de zogenaamde *Scree-plot* bestudeerd.

In een *Scree-plot* staat de Eigenwaarde afgezet tegen het aantal te extraheren factoren. De eerste factor verklaart de meeste variantie en heeft dus de grootste Eigenwaarde. De Eigenwaarde neemt af voor elke volgende factor. In deze methode wordt gezocht naar het laatste knikpunt in de plot. Als er een punt is waar de volgende factor een plotselinge daling geeft in Eigenwaarde en het toevoegen van de volgende factor daarom nauwelijks nog verklaarde variantie toevoegt aan het totaal, is het optimum gevonden (Meerling, 1988).

De *Scree-plot* laat geen duidelijk knikpunt zien (Appendix D). Wel is er sprake van een buiging rond de 6 tot 10 factoren. Deze oplossingen zijn verder bestudeerd. De theoretisch best interpreteerbare oplossing blijkt te liggen bij 8 factoren waarbij de totale hoeveelheid verklaarde variantie 46% bedraagt. De items die op geen enkele factor een geroteerde factorlading hebben van 0,35 of hoger zijn buiten beschouwing gelaten. In Appendix E zijn de items met factorladingen weergegeven. In Tabel 7.16 zijn de factornamen met percentages verklaarde variantie opgenomen.

Tabel 7.16 *Factornamen en percentages verklaarde variantie*

Nr.	Factornaam	Percentage verklaarde variantie na rotatie
1	Management competenties: leidinggeven, beoordelen en personeelsmanagement	9
2	Leercompetenties	6
3	Technische competenties: omgaan met materiaal, bediening, onderhoud van machines, apparatuur en voertuigen	6
4	Cognitieve competenties: Informatie verkrijgen, verwerken en analyseren	6
5	Computer competenties: Informatieverwerking met name door computers	6
6	Loopbaancompetenties	5
7	Sociale competenties: zorg, voorlichting en samenwerking	5
8	Commercieel sociaal handelen: verkopen, voorlichting geven en bediening	4
Totaal		46

Het zou kunnen dat de items die niet in één factor ondergebracht kunnen worden en onvoldoende factorlading hebben, een bepaald type competentie is. Wanneer zou blijken dat de items die buiten beschouwing gelaten zijn, de items zijn die het meest generiek zijn, dan zou dit betekenen dat de factoroplossing alleen betrekking heeft op beroepsspecifieke competenties. De overgebleven variantie zou dan wellicht worden verklaard door beroepsgenerieke competenties. Het zou ook kunnen zijn dat de weggelaten indicatoren de kleinste variantie hebben waarbij de hoogst scorende indicatoren de meest generieke competenties aanduiden en de laagst scorende indicatoren de minst relevante competenties. Dit blijkt overigens niet het geval te zijn (Appendix C).

Om er zeker van te zijn dat de beste oplossing is gekozen, is nog een andere methode gehanteerd. Hiervoor is geprobeerd de relaties tussen de indicatoren te onderzoeken door middel van clusteranalyse. Door deze methode kan de afstand tussen de afzonderlijke items worden bepaald. De items die een kleine onderlinge afstand hebben worden in een cluster geplaatst. Vervolgens wordt de afstand tussen clusters bepaald tot op het niveau dat slechts twee of enkele clusters overblijven. Op deze wijze ontstaat een clusterhiërarchie. Een veelgebruikte methode is de Ward-methode onder gebruikmaking van de gekwadrateerde euclidische afstanden (Aldenderfer & Blahfield, 1984). Deze methode

levert echter geen heldere en theoretisch verdedigbare clusteroplossing. Andere methoden van clusteranalyse geven geen beter resultaat.

Geconcludeerd wordt daarom dat de oplossing met acht factoren vooralsnog statistische ondersteuning heeft. Het feit dat de eerdere zes categorieën niet door de data ondersteund worden, betekent niet dat de indicatoren niet valide zijn. Wanneer het model met acht factoren statistische en theoretische relevantie heeft, betekent dit alsnog een validering van de indicatoren. De validiteitsvraag van de indicatoren is daarmee verbonden aan de validiteitsvraag van de categorieën. In het volgende wordt onderzocht of het model met acht factoren als vervanging kan dienen van de zes theoretisch gevonden categorieën.

7.5.3 Validiteit van items uit de nieuwe competentie categorieën

Allereerst wordt bepaald of de acht factoren omgezet kunnen worden in acht categorieën en beschouwd kunnen worden als competentieschalen. Hiertoe worden de items samengenomen in een betrouwbaarheidsanalyse per factor. De Cronbach's α is acceptabel voor de afzonderlijke schalen ($\geq .70$). De betrouwbaarheden staan weergegeven in Tabel 7.17. De factoren kunnen opgevat worden als nieuwe competentie categorieën en deze categorieën kunnen op hun beurt samengevoegd worden tot schalen, hetgeen verdere statische analyse vereenvoudigt. De schaalvariabelen zijn geconstrueerd op basis van de gemiddelde score van de onderliggende items.

Tabel 7.17 *Betrouwbaarheid van de schalen*

Schaal	Aantal items	Cronbach's α
Management competenties	15	.91
Leercompetenties	13	.83
Technische competenties	8	.83
Cognitieve competenties	13	.85
Computercompetenties	7	.82
Loopbaancompetenties	10	.83
Sociale competenties	8	.75
Commercieel-sociale competenties	4	.70

De nieuwe structuur van acht categorieën vertoont overeenkomst met de theoretisch veronderstelde hoofdstructuur met zes competentie categorieën. Deze hoofdstructuur blijft in grote lijnen in stand. De oorspronkelijke sociale competentie categorie wordt opgedeeld in twee categorieën. Ook de oorspron-

kelijke technische competenties en cognitieve competenties worden in de nieuwe structuur opgesplitst (Figuur 7.1a tot en met 7.1c).

Van de achttien sociale competentie-indicatoren blijven er zeven over. Deze worden aangevuld met een van oorsprong cognitieve indicator, namelijk “het achterhalen van feiten”, hetgeen ook een sociale handeling is. Vier sociale indicatoren die betrekking hebben op verkopen, beïnvloeding en klantgerichtheid vormen een nieuwe categorie: de commercieel-sociale competenties. Vijf andere indicatoren verschuiven in de richting van participatieve competenties. Deze indicatoren hadden wellicht beter in eerste instantie bij de categorie van de participatieve competenties geplaatst kunnen worden. De veronderstelling dat deze indicatoren een meer sociaal karakter hebben, blijkt statistisch niet terecht. De context waarin deze vijf activiteiten uitgevoerd worden, in de meeste gevallen in de organisatie, lijkt van doorslaggevende betekenis. De overige sociale competentie-indicatoren “vertalen” en “toezicht houden” kunnen niet in een categorie worden ondergebracht en worden op statistische gronden weggelaten. Dit betekent dat volgens de data de oorspronkelijke sociale competentie-categorie het best onderverdeeld kunnen worden in sociale competenties met een algemeen karakter en sociale competenties met een commercieel karakter.

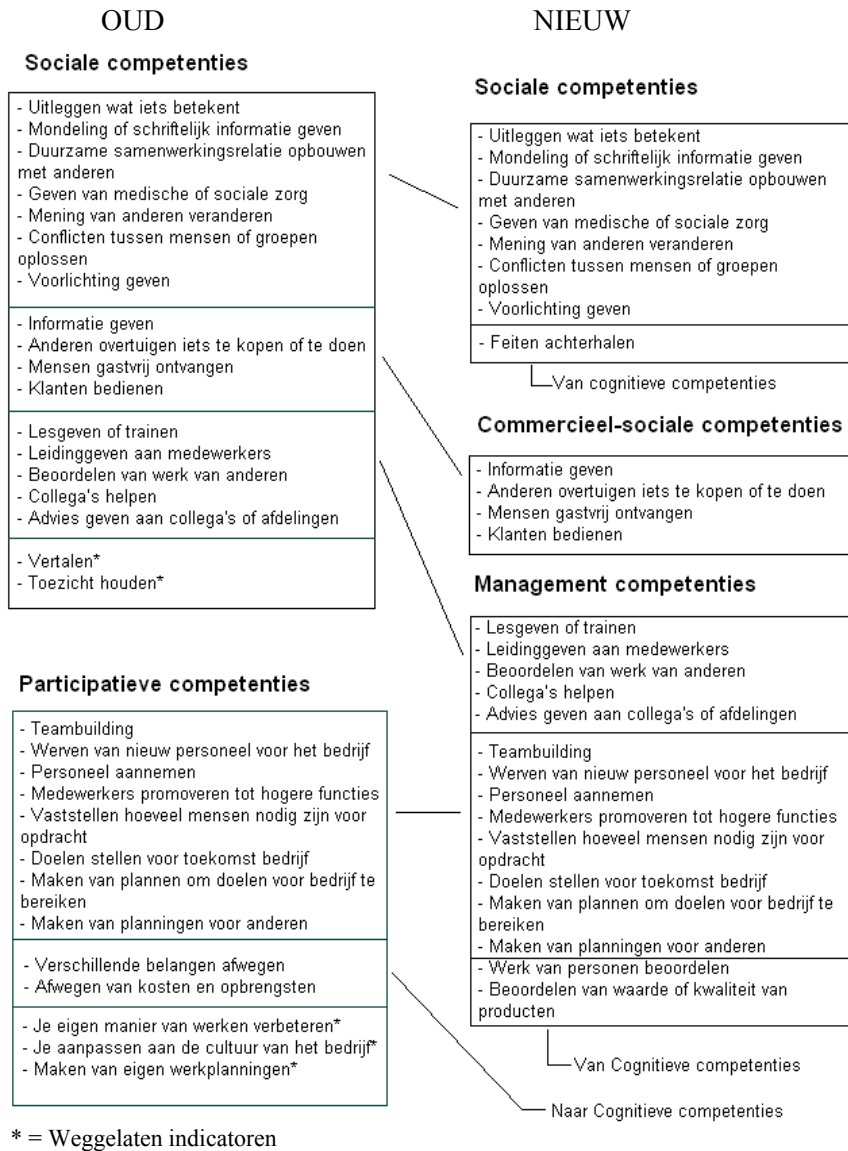
Van de dertien participatieve indicatoren blijven er acht over. Deze indicatoren zijn vrijwel uitsluitend verbonden met managementtaken. De indicatoren met betrekking tot het eigen functioneren binnen organisaties behoren niet meer tot deze categorie en vallen zelfs buiten elke andere categorie. De indicatoren “verschillende belangen afwegen” en “afwegen van kosten en opbrengsten” behoren eveneens niet tot de categorie participatieve competenties. Zij verschuiven naar de cognitieve competenties, hetgeen een logische verschuiving is. De overgebleven participatieve indicatoren worden aangevuld met de vijf genoemde sociale indicatoren en twee cognitieve indicatoren “werk van personen beoordelen” en “beoordelen van de waarde of kwaliteit van producten”. Omdat het merendeel van activiteiten binnen deze categorie vereist is voor het uitvoeren van managementtaken, wordt het label “participatieve competenties” veranderd in “management competenties”.

Een aanzienlijk deel van de indicatoren uit de cognitieve categorie verdwijnt uit deze categorie. Van de 20 indicatoren blijven er elf over. De verschuivingen zijn echter verdedigbaar. De verplaatsing van de twee indicatoren “werk van personen beoordelen” en “afwegen van kosten en opbrengsten” en van “het achterhalen van feiten” naar respectievelijk de categorieën “management competenties” en “sociale competenties” is reeds genoemd. Twee andere indicatoren met betrekking tot inspectie en het inschatten van maten verschuiven naar “technische competenties”. Ook dit is een verdedigbare verplaatsing. Twee cognitieve indicatoren met betrekking tot het verwerken van informatie komen in een nieuwe categorie terecht samen met indicatoren waarvoor het gebruik van een computer vereist is. Dit is aannemelijk omdat het verwerken van

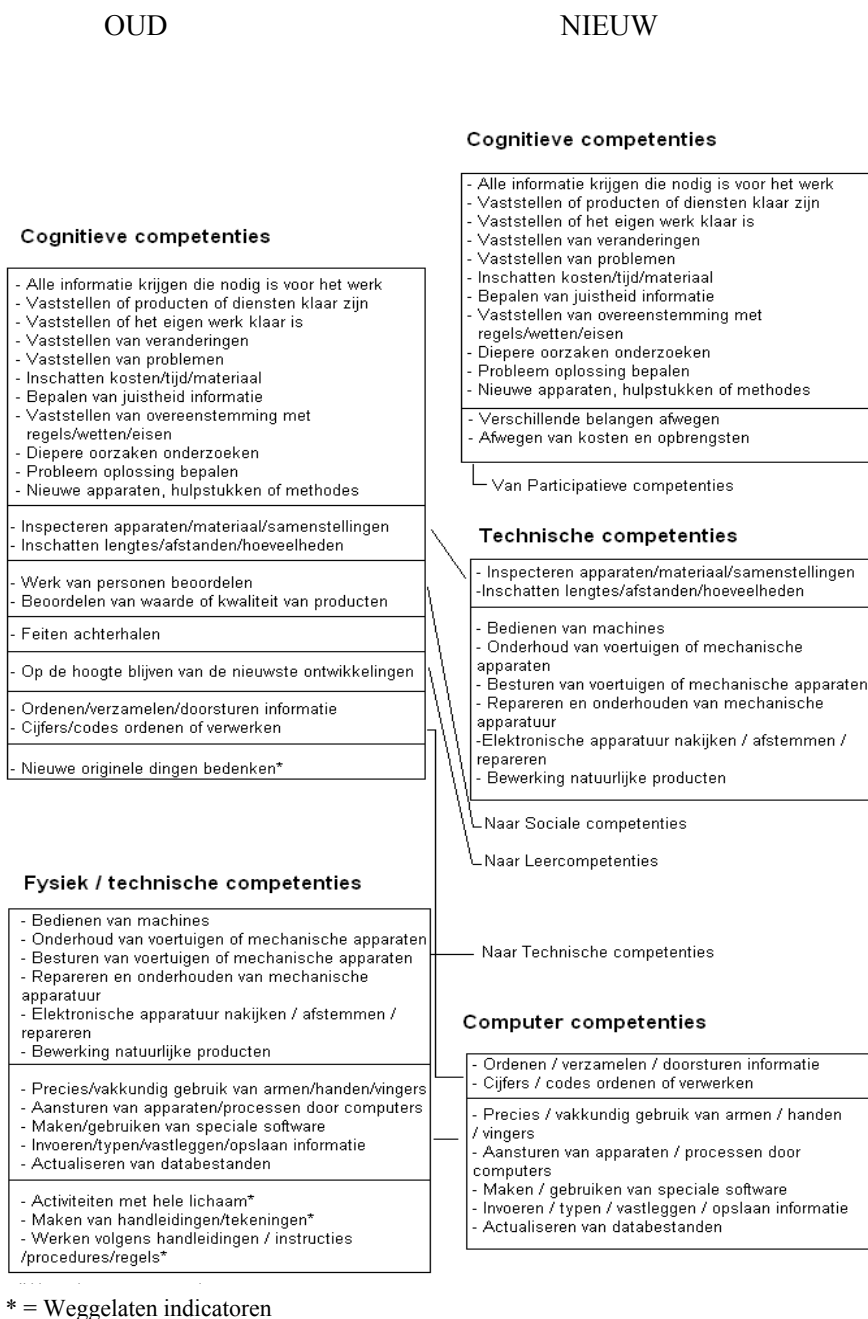
informatie voor een groot deel is geautomatiseerd. Een andere verschuiving is de verschuiving van de indicator “op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen” naar de categorie leercompetenties. Van de oorspronkelijke cognitieve competentie categorie wordt één indicator weggelaten: “nieuwe originele dingen bedenken”. De overgebleven indicatoren worden aangevuld met de genoemde participatieve indicatoren “verschillende belangen afwegen” en “afwegen van kosten en opbrengsten”.

Van de veertien fysiek/technische indicatoren blijven er zes over. Vijf indicatoren waarbij het gebruik van armen, handen en vingers en het gebruik van computers vereist is, vormen samen met de twee cognitieve indicatoren voor informatieverwerking de nieuwe categorie “computercompetenties”. Drie indicatoren, namelijk “activiteiten met het hele lichaam”, “maken van handleidingen/tekeningen” en “werken volgens handleidingen/instructies/procedures/regels” worden om statistische redenen buiten beschouwing gelaten. De overgebleven fysiek/technische indicatoren worden samengevoegd met de twee eerder genoemde cognitieve indicatoren met betrekking tot inspectie en het inschatten van maten. Besloten is om uit het label het woord “fysiek” weg te laten, omdat het technische handelen centraal staat. De technische factor vertoont overeenkomst met de dimensie “omgaan met dingen” uit de job-analyse literatuur (Spenner, 1990; Jonassen, Hannum, & Tessmer, 1989; Onstenk, 1997).

De leercompetenties en loopbaancompetenties blijven vrijwel geheel intact. De leercompetenties worden aangevuld met de van oorsprong cognitieve indicator “op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen”. De indicator “leren door uit te proberen” wordt op statistische gronden buiten beschouwing gelaten. Om dezelfde reden worden ook twee indicatoren van loopbaancompetenties weggelaten uit de categorie “loopbaancompetenties”. Dit betreft de indicatoren “tonen van deskundigheid” en “onderhandelen over de inhoud van het werk/werktijden/salaris/vakanties/regelingen”.



Figuur 7.1a Verschuiving van competenties van oude naar nieuwe structuur.



Figuur 7.1b Verschuiving van competenties van oude naar nieuwe structuur.

OUD

NIEUW

Leercompetenties

- Bepalen of kva up-to-date zijn
- Eigen leerdoelen stellen
- Plannen van tijd of geld voor leren
- Uit het hoofd leren
- Leren door samenvat. etc.
- Leren door toevoegen info.
- Zichzelf vragen stellen
- Leren in teamverband
- Zich laten toetsen
- Reflecteren over leren
- Proberen het geleerde toe te passen
- Nadenken welke kennis en vaardigheden transferabel zijn

- Leren door uit te proberen*

Leercompetenties

- Bepalen of kva up-to-date zijn
- Eigen leerdoelen stellen
- Plannen van tijd of geld voor leren
- Uit het hoofd leren
- Leren door samenvat. etc.
- Leren door toevoegen info.
- Zichzelf vragen stellen
- Leren in teamverband
- Zich laten toetsen
- Reflecteren over leren
- Proberen het geleerde toe te passen
- Nadenken welke kennis en vaardigheden transferabel zijn

- Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen

Van Cognitieve competenties

Loopbaancompetenties

- Past werk?
- Nadenken over sterke/zwakke punten
- Bepalen geschiktheid eigen competentieprofiel
- Vaststellen bedrijfscultuur
- Vaststellen hoe te kleden
- Maken van carrièreplannen
- Actief zoeken naar nieuwe baan
- Zichzelf zichtbaar maken
- Zoeken naar mentoren
- Netwerk bouwen/onderhouden

- Tonen van deskundigheid*
- Onderhandelen inhoud / tijden / salaris / vakanties / regelingen*

Loopbaancompetenties

- Past werk?
- Nadenken over sterke/zwakke punten
- Bepalen geschiktheid eigen competentieprofiel
- Vaststellen bedrijfscultuur
- Vaststellen hoe te kleden
- Maken van carrièreplannen
- Actief zoeken naar nieuwe baan
- Zichzelf zichtbaar maken
- Zoeken naar mentoren
- Netwerk bouwen/onderhouden

* = Weggelaten indicatoren

Figuur 7.1c Verschuiving van competenties van oude naar nieuwe structuur.

Omdat de nieuwe structuur afwijkt van de oude, is nagegaan in hoeverre deze nieuwe categorieën overeenkomen met de oorspronkelijke indeling van Jeanneret, Borman, Kubisiak en Hanson (1999). De acht categorieën blijken af te wijken. Zo plaatsen Jeanneret et al. (1999) vier van de vijf sociale activiteiten die naar de managementcompetenties zijn verschoven in een zelfstandige categorie samen met nog twee andere activiteiten. Voor de overige managementactiviteiten, voornamelijk personeelsmanagement gerelateerde activiteiten, hebben Jeanneret et al. (1999) eveneens een eigen categorie. Volgens onderhavige studie is deze opdeling niet terecht, omdat de samenbindende factor van de managementcompetenties de context van de organisatie is en de relatie tot managementtaken.

De nieuwe categorie van sociale competenties is vrijwel identiek aan de categorie die de auteurs “communiceren en interacteren” noemen. Ook Jeanneret et al. plaatsen de activiteit met betrekking tot het “achterhalen van feiten” in een informatieverwerkingscategorie, zoals is gedaan in de oorspronkelijke indeling met zes categorieën. In de nieuwe structuur valt deze onder de sociale competenties. Dit verschil heeft geen consequenties voor de helderheid van de categorie.

De managementcompetenties komen grotendeels overeen met twee van Jeanneret's categorieën, namelijk “coördineren/ontwikkelen/leiden/adviseren van anderen” en de categorie die vooral betrekking heeft op personeelsmanagement, maar door hem “besturen” is genoemd.

De cognitieve competenties hebben Jeanneret et al. op een andere wijze ingedeeld. Deze indeling is gebaseerd op het informatieverwerkingsproces dat loopt van het verkrijgen van informatie tot het verwerken van informatie, het redeneren en beslissen.

Jeanneret et al. hanteren geen computercategorie. Deze activiteiten behoren bij hen tot de technische activiteiten. Zij onderscheiden twee technische categorieën: een fysiek/manuele categorie en een complex/technische categorie.

Na een factoranalyse komen zij tot een oplossing met drie factoren: “werken met informatie”, “werken met en het sturen van de activiteiten van anderen” en “manuele en fysieke activiteiten” (Tabel 7.18). Deze indeling sluit naadloos aan op de drie onderscheiden dimensies in de job-analyse-literatuur: werken met informatie, werken met mensen en werken met dingen (Spenner, 1990; Jonassen et al., 1989; Onstenk, 1997). Ook in de acht categorieën in deze studie is deze indeling theoretisch terug te vinden, wanneer de sociale, commercieel-sociale competenties en de management competenties worden opgevat als het werken met mensen, de computercompetenties en technische competenties als het werken met dingen en de cognitieve competenties als het werken met informatie.

Tabel 7.18 *Factoren van Jeanneret (1999)*

Factor	Eigenwaarde	Percentage Variantie
Werken met Informatie	20.23	48
Werken met en het sturen van de activiteiten van anderen	6.08	14
Manuele en fysieke activiteiten	3.41	8

Geconcludeerd wordt dat de nieuwe structuur met acht categorieën voldoende empirische en theoretische ondersteuning heeft. De verschuivingen van competenties naar andere categorieën en het ontstaan van nieuwe categorieën tasten de

hoofdstructuur niet in essentie aan. De verschuivingen zijn verklaarbaar en verdedigbaar. Deze leiden tot een verfijning van de bestaande competentiecategorieën en leveren een verbetering op ten aanzien van de helderheid van categorieën. De nieuwe structuur bevat minder competenties per categorie en de categorieën zijn eenduidiger. Derhalve is besloten in verdere analyses uit te gaan van deze nieuwe structuur met acht categorieën. Het feit dat er nieuwe onderliggende constructen zijn ontstaan die verdedigbaar zijn, betekent dat de competentie-items over voldoende constructvaliditeit beschikken.

7.5.4 Validiteit van de nieuwe competentiecategorieën

In paragraaf 7.5.3 is betoogd dat de nieuwe competentiecategorieën theoretisch verdedigbaar zijn. Dit is een eerste indicatie van de validiteit van de categorieën. In deze paragraaf zal de validiteit verder worden onderzocht door de relaties tussen de categorieën te bestuderen. Daartoe wordt voor elke categorie één schaalvariabele geconstrueerd. Deze ontstaat uit de som van de items in de categorie gedeeld door het aantal items. Op deze wijze ontstaan acht schaalvariabelen, overeenkomstig het aantal categorieën. De samenhang tussen de schaalvariabelen geven een indicatie van de relaties tussen de competentiecategorieën. Wanneer deze relaties verklaard kunnen worden en/of bevestigd in andere studies, ondersteunt dit de validiteit van de categorieën. De correlatiematrix van de schaalvariabelen staat in Tabel 7.19.

Managementcompetenties correleren met alle competentiecategorieën behalve met de loopbaancompetenties. Zij correleren het sterkst met de cognitieve, sociale en commercieel-sociale competenties. Dit laatste wordt ook bevestigd door de invloedrijke studie van Spencer en Spencer (1993, pp. 201). Zij stellen dat de meest zwaarwegende competenties voor managers bestaan uit: “overtuiging” en “beïnvloeding”, “prestatie-motivatie”, “teamwork” en “coöperatie”, “analytisch vermogen” en “tonen van initiatief”. Deze competenties bevatten het sociale handelen, het commerciële handelen en het cognitieve handelen.

Ook de leercompetenties correleren significant met vrijwel alle categorieën, maar niet met de technische competenties. Van de significante correlaties is de correlatie met de computercompetenties minder dan de correlaties met de cognitieve en sociale competenties. Dit is aannemelijk omdat leren een cognitieve en sociale handeling is.

De technische competenties correleren alleen significant met de categorieën van managementcompetenties en cognitieve competenties. De correlatie met de managementcompetenties ligt niet voor de hand. De samenhang met de cognitieve categorie is wel aannemelijk omdat technisch handelen tevens cognitief handelen vereist. In veel gevallen zijn er storingen die ontdekt en opgelost moeten worden, hetgeen een beroep doet op het analytisch vermogen.

Tabel 7.19 *Correlaties tussen competentie categorieën*

	1	2	3	4	5	6	7	8
Management competenties ¹	1							
Leercompetenties ²	.353**	1						
Technische Competenties ³	.304**	.060	1					
Cognitieve competenties ⁴	.644**	.405**	.417**	1				
Computer-Competenties ⁵	.206**	.122*	.089	.349**	1			
Loopbaan Competenties ⁶	.084	.369**	-.035	.133*	.157**	1		
Sociale Competenties ⁷	.502**	.399**	-.012	.463**	.013	.053	1	
Comm.-soc. Competenties ⁸	.432**	.124*	.076	.319**	.139*	.068	.311**	1

Noten: ** = Significantieniveau $p \leq 0.01$; * = Significantieniveau $p \leq 0.05$.

De cognitieve competenties hangen met alle categorieën significant samen maar het sterkst met de management-, sociale en leercompetenties. De relatie tussen de cognitieve competenties en alle andere categorieën kan verklaard worden doordat al het handelen een cognitieve component heeft. De correlatie tussen de cognitieve en de managementcategorie wordt bevestigd (Hanson, Borman, Kubisiak & Sager, 1999) voor vergelijkbare categorieën van Jeanneret et al. (1999).

Voor wat betreft de computercompetenties zijn de correlaties met de categorieën van de technische en sociale competenties niet significant. De correlatie met de cognitieve categorie is tamelijk hoog. Computergebruik is immers een cognitief intensieve bezigheid.

De loopbaancompetenties hangen significant samen met de categorieën van leer-, cognitieve en computercompetenties, maar alleen de correlatie met de leercompetenties is van betekenis. Dit bevestigt de eerdere bevinding dat loopbaanontwikkeling in een aantal gevallen samenhangt met leren. De andere twee correlatiecoëfficiënten zijn tamelijk laag.

De sociale competenties correleren significant met de categorieën van managementcompetenties, leercompetenties, cognitieve competenties en commercieel-

sociale competenties. Dit wordt ook bevestigd door de studie van Jeanneret et al. (1999), wanneer uit de resultaten van hun factoranalyse blijkt dat al deze competenties tot één factor behoren. De correlatie met de managementcompetenties is het sterkst.

De commercieel-sociale competentie categorie tenslotte heeft geen significante correlatie met technische en loopbaancompetenties. Van de overige significante correlaties is de correlatie met de managementcompetenties het hoogst. Dit is aannemelijk, omdat verkopen, beïnvloeding en klantgericht-zijn belangrijk is voor managers, zij het vaak op een ander niveau.

Omdat veel van de correlaties verklaard kunnen worden dan wel zijn bevestigd in andere studies, kan dit opgevat worden als extra ondersteuning van de validiteit van deze categorieën.

7.6 Generieke of specifieke competenties

In hoofdstuk 4 is betoogd dat generieke competenties gebruikt kunnen worden om verschillen tussen beroepen aan te duiden. Het ligt in de verwachting dat de competentieschalen hiervoor eveneens gebruikt kunnen worden. De veronderstelling is dat er tussen beroepen verschillen bestaan in de relevantie van de schalen. Door middel van discriminantanalyse kan worden onderzocht of de schalen voldoende indicatief zijn voor een indeling in groepen. Omdat er te weinig respondenten per beroep zijn, zijn de beroepen ingedeeld naar sector. De sectorindeling is ontleend aan de Standaard Beroepenclassificatie van het CBS (1992). Op deze wijze zijn vijf grote beroepensectoren geconstrueerd: horeca, techniek, economie, transport en logistiek; en zorg (N=329 respondenten). De beroepen die buiten deze sectoren vallen, zijn buiten beschouwing gelaten. Uit variantie analyse blijkt dat de groepsgemiddelden voor alle factoren significant verschillen ($p > 0,05$). Dit betekent dat de discriminantanalyse zinvol is.

Er zijn twee discriminantanalyses uitgevoerd. Allereerst is een discriminantanalyse uitgevoerd waarbij alle factoren zijn opgenomen. Daarna is een analyse gedaan waarbij stapsgewijs alleen de factoren worden betrokken die statistisch een significante bijdrage leveren aan de indeling in groepen.

In de eerste analyse waarin alle factoren in ogenschouw genomen worden, blijkt dat alle categorieën significant verschillen tussen de groepsgemiddelden (Tabel 7.20). Het programma berekent een aantal lineaire functies van de schaalvariabelen van de categorieën. Uit deze functies kan de beroepssector van de respondenten worden afgeleid. Vervolgens wordt bepaald of de sector juist is gekozen door deze te vergelijken met de werkelijke sector uit de dataset. Voor deze analyse zijn vier significante functies berekend.

Tabel 7.20 ANOVA voor beroepensectoren

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Management competenties	.909	8.148	4	324	.000
Leercompetenties	.964	3.039	4	324	.018
Technische competenties	.565	62.361	4	324	.000
Cognitieve competenties	.944	4.821	4	324	.001
Computer- competenties	.708	33.412	4	324	.000
Loopbaan competenties	.945	4.705	4	324	.001
Sociale compe- tenties	.774	23.719	4	324	.000
Commercieel- sociale compe- tenties	.836	15.885	4	324	.000

De Eigenwaarden en de percentages verklaarde variantie van de functies, alsmede de coëfficiënten voor de categorieën uit de Structure Matrix staan afgebeeld in Tabel 7.21. De voorspellende functies dienen onderzocht te worden op constructvaliditeit. Voor de eerste functie zijn de hoogste correlaties gevonden voor computercompetenties en sociale competenties. De categorie van de computercompetenties heeft een positief teken en de categorie van de sociale competenties een negatief teken. Dit betekent dat wanneer men gebruik maakt van de computer, men minder gebruik maakt van sociale competenties, en omgekeerd. De twee categorieën zijn op te vatten als tegenpolen. Technische competenties en cognitieve competenties worden samengenomen in de tweede functie. Zij hebben beide een positieve correlatie met deze functie maar de correlatie van technische competenties is veel sterker dan de correlatie van de andere categorie. Dit betekent dat technische competenties doorslaggevend zijn voor deze functie. De categorieën die het meest correleren met de derde functie zijn management competenties, commercieel-sociale competenties en loopbaancompetenties. De combinatie van de eerste twee categorieën is aannemelijk. De loopbaancompetenties past echter niet bij de andere twee categorieën. Dit is niet van grote invloed omdat de correlatie van loopbaancompetenties met deze functie klein is. De vierde functie bestaat uit de categorie van leercompetenties. Er zijn geen zwaarwegende theoretische argumenten om één van de functies te verwerpen. Wanneer deze vier functies gebruikt worden om de respondenten in

de vijf beroepsectoren in te delen, blijkt dat ongeveer 80% correct ingedeeld wordt.

Tabel 7.21 *Correlaties met discriminantfuncties, Eigenwaarden en % verklaarde variantie voor de vier discriminantfuncties*

	<i>Functie 1</i>	<i>Functie 2</i>	<i>Functie 3</i>	<i>Functie 4</i>
Computer competenties	.451	-.203	-.406	.100
Sociale competenties	-.421	-.039	.111	.253
Technische competenties	.265	.819	.133	.219
Cognitieve competenties	.072	.226	.064	.142
Commercieel-sociale competenties	.178	-.251	.563	.243
Management competenties	.005	.141	.558	-.146
Loopbaancompetenties	.158	-.078	.211	.083
Leercompetenties	-.057	.015	.261	.739
<i>Eigenwaarde</i>	<i>1.617</i>	<i>.970</i>	<i>.260</i>	<i>.026</i>
% verklaarde variantie	56	34	9	1

In een tweede, stapsgewijze, discriminantanalyse zijn de schalen leercompetenties en cognitieve competenties niet meegenomen, omdat deze geen significante onderscheidende bijdrage leveren aan het model. De standaard in SPSS is dat variabelen met een partiële $F \leq 2.71$ niet geaccepteerd wordt. De functies zijn gewijzigd ten opzichte van de eerste analyse (Tabel 7.22). De eerste functie bestaat nu uit computercompetenties en verklaart 57% variantie. De tweede functie bevat de technische competenties en verklaart 33% van de variantie. De derde functie bestaat uit management competenties en loopbaancompetenties en verklaart 8% van de variantie. Opnieuw worden managementcompetenties aangevuld met loopbaancompetenties. Maar ook hier is de correlatie van loopbaancompetenties met de functie laag. Dit betekent dat de invloed van loopbaancompetenties betrekkelijk klein is. De laatste functie bevat de beide sociale schalen, maar verklaart 0.3 % variantie. Het eindresultaat van deze analyse is dat opnieuw ongeveer 80% van de respondenten correct ingedeeld wordt. Hoewel de lineaire functies van de discriminantanalyses verschillen, maken de twee discriminantanalyses duidelijk dat er een nauwe relatie bestaat tussen beroepen en competenties. Het lijkt erop dat verschillende beroepen verschillende competenties vereisen. De analyses maken tevens duidelijk dat computercompetenties, technische competenties en management competenties het meest onderscheidend zijn.

Tabel 7.22 *Correlaties met discriminantfuncties, Eigenwaarden en % verklaarde variantie voor de vier discriminantfuncties (stepwise)*

	<i>Functie 1</i>	<i>Functie 2</i>	<i>Functie 3</i>	<i>Functie 4</i>
Computer-competenties	.455	-.195	-.435	.015
Technische competenties	.250	.837	.083	.391
Management competenties	.006	.149	.580	-.087
Loopbaan-competenties	.162	-.071	.218	.213
Commercieel-sociale compe- tenties	.187	-.239	.591	.629
Sociale competenties	-.421	-.052	.130	.538
Cognitieve competenties ^a	.012	.143	.204	.225
Leercompetenties ^a	-.022	.021	.120	.135
<i>Eigenwaarde</i>	1.599	.952	.236	.008
% verklaarde variantie	57	34	8	.3

Noot: a = Niet in de analyse betrokken.

Deze uitkomst lijkt te impliceren dat er beroepsspecifieke verschillen zijn in competentiescores. In Appendix F staan de gemiddelde scores op de categorieën per beroepssector. De beroepssectoren zijn zeer breed. Sectoreffecten betekenen niet dat er geen afzonderlijke generieke competenties zijn. Derhalve dienen de competenties in detail te worden onderzocht en op een zo laag mogelijk niveau.

Hiertoe zijn variantie-analyses uitgevoerd (ANOVA) met de afzonderlijke indicatoren als afhankelijke variabelen en de variabele beroep als onafhankelijke variabele. In navolging van Jeanneret et al. (1999) zijn alleen die beroepen in de analyse opgenomen die 4 of meer respondenten hadden. Hierdoor blijven er 306 respondenten over voor de analyses. Er wordt een soort interbeoordelaarsbetrouwbaarheid of intraklassecorrelatie (ICC) berekend door middel van de variantie-analyses. Hierbij worden de gemiddelde scores van functiehouders binnen hetzelfde beroep (*within mean squares*) vergeleken met de gemiddelde scores van functiehouders van andere beroepen (*between mean squares*) (Shrout & Fleiss, 1979). De veronderstelling is dat de scores binnen hetzelfde beroep meer op elkaar lijken dan de scores tussen verschillende beroepen. Indicatoren waarbij de *within* en *between mean squares* nauwelijks van elkaar verschillen zijn niet per definitie onbetrouwbaar. Dit in tegenstelling tot wat Jeanneret et al. (1999) beweren. Het wijst op het ontbreken van verschil tussen beroepen. De intraklassecorrelatie is daarom interessant voor het onderzoeken van de mate waarin competenties generiek zijn. Wanneer de scores

tussen functiehouders van verschillende beroepen niet significant verschillen, zijn de competenties generiek.

Uit Appendix G blijkt dat een groot aantal ICC's tamelijk laag of zelfs negatief is. Theoretisch gesproken zijn negatieve ICC's niet mogelijk. Deze moeten tussen de 0 en 1 liggen. Omdat in de formule variantiecomponenten van elkaar worden afgetrokken, is het mogelijk dat een negatieve waarde ontstaat. Een negatieve uitkomst ontstaat wanneer de *within mean squares* groter is dan de *between mean squares*. Dit betekent dat de gemiddelde afwijking in de scores tussen beroepen kleiner is dan de gemiddelde afwijking in de scores binnen beroepen. In elk geval betekent een klein of negatief verschil voor de variantie-analyse dat er geen verschil bestaat tussen beroepen.

De ICC's variëren van -.43 tot .98 voor frequentie van gebruik ($M=.53$, $sd=.32$) en van -.37 tot .97 voor belang ($M=.53$, $sd=.28$). Om te bepalen welke waarden acceptabel zijn, is gekeken naar de F-toets voor de verschillende indicatoren. De uitkomsten staan vermeld in Appendix G. De niet significante indicatoren zijn aangegeven met een X (significantie-niveau $p=0.05$).

Deze niet-significante indicatoren duiden de competenties aan die over beroepen heen gelijk scoren. Indien deze daadwerkelijk gebruikt worden, zijn deze competenties het meest generiek. Deze worden immers in alle beroepen evenveel gebruikt. Een te lage frequentiescore betekent dat een competentie gemiddeld niet gebruikt wordt. Als criterium is gesteld dat de gemiddelde score $\geq 1,5$. Hierdoor wordt de afgeronde gemiddelde score van 1 ("nooit") uitgeschakeld. Immers, competenties die nooit gebruikt worden, zijn onvoldoende relevant om op basis van statistische gronden aan te wijzen als generiek. Deze grens is arbitrair. Hiermee wordt echter voorkomen dat competenties vanwege geringe relevantie ten onrechte worden aangeduid als generiek. In de volgende tabel staan de op deze wijze verkregen indicatoren van generieke competenties (Tabel 7.23). De indicatoren met betrekking tot het ontwikkelen van bedrijfsdoelen en het maken van plannen om deze te bereiken en het plannen en monitoren van het werk zijn het meest generiek, evenals het verzamelen van informatie voor het werk en zestien van de 25 leer- en loopbaancompetenties. De overige indicatoren hebben een significante F-waarde, hetgeen betekent dat beroepsspecifieke verschillen bestaan voor deze competenties. Het merendeel van indicatoren ($N=69$) heeft een beroepsspecifiek verschil (vergelijk Bishop, 1997; Heijke en Ramaekers, 1998).

Tabel 7.23 *Meest generieke competentie-indicatoren (gemiddelde en standaarddeviatie)*

Indicatoren	Frequentie	
	Gem.	Sd.
Doelen stellen voor toekomst bedrijf	1.62	1.21
Maken van plannen om doelen voor bedrijf te bereiken	2.01	1.48
Maken van eigen werkplanningen	3.60	1.83
Alle informatie krijgen die nodig is voor het werk	5.03	1.02
Vaststellen of het eigen werk klaar is	4.90	1.31
Bepalen of eigen kennis, vaardigheden en attitudes up-to-date zijn	3.77	1.19
Eigen leerdoelen stellen	3.97	1.33
Plannen van tijd of geld voor leren	3.44	1.66
Uit het hoofd leren	3.82	1.45
Leren door samenvattingen en dergelijke	4.26	1.52
Zichzelf vragen stellen	3.58	1.54
Zich laten toetsen	2.79	1.45
Reflecteren over leren	3.11	1.55
Nadenken over sterke/zwakke punten	4.11	1.15
Bepalen geschiktheid eigen competentieprofiel	4.05	1.37
Maken van carrièreplannen	2.85	1.58
Actief zoeken naar nieuwe baan	2.04	1.36
Zoeken naar mentoren	2.41	1.49
Zichzelf zichtbaar maken	2.76	1.54
Tonen van deskundigheid	4.66	1.16
Onderhandelen inhoud/tijden/salaris/vakanties/regelingen	3.84	1.44

Om te onderzoeken of het beroep alleen bepalend is voor verschillen in competentiescores, of dat deze verklaard worden door covariaten, zijn lineaire regressie-analyses uitgevoerd, met een STEPWISE methode vanwege het risico op grote onderlinge samenhang tussen de onafhankelijke variabelen. De afhankelijke variabelen zijn opnieuw de schaalvariabelen van de acht categorieën.

In regressie-analyses is gebruikgemaakt van dummy-variabelen voor de onafhankelijke variabelen: sekse, opleidingsrichting, opleidingsniveau, leerweg, jaar van uitstromen en beroepssector, omdat de variabelen niet op intervalniveau zijn gemeten maar op nominaal meetniveau.

Onderzocht wordt of de verschillen in competentiescores toe te schrijven zijn aan het beroep dat men heeft of mede verklaard worden uit de opleiding die men gevolgd heeft. Ten tweede onderzoeken we of competenties stabiel zijn in de tijd, dat wil zeggen gelijkblijvend qua frequentie naar duur van functioneren op de arbeidsmarkt. Ten derde wordt onderzocht of competenties gelijk zijn voor de gevolgde leerwegen en opleidingsniveaus. Hierbij gaat het om de vraag of competentiescores identiek zijn voor de beide leerwegen en de verschillende opleidingsniveaus. Voor wat betreft opleidingsniveaus is gebruikgemaakt van de niveaus onder de nieuwe Wet op Educatie en Beroepsonderwijs en de oude niveaus van kort en lang MBO als mede de niveaus voor het leerlingwezen, het primair en voortgezet leerlingwezen. De overige covariaten zijn de variabele sekse, en de variabele bedrijfsgrootte (zie paragraaf 7.3.1). Omdat de competentiecategorieën samenhangen werd het noodzakelijk geacht deze in afzonderlijke regressiemodellen op te nemen.

In Tabel 7.24 zijn de resultaten weergegeven. Hierin staan voor elke competentie categorie de significante effecten. In de STEPWISE methode wordt de volgorde als volgt bepaald. Gestart wordt met het model dat naast een constante de onafhankelijke variabele bevat met de hoogste correlatie met de afhankelijke variabele. Daarna volgt stapsgewijs de onafhankelijke variabele met de hoogste partiële correlatie met de afhankelijke variabele. Het toevoegen van variabelen gaat door tot dat het model niet meer significant is.

Tabel 7.24 *Regressie-analyses naar competentieschalen (weegfactor indien aanwezig)*

		Beta ¹	Std. Fout	Beta ²	T	Sig.
Management competenties (Adj. R ² = .17)	(Constante)	2.244	.060		37.121	.000
	Beroepssector					
	Horeca	.837	.160	.238	5.213	.000
	Opleiding					
	Administratie	-.447	.108	-.192	-4.147	.000
	Leerweg BOL	-.573	.132	-.264	-4.355	.000
	Opleiding					
	Handel	.454	.148	.141	3.058	.002
	Niveau 4	.428	.144	.180	2.971	.003

		Beta ¹	Std. Fout	Beta ²	T	Sig.	
Leer Competenties (Adj. R ² = .04)	(Constante)	3.636	.054		67.723	.000	
	Beroepssector Zorg	.196	.086	.113	2.276	.023	
	Leerweg BBL Beroepssector	.261	.104	.124	2.516	.012	
	Transport	-.438	.218	-.100	-2.015	.045	
Technische Competenties (Adj. R ² = .55)	(Constante)	1.789	.086		20.822	.000	
	Beroepssector Techniek	1.041	.132	.332	7.872	.000	
	Sekse (man)	.407	.097	.177	4.193	.000	
	Opleiding Administratie	-.699	.101	-.282	-6.940	.000	
	Beroepssector Horeca	.450	.142	.120	3.177	.002	
	Opleiding Motorvoertuigen	.711	.178	.151	3.993	.000	
	Leerweg BBL	.372	.097	.141	3.845	.000	
	Beroepssector Zorg	-.348	.095	-.161	-3.651	.000	
	Jaar 1998	.185	.080	.081	2.300	.022	
	Opleiding Beeld & Media	-.520	.229	-.078	-2.271	.024	
	Cognitieve Competenties (Adj. R ² = .12)	(Constante)	3.147	.065		48.728	.000
		Sekse (Man)	.576	.101	.269	5.722	.000
		Opleiding Administratie	-.324	.113	-.140	-2.871	.004
		Leerweg BBL	.295	.119	.120	2.472	.014

		Beta ¹	Std. Fout	Beta ²	T	Sig.
Computer Competenties (Adj. R ² = .32)	(Constante)	3.465	.094		36.934	.000
	Beroepssector Zorg	-1.144	.127	-.412	-9.032	.000
	Opleiding Administratie	.817	.143	.256	5.733	.000
	Beroepssector Horeca	-.611	.205	-.127	-2.977	.003
	Niveau 2	-.417	.164	-.104	-2.547	.011
	Niveau KMBO	-.652	.286	-.092	-2.282	.023
	Loopbaan Competenties Adj. R ² = .05	(Constante)	3.469	.059		58.435	.000
Opleiding Metaal		-.584	.190	-.153	-3.068	.002
Beroepssector Zorg		-.352	.097	-.178	-3.632	.000
Leerweg llw		-.395	.186	-.105	-2.124	.034
Sociale competenties (Adj. R ² = .32)	(Constante)	2.431	.117		20.751	.000
	Beroepssector Zorg	.805	.147	.397	5.474	.000
	Sekse (man)	.635	.111	.295	5.692	.000
	Opleiding Verzorging	.938	.165	.383	5.691	.000
	Opleiding SPW	.733	.148	.313	4.950	.000
	Beroepssector Economie	.464	.118	.220	3.923	.000
	Opleiding Horeca	.435	.140	.138	3.112	.002
	Niveau 2	-.261	.123	-.089	-2.116	.035

		Beta ¹	Std. Fout	Beta ²	T	Sig.
Commercieel-Sociale Competenties (Adj. R ² = .20)	(Constante)	2.960	.078		37.858	.000
	Beroepssector					
	Economie	1.161	.176	.406	6.586	.000
	Beroepssector					
	Horeca	1.081	.214	.227	5.064	.000
	Opleiding					
	Administratie	-.797	.192	-.253	-4.155	.000
	Opleiding					
Metaal	-.833	.237	-.157	-3.509	.000	
Opleiding						
Handel	.445	.215	.102	2.067	.039	

Noten: ¹ = Ongestandaardiseerd beta-gewicht; ² = gestandaardiseerd beta-gewicht.

Uit de tabel blijkt dat er voor veel competentieschalen significante effecten bestaan voor zowel de beroepssectoren als voor de diverse opleidingsrichtingen. De *beroepssector* Horeca hangt positief samen met managementcompetenties, de commercieel-sociale competenties, en met de technische competenties, maar negatief met de computercompetenties. Deze effecten zijn verklaarbaar. Ook de samenhang met technische competenties is verklaarbaar, omdat in de Horeca en met name in de keuken gebruikgemaakt wordt van apparaten en er is sprake van voedselbereiding, hetgeen bij de technische competenties hoort.

Het behoren tot de beroepssector Techniek hangt positief samen met de technische competenties. Het behoren tot de beroepssector Economie hangt positief samen met de sociale competenties en met de commercieel-sociale competenties. De beroepssector Zorg hangt negatief samen met de technische competenties en met de computercompetenties, maar positief met de sociale competenties. Er zijn ook effecten voor de beroepssector Zorg op de leercompetenties en loopbaancompetenties maar de modellen van deze twee categorieën verklaren weinig variantie. De R² is te klein om te spreken van een betekenisvol model.

Naast effecten voor beroepssector zijn er effecten voor de variabele *opleidingsrichting*. De opleidingsrichting Administratie komt in vijf van de acht modellen voor. Alleen voor de computercompetenties is er positieve samenhang. De opleiding Handel hangt positief samen met de management competenties en met de commercieel-sociale competenties. De opleidingsrichting Motorvoertuigentechniek hangt alleen positief samen met de technische competenties. De opleidingsrichting Beeld & Media hangt negatief samen met de technische competenties. De richtingen Verzorging en SPW hangen positief samen met de sociale competenties. De samenhang van de opleidingsrichting Metaal met commercieel-sociale competenties tenslotte is negatief.

Voor de variabele *leerweg* zijn enkele effecten gevonden. De leerweg BOL hangt negatief samen met managementcompetenties. De leerweg BBL hangt positief samen met technische competenties en cognitieve competenties. Ook voor de variabele *opleidingsniveau* zijn er enkele effecten. Het WEB Niveau 4 hangt positief samen met de managementcompetenties en Niveau 2 hangt negatief samen met computercompetenties en sociale competenties. Het niveau KMBO hangt eveneens negatief samen met computercompetenties. De redenen voor deze effecten zijn onduidelijk. Alleen het effect van Niveau 4 zou verklaard kunnen worden uit het feit dat deze opleiding zelfstandig ondernemerschap mede tot doel heeft. De gestandaardiseerde regressiegewichten van Niveau 2 en KMBO zijn relatief klein ten opzichte van de andere gewichten voor de betreffende schalen. De effecten zijn in absolute zin klein.

Voor de variabele van het *jaar van uitstroom* is één effect gevonden. Het cohort 1998 hangt positief samen met technische competenties. Het bètagewicht is echter klein. Van de overige variabelen *Sekse* en *Bedrijfsgrootte* heeft alleen *Sekse* effecten op de competenties. *Sekse* (man-zijn) hangt positief samen met technische competenties, met cognitieve competenties en met sociale competenties. Kennelijk is het effect van sekse op sociale competenties dat overblijft na correctie van de correlatie met de beroepssector *Zorg* positief. De bevinding dat de effecten van mannen positief zijn voor technische en cognitieve competenties, zou te maken kunnen hebben met het feit dat mannen wanneer het gaat om niveau van beheersing zichzelf hoger inschatten op technische en cognitieve (met name numerieke) vaardigheden dan vrouwen (Swanson & Lease, 1990).

Uit de regressie-analyses blijkt dat verschillen in scores op de competentieschalen niet alleen verklaard kunnen worden door de beroepssector waartoe men behoort, maar ook door variabelen die samenhangen met de opleiding, zoals opleidingsrichting, opleidingsniveau en de leerweg die men gevolgd heeft. Daarnaast zijn er enkele sekse-effecten. De meeste van de gevonden effecten hebben te maken met opleidingsrichting en beroepssector. In Nederland zijn opleiding en beroep nauw met elkaar verbonden (Shavit & Müller, 1998). Daarom wordt de veronderstelling dat er beroepsspecifieke verschillen zijn in competenties opnieuw bevestigd. De covariaten verstoren deze veronderstelling niet.

7.7 Conclusies

Het in hoofdstuk zes ontwikkelde instrument blijkt voor een exploratief onderzoek voldoende betrouwbaar en valide te zijn. De responsgroep van deze pilot wijkt op een aantal variabelen significant af van de steekproef. De uitkomsten zijn indicatief en niet generaliseerbaar naar de steekproef.

In het onderzoek is de relevantie van competenties gemeten door te vragen naar frequentie en belang. Frequentie en belang correleren sterk. De scores op belang liggen structureel iets hoger dan de scores op frequentie. De betrouwbaarheid van de afzonderlijke competentie categorieën is redelijk tot goed.

Verder onderzoek naar de juistheid van de veronderstelde zes categorieën is gedaan aan de hand van factoranalyse. Hieruit blijkt dat de competenties beter door acht categorieën kunnen worden ingedeeld: 1. sociale competenties; 2. commercieel-sociale competenties; 3. management competenties; 4. cognitieve competenties; 5. computercompetenties; 6. technische competenties; 7. leercompetenties; 8. loopbaancompetenties. Deze stemmen grotendeels overeen met de zes veronderstelde categorieën maar verschillen hierin dat drie categorieën gesplitst worden. Daardoor ontstaan twee nieuwe categorieën met betrekking tot commercieel-sociaal handelen en computergebruik. Geconcludeerd wordt dat de competentie-items een zekere mate van constructvaliditeit hebben, omdat de competenties statistisch en theoretisch de onderliggende constructen in de vorm van categorieën aanduiden.

De acht competentie categorieën zijn eveneens valide gekozen, omdat deze gebruikt kunnen worden om de beroepssectoren waarin de respondenten werkzaam zijn te voorspellen. Voor 80% van de respondenten blijkt de voorspelling correct. Ook op het niveau van indicatoren zijn er duidelijke verschillen tussen beroepen aan te wijzen ten aanzien van de relevantie van competenties. Wanneer alleen de beroepen met meer dan 4 respondenten worden betrokken in de analyses, blijkt uit ANOVA en intraklasse correlaties dat voor 69 van de 90 indicatoren beroepsspecifieke verschillen bestaan in competentiescores. De overige indicatoren die een gemiddelde frequentiescore hebben van $\geq 1,5$ (nooit) hebben geen significante verschillen tussen beroepen. De indicatoren die het meest generiek zijn, hebben betrekking op plannen en het beoordelen van het eigen werk en het verkrijgen van noodzakelijke informatie voor het werk. Ook bevatten deze het merendeel van de leer- en loopbaancompetenties-indicatoren.

De regressie-analyses bevestigen het beeld dat competenties verschillen tussen beroepen, omdat voor de verschillende sectoren wisselende positieve dan wel negatieve significante effecten gevonden worden voor de competentieschalen. In de meeste gevallen zijn deze verschillen verklaarbaar, zoals het positieve effect van de sector techniek op de technische competenties en het positieve effect van de zorgsector op de sociale competenties.

Daarnaast blijkt dat de gevolgde opleiding een effect heeft op de competentieschalen. Dit is te verwachten vanwege de samenhang tussen opleiding en

beroep. Van de covariaat sekse is eveneens een effect gevonden. Sekse is verbonden met opleiding en beroep. Van de overige covariaten leerweg, opleidingsniveau en jaar van uitstroom zijn slechts enkele effecten gevonden. De resultaten suggereren dat de covariaten de uitkomst niet verstoren, dat het beroep samenhangt met competenties.

De resultaten wijzen dus vooral in de richting van beroepsspecifieke effecten van competenties. Dit geldt met name voor de categorieën behorende bij de competenties voor werk. Deze competenties lijken het minst generiek. De werkgerelateerde competenties lijken het meest generiek.

Hoofdstuk 8

Conclusies en discussie

8.1 Inleiding

In dit proefschrift is onderzocht welke competenties relevant zijn voor werk. Voorts is onderzocht hoe deze kunnen worden geïdentificeerd en in welke mate deze generiek zijn. Een groot deel van de studie heeft betrekking op de identificatie van competenties en de ontwikkeling van een instrument daartoe. Dit hoofdstuk bevat de conclusies ten aanzien van de wetenschappelijke opbrengst van de studie en de toepassingsmogelijkheden van het instrument. In de volgende paragraaf wordt beknopt ingegaan op de context zoals geschetst in de eerste drie hoofdstukken. Ingegaan wordt op de voornaamste dilemma's die in deze studie aan de orde zijn gesteld met betrekking tot de identificatie, de definitie en het vaststellen en meten van competenties. Paragraaf 8.3 behandelt de wijze waarop het empirisch onderzoek in deze studie is aangepakt. In paragraaf 8.4 wordt nagegaan wat de wetenschappelijke waarde is van het onderzoek.

8.2 Dilemma's ten aanzien van de identificatie van competenties

Er lijkt een kenniseconomie op komst te zijn die wordt gekenmerkt door snelle innovaties, complexiteit en technologie (Bell, 1974; Drucker, 1969;). Verondersteld wordt dat in een dergelijke economie nieuwe en andere competenties nodig zijn. Op macroniveau wordt gepleit voor cognitief complexe competenties, met name met betrekking tot innovatie en het oplossen van problemen. Parallel aan deze ontwikkeling loopt het zogenaamde "high skills - high wages" beleid (Brown, 2001), dat veronderstelt dat dezelfde soort competenties nodig

zijn voor westerse landen, om daarmee de internationale concurrentie met lage-loonlanden aan te gaan (Streeck, 1997). Hiervoor is een hoog opleidingsniveau vereist en een naventende investering in onderwijs. Dit zou met name een investering in cognitief hoogwaardig, algemeen vormend en dus generiek onderwijs moeten zijn. Hoewel het opleidingsniveau van Nederlandse werknemers met een MBO-opleiding relatief hoog is ten opzichte van werknemers met een beroepsopleiding in landen als het Verenigd Koninkrijk, mag ook voor Nederland verondersteld worden dat het belang van cognitief complexe competenties toeneemt. Op het mesoniveau van ondernemingen blijkt dat een klein deel van hen aangemerkt kan worden als kennisintensief, hetgeen een grootschalig beleid op macroniveau als zodanig niet rechtvaardigt. Ook blijkt dat bedrijven de praktische en beroepsgebonden competenties meer waarderen dan de algemene en generieke.

Het vaststellen van de competentiebehoefte is een lastig probleem. Beleidsmatige idealen en macro-economische ontwikkelingen staan vaak op gespannen voet met empirische bevindingen. Het beleid benadrukt het belang van beroeps-generieke competenties en de empirie dat van beroepsspecifieke. Tussen deze uitersten staan studies waarin werkgevers gevraagd wordt naar hun competentiebehoeften. De lijsten die voor deze studies gebruikt worden, bevatten vaak beroepsgenerieke competenties die mede gebaseerd zijn op macro-economische verwachtingen. De scores van werkgevers bevestigen weliswaar ook het belang van beroepsgenerieke competenties, maar het is de vraag of een realistische afweging is gemaakt ten aanzien van specifieke competenties. Ook lijkt de constructie van deze lijsten sterk beïnvloed door politieke motieven (Van Loo & Toolsema, 2002).

Dat het identificeren van competenties een lastig probleem is, blijkt uit verschillende studies en recentelijk uit internationaal onderzoek dat uitgevoerd is in het kader van het DESECO-project (DEfinition and SElection of COMpetencies) (Rychen & Salganik, 2002). Niet alleen spelen verschillen in wetenschappelijke disciplines een rol, maar ook verschillen in nationale cultuur, machtsstructuren, politieke besluitvorming en allerlei praktische overwegingen (Rychen & Salganik, 2002, p. 9). Wel kunnen enkele commonaliteiten tussen de studies uit twaalf verschillende landen worden aangeduid (Rychen & Salganik, 2002, p. 8). Deze overeenstemming is niet zozeer te vinden in de competenties, als wel in de persoonlijke eigenschappen, motieven en waarden die rondom competenties of als onderdeel van competenties zijn aangeduid als belangrijke elementen voor het leven van individuen. Over deze schil rondom competenties is kennelijk eenvoudiger consensus te bereiken dan over competenties zelf. In het project zijn competenties bestudeerd die nodig zijn voor verschillende domeinen van het menselijk handelen, waaronder het werk, het maatschappelijk functioneren en het persoonlijk functioneren. Dit geeft een nog breder pers-

pectief dan bij onderhavige studie. De keuze voor deze verschillende domeinen maakt het identificeren van competenties nog complexer, omdat deze domeinen kunnen overlappen met het domein van werk, maar ook eigen karakteristieken hebben (Andersen et al., 1994).

Competentie is een abstract begrip, waarvan iedereen een bepaalde notie heeft, maar waarvan sommigen menen dat het niet mogelijk is, exact te omschrijven wat het is (Van Merriënboer, Van der Klink & Hendriks, 2002). Wetenschappelijk gezien kan het begrip vanuit diverse disciplines worden benaderd en verschillend worden geïnterpreteerd. Er zijn in Nederland verschillende pogingen ondernomen om het begrip door middel van dimensies in kaart te brengen en af te bakenen van andere begrippen (Stoof, Martens, & Merriënboer, van., 2000; Mulder, 2002; Van Merriënboer, Van der Klink & Hendriks, 2002). Stoof et al. (2000) hebben getracht het begrip te omschrijven vanuit psychologische, onderwijskundige en linguïstische inzichten en deze te vertalen in acht bipolaire dimensies, zoals:

- Persoonskenmerken versus taakkenmerken;
- Individueel versus gedistribueerd;
- (Taak)specifiek versus generiek;
- Niveaus van competentie versus competentie als een bepaald niveau;
- Aanleerbaar versus niet-aanleerbaar;
- Statisch (heden en verleden) versus dynamisch (toekomstgericht).

Om iedereen de mogelijkheid te geven zijn eigen invulling aan het begrip te geven, zijn dergelijke dimensies volgens de auteurs het maximaal haalbare. In lijn hier mee wordt de metafoor van de equalizer uit de jaren vijftig gebruikt om te laten zien dat elke gebruiker zijn eigen competentiebetekenis afstemt (Van Merriënboer, Van der Klink & Hendriks, 2002). In een gelaagd onderwijsstelsel, waarbij een horizontale en verticale groei van competenties wordt verondersteld, is het onmogelijk iedereen tevreden te stellen, omdat daarmee het stelsel onbeheersbaar en dus oncontroleerbaar wordt. Er dient daarom een duidelijke keuze gemaakt te worden ten aanzien van het competentiebepaling.

Competenties zijn in de eerste plaats persoonsgebonden. Het is één van de basisaannames van de Human Capital theorie. Werknemers ontwikkelen zich zodanig, dat ze productief kunnen zijn. Het is in overeenstemming met de veronderstellingen van het beroepsonderwijs. Dat tracht leerlingen voor te bereiden op de arbeidsmarkt door hen competenties te laten ontwikkelen. Uiteindelijk zijn het de werknemers die beschikken over competenties, die op de arbeidsmarkt gevraagd worden.

In de tweede plaats zijn competenties direct verbonden met het handelen ten behoeve van werk. Het gaat immers om het functioneren op de arbeidsmarkt. De veronderstelling is dat een werknemer die over competenties beschikt, in

staat is om adequaat te handelen. Er is dus een directe relatie tussen competentie en handelen.

In de derde plaats zijn competenties te leren, omdat anders investeren in onderwijs niet zou plaatsvinden. Ook al zijn competenties persoonsgebonden, ze kunnen wel worden overgedragen, bijvoorbeeld door een docent of een rolmodel. Uit internationale studies blijkt keer op keer dat het volgen van onderwijs nauw samenhangt met de kans op het vinden van werk (Shavit & Müller, 1998). Ook vanuit pedagogisch perspectief is het noodzakelijk te veronderstellen dat het leren van competenties gestuurd en uitgedaagd kan worden (Weinert, 1999). Het is dus juist om competenties te omschrijven als een vermogen waarmee adequaat gehandeld kan worden (Onstenk, 1997; Thijssen, 2002), hoewel het gevaar van een cirkelredenering dreigt. Competenties en vermogens kunnen in sommige gevallen als synoniem worden beschouwd. Als met “vermogen” bedoeld wordt dat het iets is wat in personen aanwezig is, waarmee gehandeld kan worden, is dit een juiste opvatting. Het is nog onvoldoende voor een begripsbepaling, omdat karaktereigenschappen ook een vermogen kan zijn, waarmee adequaat gehandeld kan worden. Zo kan creativiteit een noodzakelijke karaktereigenschap zijn voor een kunstenaar. Ook lichamelijke eigenschappen, zoals fysieke kracht, kunnen noodzakelijke vermogens zijn.

Enkele jaren geleden is het begrip “kwalificaties” vervangen door het begrip “competenties”, omdat kwalificaties ook betrekking kunnen hebben op dergelijke lichamelijke eigenschappen (Onderwijsraad, 1998). Er moeten daarom meer keuzes gemaakt worden ten aanzien van het competentiebegrrip, om te voorkomen dat competenties na één jaar actieve dienst reeds worden vervangen door een andere term, zoals met sleutelkwalificaties is gebeurd (vergelijk SER, 1997; Onderwijsraad, 1998). Er is geen enkele reden het begrip eindterm of kwalificatie in te ruilen voor competentie als deze term geen meerwaarde heeft. De derde keuze is daarom dat competenties beschouwd moeten worden als aanleerbaar.

In de vierde plaats dienen competenties een zekere mate van generalisatiebreedte te hebben. Er is een neiging om alles wat maar enigszins maatschappelijk of economisch van belang kan zijn voor het sociaal of beroepsmatig functioneren een competentie te noemen (vergelijk Payne, 2000). Op beleidsniveau lijkt een neiging te bestaan zinvolle competenties in abstracte zin aan te duiden, zoals “leren leren”, lezen, schrijven en rekenen. Er wordt niet concreet aangegeven wat het doel is, behalve dat toekomstige werknemers zich blijvend moeten ontwikkelen en op verantwoorde wijze aan de samenleving dienen deel te nemen. Op de arbeidsmarkt, waar de vraag van werkgevers dominant lijkt te zijn (Van Hoof, 1987), is het omgekeerde het geval. Het lijkt erop dat arbeidsorganisaties een voorkeur hebben competenties tamelijk specifiek, functie-

gebonden of taakgebonden te formuleren. Onderwijsinstanties en overheid zijn echter gebaat bij clustering door het formuleren van competenties op een hoger abstractieniveau vanwege personele beperkingen en kostenbeheersing. Er is daarom geen eenvoudige uitweg uit dit dilemma.

In dit onderzoek is ervoor gekozen om competenties te formuleren die in zekere mate beroepsgeneriek zijn. Er zou anders een oneindig aantal competenties moeten worden geformuleerd. Daarnaast zijn zeer vanzelfsprekende algemene handelingen uitgesloten, zoals het nuttigen van voedsel. Aan de keuze voor competenties in het empirisch onderzoek liggen dus ook pragmatische redenen ten grondslag en cultureel bepaalde opvattingen, waarbij impliciet de vraag heeft meegespeeld of de competentie zou passen in het Nederlandse onderwijssysteem. Getracht is competenties te formuleren die specifieke situaties en specifieke beroepen overstijgen en die het gehele spectrum van werk in redelijke mate afdekken.

8.3 Onderzoek naar competenties

In het onderzoek is onderscheid gemaakt tussen werk- en werkgerelateerde competenties. Werkcompetenties zijn nodig om het werk te kunnen uitvoeren en werkgerelateerde competenties zijn nodig om dit ook in de toekomst te doen. Competenties moeten een directe verbinding hebben met gecontextualiseerde handelingen, zonder dat ten behoeve van het handelen eerst allerlei kennis, vaardigheden en attitudes worden geformuleerd, die vervolgens weer geclusterd worden tot competenties. De veronderstelling is dat competenties geen betekenis hebben zonder een gebruikscontext. Kennis en vaardigheden, bijvoorbeeld, zijn psychologische constructen, die in voorwaardelijke zin zijn losgemaakt van het handelen in de context van werk. Om tot leren en instrueren van kennis en vaardigheden te komen wordt op de traditionele manier via ISD modellen (Romiszowski, 1984) het werk via taakanalyses uiteengehaald in deelhandelingen of kleine kenniseenheden. Om dit te voorkomen bij competenties zijn activiteiten ten behoeve van werk gekozen als indicatoren.

Er is gezocht naar studies waaraan dergelijke indicatoren kunnen worden ontleend. Ondanks verschillende onderbouwingen tussen studies worden vaak dezelfde typen competenties aangetroffen:

- sociale competenties;
- participatieve competenties;
- cognitieve competenties;
- fysiek / technische competenties;
- leercompetenties en
- loopbaancompetenties.

De Generalized Work Activities (GWAs) uit de studie van Jeanneret en Borman (1995) zijn geschikte indicatoren van de eerste vier competentie categorieën. Het is echter mogelijk dat wanneer iemand niet aangeeft een bepaalde activiteit te verrichten, deze wel over de competentie beschikt. Het is mogelijk dat voor het werk dat deze werknemer doet de betreffende competentie niet relevant is, maar dat de competentie wel aanwezig is. Voor zover iemand aangeeft activiteiten te verrichten, mag verondersteld worden dat de competentie aanwezig is. Het omgekeerde geldt niet. In het geval dat iemand een activiteit niet verricht heeft, kan de vraag of deze over de bijbehorende competentie beschikt niet worden beantwoord. Ook kunnen geen conclusies getrokken worden ten aanzien van de mate van beheersing en de complexiteit van handelen, waartoe iemand in staat is.

Omdat de GWAs de inhoud van de competentie categorieën niet altijd voldoende dekken, zijn in een aantal gevallen extra indicatoren toegevoegd. Daarnaast zijn op basis van literatuur nieuwe indicatoren ontwikkeld voor leer- en loopbaancompetenties. In totaal zijn 90 indicatoren ontwikkeld, die vervolgens zijn geplaatst in een meetinstrument. Gekozen is voor een schriftelijke survey, omdat zo op efficiënte wijze grote hoeveelheden data kan worden verkregen. Om te bepalen welke werk- en werkgerelateerde competenties van belang zijn, is gevraagd aan te geven hoe vaak activiteiten worden uitgevoerd en hoe belangrijk deze zijn.

8.3.1 Pilotonderzoek

Na enkele tests en aanpassingen van het instrument is een pilotstudie uitgevoerd. De doelgroep bestaat uit werknemers met een MBO-opleidingsachtergrond. De discussie rond competenties speelt met name in de MBO-sector. De doelgroep is benaderd via de uitstroomgegevens van een ROC. Gekozen is voor de uitstroom tussen 1997 en 2000 van acht opleidingsrichtingen op het gebied van economie en administratie, horeca, techniek en zorg. De steekproef bestaat uit gediplomeerde en ongediplomeerde schoolverlaters uit zowel de schoolse als de praktijkgerichte leerweg. Omdat een zekere mate van leesvaardigheid is vereist voor het invullen van de vragenlijst, zijn leerlingen geselecteerd met een opleidingsniveau 2 of hoger. Omdat alleen schoolverlaters die sinds de opleiding werk hebben gehad, relevant zijn voor dit onderzoek, past een deel van hen niet in de doelgroep. Ook is uit tests gebleken dat een deel van hen niet wordt bereikt of niet bereid is tot respons. Derhalve is eerst de responsbereidheid onder de steekproef vastgesteld en is bepaald of de respondenten tot de doelgroep behoren. Van de ruim 6346 schoolverlaters zijn er 612 bereid gevonden te responderen. Ze behoren tevens tot de doelgroep. Er zijn 466 respondenten die een vragenlijst terugzenden die geschikt is voor dataverwerking, hetgeen neerkomt op een responspercentage van 76%, waarin zich een groot aantal vrouwen bevindt in vergelijking met de steekproef. De aantallen zijn vol-

doende groot voor exploratie van de geschiktheid van het instrument en voor een indicatie van de validiteit van de competentiestructuur.

8.3.2 Resultaten

Het instrument blijkt voldoende betrouwbaar en valide te zijn. De betrouwbaarheid is berekend over de competentiecategorieën. Ten aanzien van de validiteit zijn er geen indicaties dat de vragen niet begrepen zijn. Het is mogelijk dat een aantal respondenten de meerderheid van de competenties niet relevant vindt, maar dit heeft geen consequenties voor het generieke karakter van de competenties. Ongeveer vijf procent van de respondenten heeft opgemerkt dat zij de vragenlijst niet zo van toepassing vinden op hun specifieke vakgebied. Het is mogelijk dat zij de activiteiten te algemeen vonden of juist te veel toegesneden op andere functies dan de eigen. Dit is niet noodzakelijkerwijs een bedreiging voor de validiteit, omdat de vragenlijst niet ontwikkeld is om specifieke functies nauwkeurig in kaart te brengen.

Frequentie en belang blijken zeer sterk te correleren. De frequentiescores worden daarom als uitgangspunt genomen. Om antwoord te geven op de vraag welke competenties nodig zijn voor het functioneren op de arbeidsmarkt, is gekeken of de scores op de frequentie-indicatoren gemiddeld vaker dan “nooit” worden gebruikt. De scores op de indicatoren van de competenties met betrekking tot personeelsmanagement en van enkele technische competenties zijn tamelijk laag.

Een duidelijke indicatie van de validiteit van het instrument is dat factoranalyse van de indicatoren componenten opleveren die in redelijke mate de zes competentiecategorieën bevestigen. Enkele van de zes categorieën worden gesplitst. Op basis van factoranalyse kunnen acht competentiecategorieën worden geformuleerd:

- algemeen sociale competenties;
- commercieel-sociale competenties;
- management competenties;
- cognitieve competenties;
- computercompetenties;
- fysiek / technische competenties;
- leercompetenties; en
- loopbaancompetenties.

De vraag is of door middel van factoranalyse onbedoeld een constructbenadering van competentie naar voren komt. Na factoranalyse worden vaak onderliggende constructen geformuleerd, vanuit theoretische interpretaties. In de theorie van deze studie worden geen constructen verondersteld maar gelijkennis tussen de competenties binnen eenzelfde categorie. Deze gelijkennis

kan zichtbaar worden gemaakt door de statistiek die ten grondslag ligt aan factoranalyse. Een andere vraag is of factoranalyse geëigend is, wanneer de categorieën niet onderling uitsluitend zijn. Om die reden zijn de resultaten vergeleken met die uit andere studies (Spencer & Spencer, 1993; Hanson et al., 1999; Jeanneret et al., 1999). Daarbij is gebleken dat de resultaten in voldoende mate overeenstemmen. Enige voorzichtigheid is geboden, omdat het percentage verklaarde variantie rond de veertig procent ligt, hetgeen betekent dat een groot deel van variantie niet verklaard wordt door gemeenschappelijkheid van activiteiten. De categorieën stemmen redelijk overeen met factoranalyses van ander grootschalig onderzoek (Jeanneret, Borman, Kubisiak & Hanson, 1999; Ashton, Davies, Felstead & Green, 1999). Zelfs in de kleinschalige tests (zie hoofdstuk 6) zijn soortgelijke categorieën gevonden. Derhalve wordt geconcludeerd dat de hoofdstructuur en de aan de data ontleende categorieën tamelijk robuust is.

Om de vraag te kunnen beantwoorden in welke mate competenties beroepsgeneriek zijn, zijn de gemiddelde scores tussen beroepen vergeleken. De competenties zijn reeds in zekere mate generiek. Ze worden in meer dan één beroep gebruikt. De mate waarin competenties generiek zijn, wordt bepaald door te onderzoeken of de competenties in gelijke mate relevant zijn. De veronderstelling is dat wanneer competenties generiek zijn, de gemiddelde scores per beroep niet significant zullen verschillen. Wanneer dit wel het geval is, zijn er beroepsspecifieke effecten op deze competenties. Bij significante verschillen zijn deze competenties minder generiek en dus beroepsspecifieker. Het is de vraag of hiermee een te streng criterium is gehanteerd. Wanneer de gemiddelde scores per beroep bijvoorbeeld variëren tussen 3,0 en 5,0, maar wel significant verschillen tussen beroepen, wordt voor de bijbehorende competenties verondersteld dat deze beroepsspecifieke effecten hebben. Hoewel het een streng criterium is, zijn beroepsspecifieke effecten een indicatie dat competenties minder generiek zijn.

De resultaten in de pilotstudie lijken aan te geven dat de meeste competenties beroepsspecifieke effecten hebben. Alleen voor indicatoren met betrekking tot zelfmanagement, leren en loopbaanontwikkeling zijn geen significante verschillen gevonden tussen beroepen. De beroepsspecifieke effecten van competenties voor werk zijn aannemelijk. Dit wordt ook in andere studies bevestigd (De Jong, Moerkamp, Onstenk & Babeliowsky, 1990; Nijhof & Streumer, 1994b).

Het specifieke effect zou echter het gevolg kunnen zijn van de gekozen onderzoeksmethodiek en de wijze van vragen. De indicatoren zijn ontleend aan 42 GWAs. Deze zijn in een aantal gevallen gesplitst, hetgeen heeft geleid tot een totaal van ongeveer 65 activiteiten. Het is mogelijk dat de indicatoren hierdoor onbedoeld een specifiek karakter hebben gekregen. Hiervoor zijn overigens geen aanwijzingen gevonden. Door indicatoren van hoge en lage abstractie op te nemen, is juist de mogelijkheid gecreëerd te onderzoeken of de

generalisatiebreedte van competenties de enige verklaring is van beroepsgenerieke dan wel beroepsspecifieke effecten. De generalisatiebreedte lijkt niet van invloed te zijn op de mate waarin indicatoren beroepsgeneriek zijn, omdat ook voor de generiek geformuleerde indicatoren van competenties voor werk specifieke effecten zijn gevonden.

Daarnaast zou het geringe aantal respondenten een rol kunnen hebben gespeeld in de uitkomst van het onderzoek, maar gezien de voorspellende kracht van competentiescores is niet waarschijnlijk dat de uitkomsten zijn vertekend door het aantal respondenten. Een andere verklaring voor het vinden van beroepsspecifieke effecten zou kunnen zijn dat de GWAs gebaseerd zijn op gedateerde beroepenanalyses en vooral betrekking hebben op een periode waarin voornamelijk technologisch georiënteerde beroepen werden onderscheiden. Dit zou betekenen dat de competenties vooral voor de technische sector relevant zijn. Hoewel de twee technische competentie categorieën de grootste voorspellende kracht hebben, zijn dit samen ongeveer vijftien competenties. Er zijn ongeveer 75 indicatoren die niet tot deze categorieën behoren. De meerderheid van indicatoren is niet technisch van aard. Ook is het niet zo dat juist de technische competenties beroepsspecifieke effecten hebben en de andere competenties niet. Het merendeel van de indicatoren heeft beroepsspecifieke effecten. Er is daarom geen reden aan te nemen dat de lijst een bias zou hebben ten gunste van technische beroepen. Het is daarom gerechtvaardigd te concluderen dat meeste competenties beroepsspecifieke effecten hebben.

Is hiermee een indicatie gegeven van de mate waarin competenties getransfereerd kunnen worden? Wanneer competenties generiek zijn, zijn deze in meerdere beroepen relevant. Wanneer geen significante effecten gevonden zouden zijn, lijkt de aanname van transfereerbaarheid terecht. Echter het feit dat er beroepsspecifieke effecten gevonden zijn, betekent nog niet dat de competenties niet getransfereerd kunnen worden, omdat deze nog steeds in alle beroepen van belang kunnen zijn. Deze aanname van transfereerbaarheid is niet getoetst en kan door middel van de vragenlijst niet worden onderzocht. Er is een eerste stap gezet door te onderzoeken in welke mate competenties generiek zijn. Vervolgonderzoek zal duidelijk moeten maken of deze competenties ook getransfereerd kunnen worden.

Wel geven de resultaten aan dat beroepen een unieke samenstelling hebben van relevante competenties en zelfs een unieke samenstelling van generieke competenties. Er is geen vaste set van generieke competenties die in alle beroepen gebruikt wordt. Hoe de totale set van competenties ook is, werknemers zullen in alle beroepen competenties nodig hebben met betrekking tot loopbaanontwikkeling en leren.

8.4 Relevantie van het onderzoek en mogelijkheden voor vervolgonderzoek

Het onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat met betrekking tot de competentie-behoefte geen eenduidige beschrijving kan worden gegeven. Er zijn verschillen tussen macro- en microniveau en tussen hetgeen beleidsmatig gewenst is en empirisch is vastgesteld. Soms is eveneens een verschil te constateren tussen de interpretatie binnen het onderwijs- en het arbeidssysteem. In het kader van de kenniseconomie en flexibiliteit wordt in het onderwijssysteem en het arbeidssysteem beleidsmatig op het macroniveau gepleit voor cognitieve complexe competenties. Er wordt grote nadruk gelegd op het hebben van een generiek competentierepertoire om flexibel te kunnen handelen. De praktische uitwerking hiervan betekent voor het onderwijssysteem dat leerlingen zodanig moeten worden voorbereid dat ze breed inzetbaar zijn en een eigen ontwikkeling en carrière moeten kunnen vormgeven. In het arbeidssysteem wordt het beleid praktisch vaak vertaald in het creëren van mobiliteit. Beleidsmatig wordt op microniveau in beide systemen zowel aandacht besteed aan generieke als specifieke competenties. In het onderwijssysteem ligt daarbij de nadruk op het bevorderen van transfer en van vrije keuze. De nadruk in het arbeidssysteem ligt vooral op specifieke competenties, hoewel daarnaast een generieke basis gewenst is ten behoeve van mobiliteit, zodat medewerkers snel inzetbaar zijn op andere plaatsen. De empirie op microniveau leert dat de meeste aandacht uitgaat naar specifieke competentieontwikkeling. Competenties worden sterk contextgebonden aangeleerd en zijn daarmee vooral specifiek. Transfer lijkt moeilijk te realiseren. In het arbeidssysteem blijkt uit de empirie vooral een behoefte te bestaan aan specifieke competenties en in zeer beperkte mate aan generieke competenties.

De acht categorieën uit de analyse zijn betrouwbaar en valide. De veronderstelling dat voor het functioneren op de arbeidsmarkt op lange termijn competenties nodig zijn met betrekking tot werk, leren en loopbaanontwikkeling (Kuijpers, 2000, 2003; Thijssen, 2001) is juist. Voorts geven de resultaten aan dat de mogelijkheden op de arbeidsmarkt vergroot kunnen worden door leer- en loopbaancompetenties. Het is zinvol competenties te ontwikkelen waarmee werknemers actief aan hun eigen ontwikkeling kunnen werken. Dit is voor loopbaancompetenties reeds bevestigd door Kuijpers (2003). Meer onderzoek is noodzakelijk dit te verifiëren voor de leercompetenties.

Door middel van het instrument kan geen exact beeld worden gegeven van de competenties die nodig zijn voor een specifiek beroep. Zo zullen waarschijnlijk weinig significante verschillen worden gevonden in de gemiddelde scores op de indicatoren tussen een automonteur en een verwarmingsinstallateur. Dit was ook niet de bedoeling van het instrument. Het instrument geeft een indicatie van de competenties die nodig zijn in het kader van werk. Daarvoor is een set van beroepsgenerieke competenties gekozen. Dit is nodig om het aantal indicatoren

in het instrument beheersbaar te houden, maar ook in het kader van flexibiliteit. In dit kader zijn de loopbaan- en leercompetenties van belang alsmede enkele competenties met betrekking tot zelfmanagement. Deze zijn in elk beroep relevant. Met het instrument kan onderzocht worden of een gehele set van competenties in een aantal beroepen gebruikt kan worden. De resultaten geven aan dat de set als zodanig niet naar elke willekeurige context kan worden meegenomen. Grootschalig gebruik van het instrument zal duidelijk moeten maken of de beroepsspecifieke effecten terug blijven keren. Omdat zowel in de eerste tests als in de pilot het beroepsspecifieke karakter van veel competenties is aangetoond, lijkt dit resultaat tamelijk stabiel te zijn.

Ook wat de definitie betreft, heeft dit onderzoek meer inzicht opgeleverd. Op basis van bovenstaande keuzes, de uitkomsten van het empirisch onderzoek en de werkdefinitie in hoofdstuk 3 kan competentie gedefinieerd worden als een aanleerbare en persoonsgebonden eigenschap waarmee adequaat kan worden gehandeld ten behoeve van werk. Competenties blijken uit een evaluatie van de performance, waaraan een bepaalde standaard kan worden gekoppeld. Ze moeten niet te zeer aan specifieke situaties verbonden zijn, maar enige verbondenheid met de gebruikcontext is noodzakelijk, omdat de betekenis anders verloren gaat in termen van handelingen en het begrip te veel opschuift in de richting van psychologische constructen als kennis en vaardigheden. Competenties zullen in het Nederlandse beroepsonderwijs inhoudelijk moeten worden vastgesteld met het Nederlandse onderwijsstelsel in gedachten en het Nederlandse arbeidssysteem. Ze zullen betekenis moeten hebben voor het functioneren in de hier geldende beroepenstructuur. Daarbij is het gedetailleerde niveau van het aandragen van een schroefje afgewezen. Ook formuleringen op het niveau van beroepen lijken niet zinvol. Een competentie omschrijven in termen van “het schrijven van een proefschrift” is te zeer beroepsgebonden, hoewel het bewijs hiervan door de lezer te beoordelen is. In het kader van de beoogde flexibiliteit is het beter de competentie te formuleren als “het schrijven van wetenschappelijke documenten”. Dat deze documenten aan bijzondere criteria moeten voldoen, is een kwestie van beoordelen en erkennen van de competentie. Dit heeft betrekking op een ander aspect van competenties, dat in deze studie is gescheiden van de identificatie van competenties.

Door middel van het instrument dat in deze studie is ontwikkeld, kunnen verschillen en overeenkomsten tussen beroepen worden geanalyseerd. Het instrument is geschikt om indicaties te geven van de competenties die nodig zijn in het werk en om in de toekomst te kunnen blijven werken.

De competenties worden ingedeeld in acht categorieën. Deze categorieën zijn een potentieel ijkpunt voor onderwijskundig beleid en onderwijspraktijk. Door middel van de categorieën kunnen beroepskwalificatieprofielen worden inge-

richt. Ook bieden de categorieën ondersteuning bij de ontwikkeling van competentiegerichte leerplannen en assessment in de BVE-sector.

De toepassingsmogelijkheden van het instrument liggen met name in groot-schalig onderzoek, bijvoorbeeld in arbeidsmarktonderzoek onder schoolverlaters in Nederland en in Europees verband. Het instrument heeft veel gemeenschappelijk met andere invloedrijke instrumenten zoals de Britse Skills Survey (Ashton et al, 1999) en van O*NET (Jeanneret et al., 1999). Het instrument in onderhavig onderzoek lijkt de genoemde instrumenten zelfs te kunnen overtreffen, doordat de indicatoren op een consequente manier zijn geformuleerd, hetgeen niet geheel is gelukt in de Britse Skills Survey. Daarnaast bevat het instrument indicatoren die eenduidiger zijn dan de GWAs in het kader van O*NET. Een andere meerwaarde ligt in de aandacht voor leer- en loopbaancompetenties. Deze lijken in de huidige sociaal-economische omstandigheden zelfs aan belang te winnen. Omdat het voor iedere werknemer essentieel is actief te werken aan zijn carrière en ontwikkeling, is het noodzakelijk dat onderzoek naar deze competenties met kracht wordt voortgezet.

Referenties

- Achtenhagen, F. (2001). Some hints on the success or failure of self-directed learning at the workplace. In L.F.M. Nieuwenhuis & W.J. Nijhof (eds.), *The dynamics of VET and HRD systems* (pp. 115-124). Enschede: Twente University Press.
- Achtenhagen, F., & Grubb, W.N. (2001). *Handbook of Research on Teaching*. Fourth Edition. Washington: American Educational Research Association.
- Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt (ACOA) (1997). *Verder aan het werk met de WEB*. 'S-Hertogenbosch: ACOA.
- Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt (ACOA) (1999). *Een wending naar kerncompetenties: De betekenis van kerncompetenties voor de versterking van de kwalificatiestructuur secundair beroepsonderwijs*. 's-Hertogenbosch: ACOA.
- Aldenderfer, M.S., & Blashfield, R.K. (1984). *Cluster analysis*. Sage university papers series on quantitative applications in the social sciences, 07-044. Beverly Hills: Sage publications.
- Allen, J., Glebbeek, A., & Velden, R. van der (2000). *Op naar een nieuwe mijlpaal: een conceptueel kader voor loopbaanonderzoek*. ROA-W-2000/3. Maastricht: Universiteit Maastricht, Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt.
- Andersen, V., Illeris, K., Kjaersgaard, Ch., Larsen, K., Salling Olesen, H., Ulriksen, L. (1994). *Qualifications and living people*. Roskilde: Roskilde University, Adult Education Research Group 28/94.
- Anderson, A., & Marshall, V. (1994). *Core versus occupation-specific skills*. Horsham: The HOST Consultancy, labour market intelligence unit.
- Aron, A., & Aron, E.N. (1999). *Statistics for psychology (2nd ed.)*. Upper Saddle River NJ: Prentice-Hall.
- Ashton, D., Davies, B., Felstead, A., & Green, F. (1999) *Work Skills In Britain*, Oxford: SKOPE, Oxford and Warwick Universities.
- Attewell, P. (1990). What is Skill. *Work and Occupations*, 17(4), pp. 422-448.

- Baitsch, C., & Frei, F. (1980). Qualifizierung in der Arbeitstätigkeit. *Schriften zur Arbeitspsychologie, Nr. 30*. Bern: Huber.
- Becker, G.S. (1993). *Human Capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*. 3rd Edition. Chicago: University of Chicago press.
- Becker, G.S., & Murphy, K.M. (1992). The division of labour, coordination cost, and knowledge. *The Quarterly journal of economics*, 107(4), pp. 1137-1160.
- Ben-Porath, Y. (1967). The production of human capital and the life cycle of earnings. *The journal of political economy*, 75(4), pp. 352-365.
- Bell, D. (1974). *The coming of the post-industrial society: a venture in social forecasting*. London: Heinemann.
- Bishop, J. (1997). Expertise and Excellence: Skill Development in the United States. In B.W.M. Hövels, W.J. Nijhof, A.M.L. van Wieringen & M. van Dyck (eds.), *Beroepsonderwijs en volwasseneneducatie nader bekeken: jaarboek 1996 van het Max Goote Kenniscentrum* (pp. 47-60). Den Haag: VUGA Uitgeverij.
- Block, A., de (1975). *Taxonomie van leerdoelen*. Antwerpen: Standaard wetenschappelijke uitgeverij.
- Blokhuis, F., & Vries, W. de (2000). Het ontwikkelen van beroepscompetentieprofielen: de eerste ervaringen. In K. Visser & F. Blokhuis (eds.), *Jaarboek kwalificatiestructuur 2000* (pp. 75-96). 's-Hertogenbosch: Cinop.
- Blokhuis, F., & Zolingen, S. van (1997). *De kern te pakken: sleutelkwalificaties, kernproblemen en de landelijke kwalificatiestructuur*. 's-Hertogenbosch: CINOP.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals, Handbook I: the cognitive domain*. New York: McKay / Longman.
- Boekaerts, M., & Simons, P.R.J. (1993). *Leren en instructie; psychologie van de leerling en het leerproces*. Assen: Dekker & Van de Vegt.
- Boersma, K.Th. (1995). Constructivisme en curriculum. *Pedagogisch Tijdschrift*, 20(4-5), pp. 247-262.
- Borghans, L., & Weel, B. ter. (in press). Are computer skills the new basic skills? The returns to computer, writing and math skills in Britain. *Labour Economics*.
- Borghans, L., & Loo, J. van (2002, November). *The acquisition and depreciation of skills during the life cycle*. Paper presented at the workshop "The Production, Use and Maintenance of Human Capital", Maastricht, Maastricht University.
- Brandsma, T.F. (1993). *Beroepsprofiel- en leerplanontwikkeling; de koninklijke weg als naïef traject?: een vergelijkende studie naar methoden voor de ontwikkeling van beroeps(opleidings)profielen*. Dissertatie, Universiteit Twente, Enschede.

- Briggs, C., & Kitay, J. (2000). *Vet, skill formation and the labour market: an overview of the major contemporary studies*. Working paper no.1, for the Board of Vocational Education and Training (BVET) project: The future of work. Sydney: BVET.
- Brooks, L.W., & Dansereau, D.F. (1987). Transfer of information: an instructional perspective. In S.M. Cormier & J.D. Hagman (eds.) *Transfer of learning: contemporary research and applications* (pp. 121-150). San Diego: Academic Press.
- Brown, P. (2001). Skill formation in the twenty-first century. In P. Brown, A. Green & H. Lauder (eds.), *high skills: globalisation, competitiveness, and skill formation* (pp. 1-55). Oxford: Oxford University Press.
- Brown, A., & Keep, E. (1999, September). *A UK perspective on how well initial education and training facilitates lifelong learning*. Paper presented at the European Conference on Educational Research, Finland, Lahti.
- Brown, A., & Keep, E. (2000). *Review of vocational education and training research in the United Kingdom*. EUR 19243 – COST Action A11. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Brown, Ph., & Lauder, H. (1999). Education, globalization and economics. In A.H. Halsey, H. Lauder, Ph. Brown & A.S. Wells (eds.), *Education: culture, economy, society* (pp. 172-192). Oxford: Oxford University Press.
- Bunk, P. (1994). Teaching Competence in Initial and Continuing Vocational Training in the Federal Republic of Germany. *European Journal of Vocational Training*, 1(1), pp. 8-14.
- Campione, J.C., Shapiro, A.M., & Brown, A.L. (1995). Forms of transfer in a community of learners: flexible learning and understanding. In A. McKeough, J. Lupart & A. Marini (eds.), *Teaching for transfer: fostering generalization in learning* (pp. 35-68). Mahwah NJ, Hove UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- CBS (2001). *Standaard beroepen classificatie 1992 (SBC'92)*. 's-Gravenhage: SDU uitgeverij, CBS publicaties.
- Centre for Longitudinal Research (2001). *National Child Development Study and 1970 British Cohort Study 1970, 1999-2000 surveys: "Stability, change and development in the British population"*. Technical report. London: Institute of Education, CLS.
- Coffield, F. (1996, November). *A tale of three little pigs: building the learning society with straw*. Paper presented at EU Conference at Newcastle University, UK, New Castle.
- COLO (2000). *Advies voor de ontwikkeling van beroepsprofielen en kwalificaties op basis van competenties*. Zoetermeer: Auteur.
- COLO (2002). *Samen werken aan leren: Naar een competentiegerichte kwalificatiestructuur voor het middelbaar beroepsonderwijs*. Zoetermeer: Auteur.

- Commissie Rauwenhoff (1990). *Tijdelijke adviescommissie Onderwijs Arbeidsmarkt*. Alphen aan de Rijn: Samsom H.D. Tjeenk Willink.
- Commissie Van Veen (1993). *Beroepsvorming langs vele wegen*. Zoetermeer: O&W.
- Commissie Wagner (1984). *Onderweg naar een gezamenlijke verantwoordelijkheid*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Conference Board of Canada (CBOC) (1998a). *Employability skills profile: What are employers looking for*. Ottawa: Author.
- Conference Board of Canada (CBOC) (1998b). *Science Literacy for the world of work: Scientific, Technological and Mathematical competencies for an innovative, productive and competitive workforce*. Ottawa: Author.
- Conference Board of Canada (CBOC) (2000). *Employability skills 2000+*. Ottawa: Author.
- Cormier, S.M. (1987). The structural processes underlying transfer of training. In S.M. Cormier & J.D. Hagman (eds.), *Transfer of learning: contemporary research and applications* (pp. 151-181). San Diego: Academic Press.
- Crocker, L.M., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Cunningham, J.W., Boese, R.R., Neeb, R.W., & Pass, J.J. (1983). Systematically derived work dimensions: factor analyses of the Occupation Analysis Inventory. *Journal of applied psychology*, 68(2), pp. 232-252.
- David, P.A., & Foray, D. (2002). Introduction and general perspectives: An introduction to the economy of the knowledge society. *International Social Science Journal*, 54(1), pp. 9-24.
- Debbling, G., & Behrman, B. (1995). *Employability skills for British Columbia*. Victoria British Columbia: Ministry of Advanced Education, Training and Technology.
- Dederling, H., & Schimming, P. (1984). Qualifikationsforschung und arbeitsorientierte Bildung. Eine Analyse von Konzepten zur Arbeitsqualifikation aus pädagogischer Sicht. *Beiträge zur sozialwissenschaftlichen Forschung*, Band 69. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Department of Labour, U.S. (DOL) (1977). *Dictionary of Occupational Titles* (4th edition). Washington, DC: Government Printing Office.
- Didi, H.J., Fay, E., Kloft, C., & Vogt, H. (1993). *Einschätzung von Schlüsselqualifikationen aus psychologischer Perspektive*. Bonn: Institut für Berufsbildungsforschung.
- Dijkstra, S. (2003). *Kennis, vaardigheden en competentie*. Rede ter gelegenheid van zijn afscheid als hoogleraar Onderwijskunde. 27 februari 2003. Enschede: Universiteit Twente.
- Dreyfus, H.L., & Dreyfus, S.E. (1986). *Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer*. London: Blackwell.

- Drucker, P.F. (1969). *The age of discontinuity: guidelines to our changing society*. London: Heinemann.
- Eggen, T.J.H.M., & Sanders, P.F. (Red.). (1993). *Psychometrie in de praktijk*. Arnhem: Cito Instituut voor Toetsontwikkeling.
- Ellström, P.-E. (1998). The many meanings of occupational competence and qualification. In W.J. Nijhof & J.N. Streumer (eds.), *Key qualifications in work and education*, (pp. 39-50). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Eraut, M. (1994). *Developing professional knowledge and competence*. London: The Falmer Press.
- Eraut, M. (2000). Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. *The British journal of educational psychology*, 70(1), pp. 113-136.
- Ericsson, K.A., & Polson, P.G. (1988). A cognitive analysis of exceptional memory for restaurant orders. In M.T.H. Chi, R. Glaser & M.J. Farr (eds.), *The Nature of Expertise* (pp. 23-70). Hillsdale: Lawrence Erlbaum ass.
- Eurydice (2000). *Lifelong learning: the contribution of education systems in the member states of the European Union: results of the Eurydice survey*. Brussels: Author.
- Felstead, A., Gallie, D., & Green, F. (2002). *Work skills in Britain 1986-2001*. Oxford: SKOPE, Oxford and Warwick Universities.
- Feltovich, P.J., Spiro, R.J., & Coulson, R.L. (1997) Issues of expert flexibility in contexts characterized by complexity and change. In P.J. Feltovich, K.M. Ford & R.R. Hoffman (eds.), *Expertise in context; human and machine* (pp. 125-146). Menlo Park, CA.: AAAI press/ MIT Press.
- Ferguson-Hessler, M.G.M. (1993). Meta-knowledge and the development of expertise in complex domains. *Tijdschrift voor onderwijsresearch*, 18(3), pp. 175-185.
- Fleishman, E.A. (1975). Toward a taxonomy of human performance. *American Psychologist*, 12, pp. 1127-1149.
- Fleishman, E.A., & Mumford, M.D. (1991). Evaluating classifications of job behavior: a construct validation of the ability requirement scales. *Personnel psychology*, 44, pp. 523-575.
- Fletcher, S. (1992). *NVQs, standards and competence: a practical guide for employers, managers and trainers*. London: Kogan Page.
- Fletcher, S. (1997). *Competence-based assessment techniques*. London / Stirling (USA): Kogan Page.
- Gagné, R.M., Briggs, L.J., & Wager, W.W. (1988). *Principles of instructional design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Geerligs, J.W.G. (1999). *Desing of responsive vocational education and training: reconstruction of a systems change in agricultural education*. Delft: Eburon.
- Gilbert, Th.F. (1996). *Human Competence. Engineering Worthy Performance*. Washington: ISPI.

- Glaser, R., & Chi, M.T.H. (1988). Overview. In M.T.H. Chi, R. Glaser & M.J. Farr (eds.), *The nature of expertise* (pp. xvii-xx). Hillsdale: Lawrence Erlbaum associates.
- Gordijn, J. (1998). *Computergestuurde feedback in modulen*. Dissertatie, Universiteit Twente, Enschede.
- Green, A. (1998). Core skills, key skills and general culture: in search of the common foundation in vocational education. *Evaluation and research in Education*, 12(1), pp. 23-43.
- Guilford, J.P. (1956). The structure of intellect. *Psychological Bulletin*, 53(4), pp. 267-293.
- Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt am Mein: Suhrkamp.
- Halliday, J. (1999, September). *Lifelong learning and the world of work*. Paper presented at the European Conference on Educational Research, Finland, Lahti.
- Hanson, MA., Borman, W.C., Kubisiak, U.C., & Sager, C.E. (1999). Cross-domain analyses. In N.G. Peterson, M.D. Mumford, W.C. Borman, P.R. Jeanneret & E.A. Fleishman (eds.), *An occupation information system for the 21st Century: the development of O*NET* (pp. 247-258). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Harvey, R.J. (1986). Quantitative approaches to job classification: a review and critique. *Personnel Psychology*, 39(2), pp. 267-289.
- Hatano, G., & Greeno, J.G. (1999). Commentary: alternative perspectives on transfer and transfer studies, *International Journal of Educational Research*, 31, pp. 645-654.
- Heijden, B.I.J.M., van der (1998). *The measurement and development of professional expertise throughout the career. A retrospective study among higher level Dutch professionals*. Dissertatie, Universiteit Twente, Enschede.
- Heijke, H., Koeslag, M., & Velden, R. van der (1998). Education, skills and wages. In H. Heijke & L. Borghans (eds.), *Towards a transparent labour market for education decisions* (pp. 253-271). Aldershot: Ashgate.
- Heijke, H., & Ramaekers, G. (1998). The knowledge and skills of economics graduates and their significance on the labour market. In W.J. Nijhof & J.N. Streumer (eds.), *Key qualifications in work and education* (pp. 221-246). Dordrecht: Kluwer academic publishers.
- Heijke, H., Meng, C., & Ris, C. (2002). *Fitting to the job: the role of generic and vocational competencies in adjustment and performance*. Maastricht University; Research Centre for Educational and the Labour Market (ROA).
- Hoekstra, H.A. (2002). Competenties zijn constructen; over de psychologie van competenties. Commentaar op 'Competenties en constructen: arbeids- en organisatiepsychologische wetenschap en de praktijk van competentie management' van P.G.W. Jansen. *Gedrag & Organisatie*, 15(1), pp. 29-35.

- Hoof, J. van (1987). *De arbeidsmarkt als arena: arbeidsmarktproblemen in sociologisch perspectief*. Amsterdam: SUA.
- Hough, L.M. (1992). The “Big Five” Personality Variables-Construct Confusion: Description Versus Prediction. *Human Performance*, 5(1&2), pp. 139-155.
- Hout Wolters, B.H.A.M., van (2000). Assessing active self-directed learning. In P.R.J. Simons, J.L van der Linden & T.M. Duffy (eds.), *New learning* (pp. 83-101). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hout Wolters, B.H.A.M. van, Simons, P.R.J., & Volet, S. (2000). Active learning: Self-directed learning and independent work. In P.R.J. Simons, J.L. van der Linden & T.M. Duffy (eds.), *New Learning* (pp. 21-36). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hövels, B., & Römken, L. (1993). Notities over kwalificaties. *CIBB-studies*, 1. 's-Hertogenbosch: CIBB.
- Hyslop-Margison, E.J. (2000b). The market economy discourse on education: interpretation, impact, and resistance. *Alberta Journal of Educational Research*, 46(3), pp. 203-213.
- Illeris, K. (2002). *The three dimensions of learning: contemporary learning theory in the tension field between the cognitive, the emotional and the social*. Copenhagen: Roskilde University Press.
- Jansen, P.G.W. (2002). Competenties en constructen. Arbeids- en organisatiepsychologische wetenschap en de praktijk van competentie management. *Gedrag & Organisatie*, 15(1), pp. 2-18.
- Janssen, T., ten Dam, G. Hout-Wolters, B. van & Linden, J.L. van der (2002). *Leervaardigheden in het voortgezet onderwijs*. [Internal report, concept: September 2001]. Amsterdam: Instituut voor de lerarenopleiding, Universiteit van Amsterdam.
- Jeanneret, P.R., & Borman, W.C. (1995). Generalized work activities. In N.G. Peterson, M.D. Mumford, W.C. Borman, P.R. Jeanneret & 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.
- Jeanneret, P.R., Borman, W.C., Kubisiak, U.Ch., & Hanson, M.A. (1999). Generalized Work Activities. In N.G. Peterson, M.D. Mumford, W.C. Borman, P.R. Jeanneret, & E.A. Fleishman (eds.), *An occupation information system for the 21st Century: the development of O*NET* (pp. 105-125). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Jellema, M., Lokman, A.H., & Nieuwenhuis, A.F.M. (2000). *Sleutelkwalificaties bestaan niet?! Een analyse van het debat over flexibele beroepscompetenties*. Wageningen: Stoas Onderzoek.
- Jonassen, D.H., Hannum, W.H., & Tessmer, M. (1989). *Handbook of task analysis procedures*. New York: Praeger.

- Jong, M.W. de, Moerkamp, T., Onstenk, J.H.A.M., & Babeliowsky, M. (1990). *Breed toepasbare beroepskwalificaties in leerplan en beroepspraktijk: een probleemverkenning en begripanalyse*. Amsterdam: SCO.
- Jöreskog, K.G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS Command language*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum associates publishers.
- Keep, E. (1999). *Britain's VET policy and the 'third way'- following a High Skills trajectory or running up a dead end street*. Warwick: ESRC Research Centre on Skills, Knowledge and Organisational Performance.
- Kessels, J.W.M. (2001). *Verleiden tot kennisproductiviteit*. Oratie 8 februari 2001. Enschede: Universiteit Twente.
- Klarus, R. (1998). *Competenties erkennen: Een studie naar modellen en procedures voor leerwegaafhankelijke beoordeling van beroepscompetenties*. Dissertatie, Cinop, 's-Hertogenbosch.
- Kerka, S. (1998). *Competency-based education and training: Myths and realities* (Report No. ED 415 530). Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement. (ERIC Document Reproduction Service).
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., Masia, B.B. (1964). *Taxonomy of educational objectives: classification of educational goals, Handbook II: the affective domain*. New York: McKay/Longman.
- Kreitzer, A.E., & Madaus, G.F. (1994). Empirical investigations of the hierarchical structure of the taxonomy. In L.W. Anderson & L.A. Sosniak (eds.), *Bloom's taxonomy: a forty-year retrospective* (pp. 64-81S). Yearbook of the national society for the study in education (no. 93, part II). Chicago Ill.: National society for the study in education.
- Kremer, H.H., & Sloan, P.F.E. (2000). Lernfeldkonzept: erste Umsetzungserfahrungen und Konsequenzen für die implementation. In R. Bader & P.F.E. Sloan (hrsg.), *Lernen in Lernfelder: Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept* (pp. 71-84). Markt Schwaben: Eusl Verlagsgesellschaft.
- Kreutzer, A. (2001). Zum Verhältnis von Arbeit und lebenswelt. In A. Kreutzer & Bohmeyer (Hrsg.), "Arbeit ist das halbe Leben": zum Verhältnis von Arbeit und Lebenswelt, *Beiträge eines interdisziplinären Workshops von Axel Bohmeyer, Norbert Ebert, Michael Hansen, Ulrich Hartmann, Ansgar Kreuzer, Sonja Sailer-Pfister* (pp. 5-19). Frankfurt: Oswald von Nell-Breuning-Institut.
- Kuijpers, M. (2000). Loopbaanactualisatie: loopbaanontwikkeling voor de moderne werknemer? *HRD Thema*, 1(3), pp. 5-12.
- Kuijpers, M.A.C.T. (2003). *Loopbaanontwikkeling: onderzoek naar 'competenties'*. Dissertatie, Twente University Press, Enschede.

- Lagemaat, D., van de (1986). *Onderwijzen in ondernemen : een studie betreffende de didactische voorwaarden en uitwerking van de beginselen van de structuurleer en het exemplarisch leren in relatie tot het middelbaar agrarisch onderwijs*. Culemborg: Educaboek.
- Laker, D.R. (1990). Dual dimensionality of training transfer. *Human Resource Development Quarterly*, 1(3), pp. 209-223.
- Langeveld, M.J. (1979). *Beknopte theoretische pedagogie*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Lent, R.W., Hackett, G., & Brown, S.D. (1999). A social Cognitive view of school-to-work transition. *The Career Development Quarterly*, 47(4), pp. 297-311.
- Lloyd, C. & Payne, J. (2002). Developing a political economy of skill. *Journal of education and work*, 15(4), pp. 365-390.
- Loo, J. van, & Semeijn, J. (2001) *Measuring competencies in school-leaver surveys*. ROA-RM-2001/2E. Maastricht University: Research Centre for Education and the Labour Market (ROA).
- Loo, J.B. van, & Toolsema, B. (2002). The determination of key skills from an economic perspective. In T.M. Egan & S.A. Lynham (eds.), *AHRD 2002 conference proceedings, Honolulu, Hawaii, February 27 – March 3* (pp. 964-970). Bowling Green, OH: AHRD.
- Macaulay, C. (2000). Transfer of learning. In V.E. Cree & C. Macaulay (eds.), *Transfer of learning in professional and vocational education* (pp. 1-26). London and New York: Routledge.
- Maes, J.D., & Theodore Farris II, M. (1998). Teaching students to market a \$5.3 million asset themselves! *Education and Training*, 40(9), pp. 405-510.
- Marini, A., & Genereux, R. (1995). The challenge of teaching for transfer. In A. McKeough, J. Lupart & A. Marini (eds.), *Teaching for transfer: fostering generalization in learning* (pp. 1-19). Mahwah NJ, Hove UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Marsick, V.J., & Watkins, K.E. (1990). *Informal and incidental learning in the workplace*. London: Routledge.
- Mayer, K. (2002). Vocational education and training in transition: from Fordism to a learning economy. In W.J. Nijhof, A. Heikkinen & L.F.M. Nieuwenhuis (eds.), *Shaping flexibility in vocational education and training: institutional, curricular and professional conditions* (pp. 17-33). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- McClelland, D.C. (1973). Testing for competence rather than for “intelligence”. *American Psychologist*, 28(1), pp. 1-14.
- McCormick, E.J., Cunningham, J.W., & Thornton, G.C. (1967). The prediction of job requirements by a structured job analysis procedure. *Personnel Psychology*, 20(4), pp. 431-440.

- McCormick, E.J., Jeanneret, P.R., & Mecham, R.C. (1972). A study of job characteristics and job dimensions as based on the position analysis questionnaire (PAQ). *Journal of applied psychology*, 56(4), pp. 347-368.
- McLagan, P.A. (1989). *Models for HRD Practice: the models*. Washington D.C.: American Society for Training and Development.
- McLaughlin, M.A. (1992). *Employability skills profile: what are employers looking for?* [Report 81-92]. Ottawa: The Conference Board of Canada.
- McLaughlin, M.A. (1995). *Employability Skills Profile: What Are Employers Looking For?* (Report No. 399 484). Greensboro: University of North Carolina. (ERIC Document Reproduction Service).
- Meerling (1988). *Methoden en technieken van psychologisch onderzoek: deel 2, data-analyse en psychometrie*. Meppel, Amsterdam: Boom.
- Meijers, F.J.M. (1995). *Arbeidsidentiteit: studie- en beroepskeuze in de post-industriële samenleving*. Alphen aan den Rijn: Samson H.D. Tjeenk Willink.
- Merriënboer, J.J.G. van (1997). *Training Complex Cognitive Skills. A Four-Component Instructional Design Model for Technical Training*. New Jersey: Educational Technology Publications.
- Merriënboer, J.J.G. van, Klink, M.R. van der, & Hendriks, M. (2002). *Competenties: Van complicaties tot compromis. Een studie in opdracht van de Onderwijsraad. 's Gravenhage: Onderwijsraad*.
- Mertens, D. (1974). Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung einer modernen Gesellschaft. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, (7), pp. 36-43.
- Moerkamp, T. (1996). *Transitievaardigheden en transfer in de beroepsloopbaan*, werkdocument W 140, Den Haag: OSA.
- Michigan Department of Education (MDE) (1998). *Career and employability skills content standards*. Lansing MI: Author. [On-line]. <http://www.mccte.edu.msu.edu/ct/cps/ccs/cess.html>
- Mulder, M. (2002). *Competentieontwikkeling in Organisaties: Perspectieven en Praktijk*. 's-Gravenhage: Elsevier bedrijfsinformatie bv.
- Muchinsky, P.M. (1999). Applications of Holland's Theory in Industrial and Organizational Settings. *Journal of Vocational Behavior*, 55, pp. 127-135.
- National Commission on Secondary Vocational Education (1984). *The unfinished agenda: the role of vocational education in the high school*. Columbus: National Center for Research in Vocational Education, The Ohio State University.
- National Occupational Information Committee (NOICC) (1989). *The national career development guidelines: state resource handbook*. Washington D.C.: Author.
- National Occupational Information Coordinating Committee (NOICC) (2000). *National career development guidelines: competencies*. Washington D.C.: Author. [On-line]. <http://www.noicc.gov/files/ncompete.html>

- National Skill Standards Board (NSSB) (1998a). *Mission Statement*. Washington D.C.: Author. [On-line]. [Http://www.nssb.org/bg/mission.htm](http://www.nssb.org/bg/mission.htm)
- National Skill Standards Board (NSSB) (1998b). *NSSB Partnerships*. Washington D.C.: Author. [On-line]. [Http://www.nssb.org/critsumm.htm](http://www.nssb.org/critsumm.htm)
- National Skill Standards Board (NSSB) (2000a). *Built to work: a common framework skill standards*. Washington D.C.: Author.
- National Skill Standards Board (NSSB) (2000b). *Skills companion guide*. Washington D.C.: Author.
- Nedermeijer, J., & Pilot, A. (2000). *Beroepscompetenties en academische vorming in het hoger onderwijs*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Nieuwenhuis, L.F.M., Nijhof, W.J., & Heikkinen, A. (2002). Shaping conditions for a flexible VET. In W.J. Nijhof, A. Heikkinen & L.F.M. Nieuwenhuis (eds.), *Shaping flexibility in vocational education and training* (pp. 3-14). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nijhof, W.J. (1998). Qualifying for the future. In W.J. Nijhof & J.N. Streumer (eds.), *Key qualifications in work and education* (pp. 19-38). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nijhof, W.J. (2000). Leerwegen, leerplekken en competenties. In W.J. Nijhof (ed.), *Levenslang beroepsbekwaam* (pp. 179-203). Amsterdam: MGK bve.
- Nijhof, W.J., & Brandsma, J. (1999). *Bridging the skills gap between work and education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nijhof, W.J., Heikkinen, A., & Nieuwenhuis, L.F.M. (2002). *Shaping flexibility in vocational education and training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nijhof, W.J., & Remmers, J.L.M. (1989) *Basisvaardigheden nader bekeken*. Enschede: Universiteit Twente, Toegepaste Onderwijskunde, vakgroep Curriculumtechnologie.
- Nijhof, W.J., & Streumer, J.N. (1994a). *Flexibility in training and vocational education*. Utrecht: Lemma.
- Nijhof, W.J., & Streumer, J.N. (1994b). *Verbreed beroepsonderwijs*. Enschede: Universiteit Twente, faculteit der Toegepaste Onderwijskunde, vakgroep curriculumtechnologie.
- Nijhof, W.J., & Streumer, J.N. (1998). *Key qualifications in work and education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nordhaug, O. (1993). *Human capital in organisations: competence, training and learning*. Oslo: Scandinavian University Press.
- OCW, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (1995). Wet van 31 oktober 1995, houdende bepalingen met betrekking tot de educatie en het beroepsonderwijs (Wet educatie en beroepsonderwijs). *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden*, 501, pp. 1-87. Den Haag: SDU.

- Odenthal, L.E. (2000). Het ontwikkelen van 'Berufshandlungskompetenz'. In W.J. Nijhof (ed.), *Levenslang beroepsbekwaam* (pp. 79-143). Amsterdam: MGK bve.
- OECD (1996). *Lifelong learning for all: meeting of the education committee at ministerial level, 16-17 January 1996*. Paris: Author.
- OECD (1997). *Labour Market policies: New Challenges; Theme 3; Lifelong learning to maintain employability*. (OECD Working Papers vol 5 nr. 88). Paris: Author.
- OECD (2001). *Competencies for the knowledge economy*. In Educational policy analysis 2001. Centre for education research and innovation, indicators of education systems. Paris: Author.
- O'Neil, H.F., Allred, K., & Baker, E.L. (1992). *Measurement of workforce readiness competencies: Design of prototype measures* (CSE Technical Report 344). Los Angeles: University of California, Graduate school of education, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Onderwijsraad (1998) *Een leven lang leren in het bijzonder in de BVE-sector*. (Adviesnr. 980173/195, 31 maart 1998.) Den Haag: Author.
- Onstenk, J.H.A.M. (1997). *Lerend leren werken: brede vakbekwaamheid en de integratie van leren, werken en innoveren*. Dissertation, Eburon, Delft.
- Onstenk, J. (2002). *Profiel burgerschapscompetenties voor het beroepsonderwijs*. Zoetermeer: Colo.
- Onstenk, J., & Boogert, K. den (2002). *Profiel leercompetenties voor het beroepsonderwijs*. Zoetermeer: Colo.
- Orpen, C. (1994). The effects of organizational and individual career management on career success. *International Journal of Manpower*, 15(1), pp. 27-37.
- Orr, B., Park, O., Thompson, D., & Thompson, C. (1999). Learning styles of postsecondary students enrolled in vocational technical institutes. *Journal of industrial teacher education*, 36(4), (electronic journal).
- Payne, J. (2000). The unbearable lightness of skill: the changing meaning of skill in UK policy discourses and some implications for education and training. *Journal of Education Policy*, 15(3), pp. 353-369.
- Peterson, N.G., & Bownas, D.A. (1982). Skill, task, structure, and performance acquisition. In M.D. Dunnette & E.A. Fleishman (eds.), *Human performance and productivity: human capability assessment* (vol. 1). (pp 49-105). Hillsdale, New Jersey: Laurance Erlbaum Associates.
- Pintrich, P.R. (1988). A process-oriented view of student motivation and cognition. In J.S. Stark & L.A. Mets (eds.), *Improving teaching and learning through research* (pp. 65-79). San Francisco: Jossey-Bass.
- Poire, M.J., Sabel, C. F. (1984) *The Second Industrial Divide: possibilities for prosperity*. New York: Basic Books.

- Pratzner, F.C. (1978). *Occupational adaptability and transferable skills: project final report*. [Information Series 129]. Columbus Oh.: The National Center for Research in Vocational Education: The Ohio State University.
- Qualifications and Curriculum Authority (QCA) (2000). *Key skills*. London: Author. [On-line]. http://www.qca.org.uk/keyskills/what_are_ks.htm
- Reetz, L. (1989a). Zum Konzept der Schlüsselqualifikationen in den Berufsbildung (Teil I). *BWP*, 5, pp. 3-10.
- Reetz, L. (1989b). Zum Konzept der Schlüsselqualifikationen in den Berufsbildung (Teil II). *BWP*, 6, pp. 24-30.
- Reich, R.B. (1992). *The work of nations: preparing ourselves for 21st century capitalism*. New York: Vintage Books.
- Rijk, R.N. de, Mulder, M., & Nijhof, W.J. (1994). *HRD-Functies in vier landen: een Europese vergelijking*. Enschede: Universiteit Twente, vakgroep curriculumtechnologie.
- Romiszwski, A.J. (1984). *Designing instructional systems: decision making in courseplanning and curriculum design*. London: Kogan Page. New York: Nichols.
- Romme, S. (1997). *Werk, werkeloosheid en het vacuüm tussen burger en gemeente*. Ongepubliceerd paper. Maastricht: Universiteit Maastricht, Nibor. [On-line]. <http://www-edocs.unimaas.nl/files/nib97002.pdf>
- Rosen, S. (1976). A theory of life earnings. *Journal of political economy*, 84(4), pp. 45-67.
- Rothwell, W.J., Sanders, E.S., & Soper, J.G. (1999). *ASTD models for workplace learning and performance: roles, competencies, and outputs*. Alexandria VA: ASTD.
- Ryan, R.J. (1999). *From recurrent education to lifelong learning*. Paper for the Invitational Seminar on the UNESCO Report "Learning - the treasure within". Adelaide: Flinders University, Institute for International Education. [On-line]. <http://www.ed.sturt.flinders.edu.au/edweb/onpup/REPORTS/fuiie99a/RYAN.doc>
- Rychen, D.S., & Salganik, L. (2002, February). Discussion Paper. Paper prepared for DeSeCo's 2nd International Symposium, Geneva. Switzerland: Swiss Federal Statistical Office.
- Salomon, G., & Perkins, D.N. (1989). Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon. *Educational Psychologist*, 24(2), pp. 113-142.
- Schraagen, J.M.C. (1994). *The generality and specificity of expertise*. Dissertation, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Schweres, M. (1996). Arbeitslehre/Arbeitswirtschaftslehre auf arbeitswissenschaftlicher Grundlage. In H. Dederling, (ed.), *Handbuch zur arbeitsorientierten Bildung* (pp.531-602). München: Oldenbourg Verlag.

- Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS) (1990). *Identifying and describing the skills required by work*. Washington: Pelavin Associates.
- Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS) (1991). *What work requires of schools*. Washington: U.S. Department of Labor.
- Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS) (1993). *Teaching the scans competencies*. Washington: U.S. Department of Labor.
- SER (1997). *Versterking Secundair Beroepsonderwijs*. Advies commissie Arbeidsmarkt-vraagstukken. Adviesnummer 97/34. 's Gravenhage: SER.
- Shavit, Y., & Müller, W. (Eds.). (1998). *From school to work: a comparative study of educational qualifications and occupational destinations*. Oxford: Clarendon press.
- Shrout, P.E., & Fleiss, J.L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), pp. 420-428.
- Simons, P.R.J. (1999). Transfer of learning: paradoxes for learners. *International Journal of Educational Research*, 31, pp. 577-589.
- Simons, P.R.J., Linden, J.L. van der, & Duffy, T.M. (2000). *New learning*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Simpson, E.J. (1967). The classification of educational objectives. *Illinois teacher of home economics*, 10(4), pp. 111-144.
- Singley, M.K. (1995). Promoting transfer through model tracing. In A. McKeough, J. Lupart & A. Marini (eds.), *Teaching for transfer: fostering generalization in learning* (pp. 69-92). Mahwah NJ, Hove UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sparritt, D. (1988). Factor analysis. In J.P. Keeves (ed.), *Educational research, methodology, and measurement: an international Handbook* (pp. 644-654). Oxford: Pergamon press.
- Spencer, L.M., & Spencer, S.M. (1993). *Competence at work: models for superior performance*. New York: John Wiley.
- Spenner, K.I. (1990). Skill, meanings, methods and measures. *Work and occupations*, 17(4), pp. 484-516.
- Stark, R., Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. (1999). Instructional means to overcome transfer problems in the domain of economics: empirical studies. *International Journal of Educational Research*, 31, pp. 591-609.
- Stasz, C., Ramsey, K., Eden, R., Melamid, E., & Kaganoff, T. (1996). *Workplace skills in practice*. MR-722-NCRVE/UCB. Santa Monica, CA: RAND.
- Stasz, C. (1998). Generic skills at work: Implications for occupationally-oriented education. In W.J. Nijhof & J.N. Streumer (eds.), *Key qualifications in work and education* (pp. 187-206). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Sternberg, R.J. (1998). Abilities are forms of developing expertise. *Educational Researcher*, 27(3), pp. 11-20.

- Stoof, A., Martens, R.L., & Merriënboer, J.J.G. van (2000, May). *What is competence? A constructivist approach as a way out of confusion*. Paper presented at the ORD conference, The Netherlands, Leiden.
- Strecek, W. (1989). Skills and the limits of neo-liberalism: the enterprise of the future as a place of learning. *Work, employment & society*, 3(1), pp. 89-104.
- Strecek, W. (1997). German Capitalism: does it exist? Can it survive? *New Political Economy*, 2(2), pp. 237-256.
- Swanborn, P.G. (1987). *Methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek (nieuwe editie)*. Meppel: Boom.
- Swanson, J.L., & Lease, S.H. (1990). Gender differences in self-ratings of abilities and skills. *The career development quarterly*, 38(4), pp. 347-359.
- Thijssen, J.G.L. (1998). "Hindernissen voor competentie-management". *Opleiding & Ontwikkeling*, 11(10), pp. 17-23.
- Thijssen, J.G.L. (2000). Competentiemanagement en HR-beleidsfuncties. *Opleiding & Ontwikkeling*, 13(7-8), pp. 13-20.
- Thijssen, J. (2001). Loopbaanontwikkeling in verandering: postindustriële achtergronden, persoonlijke ontwikkelingsplannen en (leer)competenties. *Opleiding & Ontwikkeling*, 14(11), pp.19-26.
- Thijssen, J.G.L. (2002). Competentie en employability. *BBV Bulletin*, 10(2), pp. 9-15.
- Thijssen, J.G.L., & Lankhuijzen, E.S.K. (2000). Competentiemanagement en employability-strategie: een kader voor beleidskeuzes. In F. Glastra & F. Meijers (eds.), *Een leven lang leren? Competentie-ontwikkeling in de kennissamenleving* (pp. 125-152). 's-Gravenhage: Elsevier.
- Toolsema, B. (2000, December) *Reaching for employability*. Paper prepared for "the production of human capital: workshop on the acquisition of skills and knowledge and the utilization in the labour market from different perspectives", Maastricht, Research Centre for Education and the Labour Market (ROA).
- Toolsema, B., & Nijhof, W.J. (2003). Rethinking competency from a labour market Perspective. In F. Achtenhagen & E.G. John (eds.), *Meilensteine der beruflichen Bildung (Band 3): Politische Perspektiven beruflicher Bildung* (pp. 297-310). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag & Co. KG.
- Tribe, J. (1996). Core Skills: a Critical Examination. *Educational Review*, 48(1), pp. 13-27.
- Van Dale (1996). *Handwoordenboek van hedendaags Nederlands*. Utrecht & Antwerpen: Van Dale Lexicografie.
- Versloot, A.M., Glaudé, M.Th., & Thijssen, J.G.L. (1998). *Employability: een pluriform arbeidsmarkt fenomeen*. Amsterdam: Max Goothe Kenniscentrum voor Beroepsopleiding en Volwasseneneducatie
- Volet, S. (1999). Learning across cultures: appropriateness of knowledge transfer, *International Journal of Educational Research*, 31, pp. 625-643.

- Weinert, F.E. (1999). *Concepts of Competence, DeSeCo Expert Report*. Swiss Federal Statistical Office, Neuchâtel.
- Weiss, Y., & Lillard, L.A. (1978). Experience, vintage, and time effects in the growth of earnings: American scientists, 1960-1970. *Journal of political economy*, 86(3), pp 427-447.
- Wilde, R. de (2001). *De kenniscultus: over nieuwe vormen van vooruitgangsgeloof*. Oratie, Universiteit Maastricht, Maastricht.
- Woerkom, M. van (2003). *Critical Reflection at work: bridging individual and organisational learning*. Dissertatie, Universiteit Twente, Enschede.
- Wolf, A. (1998). Competence based assessment. Does it shift the demarcation lines? In W.J. Nijhof & J.N. Streumer (eds.), *Key qualifications in work and education*. Dordrecht: Kluwer academic publishers.
- Zeller, R.A., (1988). In J.P. Keeves (ed.), *Educational research, methodology, and measurement: an international Handbook* (pp. 322-330). Oxford: Pergamon press.
- Zijlstra, N. (2002). *Kwalificerend competentiegericht middelbaar beroepsonderwijs. Working papers education & employment*. Wageningen: Stoas Onderzoek.
- Zolingen, S.J. van (1995). *Gevraagd sleutelkwalificaties: een studie naar sleutelkwalificaties voor het middelbaar beroepsonderwijs*. Dissertatie, KU Nijmegen, Nijmegen.

Samenvatting

In deze studie is een instrument ontwikkeld waarmee competenties kunnen worden geïdentificeerd die van belang zijn voor werk. Tevens is het begrip competenties nader uitgewerkt en is onderzocht in hoeverre competenties generiek zijn. De onderzoeksvragen die hiertoe zijn geformuleerd zijn:

4. Welke competenties zijn relevant voor werk, nu en in de toekomst?
5. Op welke wijze kunnen de competenties worden geïdentificeerd?
6. In welke mate zijn competenties beroepsgeneriek?

Achtergronden van het onderzoek

In de laatste decennia hebben tal van veranderingen plaatsgevonden op sociaal, cultureel, economisch en technologisch vlak die van invloed zijn op het arbeidssysteem en het onderwijssysteem. Een deel van deze veranderingen kan worden samengevat onder de term “kenniseconomie”. Hierin wordt verwezen naar het toegenomen belang van vernieuwing in arbeidsorganisaties en de toepassing van kennis in het werk, met name in de vorm van technische vernieuwingen. In dit kader wordt wel gesproken van werknemers als “kenniswerkers”. Om vernieuwing tot stand te brengen en te doen slagen en om kennis te produceren, wordt vanuit het arbeidssysteem een beroep gedaan op de flexibiliteit van werknemers. Op grond van de opkomst van de kenniseconomie zou te verwachten zijn dat van werknemers flexibiliteit gevraagd wordt in termen van algemene kennis en vaardigheden, autonome en spontane innovatie van werknemers, creativiteit, kennisdeling door sociale interactie, leervermogen en mobiliteit. Flexibiliteit door leervermogen, mobiliteit en algemene kennis en vaardigheden is beperkt en reactief, omdat het vooral gaat om aanpassing. Flexibiliteit door autonome en spontane innovatie, creativiteit en sociale interactie heeft een grotere mate van cognitieve uitdaging en is proactief en geeft werknemers meer individuele vrijheid. Flexibiliteit wordt op beleidsniveau geformuleerd in de zogenaamde “high skills policies”, maar ook in beleidsprogramma’s zoals

“employability” en “levenslang leren”. In de praktijk blijkt echter dat werkgevers vooral een behoefte hebben aan reactieve flexibiliteit en beroepsspecifieke kennis en vaardigheden. Er is op kleine schaal behoefte aan werkelijke “high skills” en proactieve flexibiliteit.

Ook binnen het onderwijssysteem heeft flexibiliteit een belangrijke plaats gekregen, mede onder invloed van de opkomst van de kenniseconomie en van de wensen vanuit het arbeidssysteem. Dit is met name zichtbaar in het beroepsonderwijs. Flexibiliteit is onder andere zichtbaar in een grotere mate van keuzevrijheid in het onderwijsstelsel, doordat kwalificaties langs verschillende wegen, op verschillende manieren en op verschillende momenten in de loopbaan te verwerven zijn. Daarnaast is getracht onderwijs inhoudelijk te verbreden door middel van basisvaardigheden, sleutelkwalificaties, kerncompetenties, of generieke beroepsvaardigheden. Transfer speelt hierin een belangrijke rol. Het geleerde moet in de toekomst toegepast kunnen worden, ook in nieuwe situaties. Dit betekent enerzijds dat bevorderd moet worden dat een toekomstige werknemer hetgeen hij op school geleerd heeft moet kunnen aanpassen aan de nieuwe omstandigheden, wanneer het beroep waarvoor hij is opgeleid verandert van inhoud, bijvoorbeeld door toepassing van nieuwe technologieën. Aan de andere kant betekent transfer ook dat een toekomstige werknemer het geleerde in meerdere beroepen moet kunnen toepassen. Transfer blijkt echter moeilijk te realiseren, wanneer de toekomstige werknemer hierin niet begeleid wordt. Het handelen van mensen en daarmee het leren blijkt sterk verbonden te zijn met de context waarin het handelen plaatsvindt. Wanneer het leerproces te eenzijdig met deze context is verbonden, kan dit ten koste gaan van flexibiliteit. In toenemende mate wordt het beroepsonderwijs gericht op het voorbereiden op performance binnen een beroep. De vraag is of flexibiliteit wel in de onderwijspraktijk nagestreefd wordt.

De onderzoeksvragen zijn vanuit het hierboven geschetste perspectief aangepakt. Met het begrip competenties lijkt een brug te kunnen worden geslagen tussen onderwijs- en arbeidssysteem. Het begrip competenties heeft in het verkeer tussen beide een belangrijke plaats gekregen en is daarom mogelijk een geschikte term om de eisen die aan werknemers worden gesteld te formuleren.

Het begrip competentie

Het begrip “competentie” heeft vele betekenissen, maar dient nauwkeuriger te worden gedefinieerd om van betekenis te zijn voor vernieuwingen in het onderwijssysteem en in het bijzonder in het beroepsonderwijs. Een competentie is een voorwaarde voor het handelen ten behoeve van werk. Het is een relationeel begrip dat een verbinding legt tussen persoon en taak. Competentie is op te vatten als een persoonlijke eigenschap, maar is onlosmakelijk gekoppeld aan een handeling. Competentie moet in zekere mate leerbaar zijn, om relevant te

zijn voor onderwijs. De aanwezigheid van een competentie blijkt uit een evaluatie van de performance, waaraan een bepaalde standaard kan worden gekoppeld. Ten behoeve van flexibiliteit dient competentie een zekere mate van breedte te bevatten. Deze breedte mag niet zo groot zijn dat de verbinding met het handelen in de gebruiksccontext verdwijnt. Dat wil zeggen dat competentie direct verbonden is met handelen en niet eerst met een tussenlaag van psychologische constructen zoals kennis, vaardigheden en attitudes. De context moet niet zo smal gedefinieerd zijn dat flexibel handelen wordt tegengewerkt.

Ontwikkeling van het instrument

Om te kunnen identificeren welke competenties relevant zijn, is een instrument ontwikkeld, waarin competentie-indicatoren zijn geformuleerd in termen van activiteiten, omdat een directe relatie tussen competentie en handeling wordt verondersteld. Het instrument is gebaseerd op een zestal competentiecategorieën die zijn ontleend aan diverse empirische en theoretische studies:

1. Sociale competenties;
2. Participatieve competenties;
3. Cognitieve competenties;
4. Fysieke/technische competenties;
5. Leercompetenties;
6. Loopbaancompetenties.

Sociale competenties betreffen het omgaan met mensen en bevatten dienstverlening aan en het omgaan met klanten en collegiale samenwerking.

Participatieve competenties hebben raakvlakken met sociale competentie, wanneer het gaat om het samenwerken en omgaan met leidinggevenden 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. Participatie betreft het deel uitmaken van een organisatie, het afwegen van verschillende belangen en het dragen van verantwoordelijkheid voor de organisatie. Daarnaast gaat participatieve competentie om het handelen zodat de organisatie en het werken zelf verbetert en innoveert. Hierbij behoort ook het ontwikkelen van teams en het verdelen van werk omdat dit ter verbetering van de organisatie is.

Cognitieve competenties hebben betrekking op het verkrijgen, produceren en verstrekken van data en informatie en op het cognitieve handelen verbonden met denk- en verwerkingsprocessen.

De fysiek/technisch competenties betreffen het handelen dat met het lichaam wordt uitgevoerd.

Leer- en loopbaancompetenties zijn nodig voor het verkrijgen en behouden van werk en worden werkgerelateerde competenties genoemd.

In een instrument van Jeanneret en Borman is een goed aanknopingspunt gevonden. Het instrument bevraagt generieke activiteiten gekoppeld aan beroepen (GWAs). Deze activiteiten kunnen als indicator voor competenties dienen. Wanneer een werknemer bepaalde activiteiten uitvoert, zo is de veronderstelling, dan is de betreffende competentie aanwezig. Omdat GWAs generieke activiteiten betreffen, is tevens een bepaalde mate van breedte van competenties gewaarborgd. De indicatoren afgeleid uit de GWAs, kunnen ondergebracht worden in vier competentie-categorieën. Voor de leer- en loop-baancompetenties zijn op basis van literatuurstudie nieuwe indicatoren geformuleerd. Het nieuwe instrument bevat 90 competentie-indicatoren.

Pilotonderzoek

Door middel van drie tests is het instrument getoetst en zijn de items aangescherpt. De onderzoekspopulatie bestaat uit werknemers met een MBO-achtergrond met enige werkervaring. Voor het onderzoek zijn ROC's benaderd met de vraag medewerking te verlenen door leerlinggegevens beschikbaar te stellen van schoolverlaters. Gevraagd is naar de gegevens van schoolverlaters die ten minste twee jaar geleden zijn uitgestroomd, om daarmee de kans te vergroten dat de schoolverlaters werk hebben gevonden. Schoolverlaters met een opleidingsniveau 2 of hoger zijn geselecteerd, omdat verwacht wordt dat deze groep over voldoende leesvaardigheid beschikt om de enquête in te vullen.

Omdat op basis van de eerste tests een lage respons verwacht wordt, is ervoor gekozen om eerst de responsbereidheid in kaart te brengen. Door middel van een pilot kan vervolgens bepaald worden of het instrument dat in onderhavig onderzoek is ontwikkeld, voldoende betrouwbaar en valide is.

De potentiële steekproef voor de pilot bestaat uit ongeveer 6000 schoolverlaters van een groot ROC in Oost-Nederland. Het ROC beschikt over een adressenbestand van schoolverlaters van twee jaren geleden tot 1997. De 6000 schoolverlaters van het ROC zijn geselecteerd uit acht afdelingen: Administratie & Economie; Handel; Horeca; Beeld & Media; Verzorging; Sociaal Pedagogisch Werk; Motorvoertuigen-, Carrosserie- en Tweewieler techniek; en Metaaltechniek. De geselecteerde afdelingen behoren tot de grootste van de betreffende school. Hierdoor is de kans vergroot dat meerdere respondenten met hetzelfde beroep gevonden kunnen worden.

De 6000 schoolverlaters is door middel van een antwoordformulier gevraagd om medewerking. Ongeveer 600 respondenten waren hiertoe bereid en voldeden aan het criterium van het hebben van een baan. Zij hebben een enquête ontvangen. Van hen heeft 76 procent gerepsondeerd. Onder de respondenten bevinden zich ten opzichte van de steekproef significant meer vrouwen.

Vanwege de tegenvallende respons wordt het empirisch onderzoek in deze studie beschouwd als een evaluatie van de geschiktheid van het instrument. Generaliseerbare uitspraken kunnen derhalve niet worden gedaan. Wel kunnen tendensen en indicaties worden gegeven met betrekking tot competenties van werknemers.

Resultaten

Met behulp van het instrument, - Mijn Competentieprofiel genoemd -, wordt de relevantie van competenties bepaald door te vragen naar frequentie van gebruik en het ervaren belang van de competenties.

De betrouwbaarheid van de competentie categorieën is voldoende, hetgeen een indicatie geeft van de betrouwbaarheid van het gehele instrument. Tevens geeft deze betrouwbaarheid een indicatie van de constructvaliditeit van de items, omdat verondersteld wordt dat de competenties binnen een competentie categorie gelijkenis vertonen. Met behulp van factoranalyse is de juistheid van de categorieën onderzocht. Hieruit blijkt dat competenties beter in acht categorieën kan worden ingedeeld, die overigens grotendeels overeenstemmen met de oorspronkelijke zes categorieën, en wel:

1. algemeen sociale competenties;
2. commercieel-sociale competenties;
3. management competenties;
4. cognitieve competenties;
5. computercompetenties;
6. fysiek / technische competenties;
7. leercompetenties en
8. loopbaancompetenties.

Drie van de oorspronkelijke categorieën zijn gesplitst, waardoor twee nieuwe categorieën ontstaan, een met betrekking tot commercieel-sociaal handelen en een met betrekking tot computergebruik.

Voor wat betreft de vraag in hoeverre competenties generiek zijn, is geconstateerd dat 69 van de 90 indicatoren *beroepsspecifieke effecten* hebben. De indicatoren die geen significante beroepsspecifieke effecten hebben, zijn als gevolg daarvan het meest generiek. Dit zijn de indicatoren met betrekking tot plannen en beoordelen van het eigen werk en het verkrijgen van de noodzakelijke informatie voor het werk, alsmede het merendeel van de indicatoren van de leer- en loopbaancompetenties.

Ten aanzien van de mogelijkheid om getransfereerd te kunnen worden van het ene naar het andere beroep kunnen geen uitspraken gedaan worden. De indicatoren in het instrument zijn zodanig geformuleerd dat verondersteld wordt dat transfer mogelijk is. Deze aanname kan echter niet worden getoetst.

Regressie-analyses bevestigen de beroepsspecifieke verschillen tussen competenties. Daarnaast blijkt dat de gevolgde opleiding qua sector een effect heeft op de competenties, hetgeen te verwachten is vanwege de samenhang tussen opleiding en beroep. Het blijkt dat sekse eveneens een effect heeft op competenties, maar sekse is ook verbonden met opleiding en beroep. Van de overige covariaten leerweg, opleidingsniveau en jaar van uitstroom zijn slechts enkele verwaarloosbare effecten gevonden. De veronderstelling is dat de samenhang tussen beroep en competenties niet door covariaten wordt verstoord.

Opbrengst van het onderzoek

In dit onderzoek is duidelijk geworden dat onderwijsbeleid in brede zin een competentievraag veronderstelt, die aanzienlijk verschilt van de competentie-behoefte die empirisch is vast te stellen bij uitstroom op de arbeidsmarkt. Beleidsmatig wordt ervan uitgegaan dat er een behoefte is aan cognitief complexe en generieke competenties. De praktijk geeft in het algemeen tegen-gestelde signalen af. Er worden vooral specifieke competenties ontwikkeld. Met name specifieke competenties worden gevraagd en de gebruikte competenties lijken vooral specifiek van karakter te zijn, hoewel het instrument indicatoren bevat die in bepaalde mate generiek zijn. Beroepen eisen een specifieke samenstelling van competenties.

Naast werkgebonden competenties zijn zogenaamde werkgerelateerde competenties onderscheiden. Deze werkgerelateerde competenties zijn het meest generiek en op de lange termijn onmisbaar voor werk.

Een belangrijk deel van dit proefschrift is besteed aan het omschrijven van het competentiebegrip. De trend in Nederland om competenties naar eigen behoefte te definiëren en in termen van dimensies te omschrijven, wordt niet gevolgd. Het leidt tot miscommunicatie. Daarmee is geen “skill formation” systeem aan te sturen. Het maken van een heldere keuze is onvermijdelijk om competenties een duidelijke functie te geven in het onderwijssysteem. Wanneer elke actor in het onderwijssysteem een eigen interpretatie geeft ten aanzien van het begrip is het geen geschikt communicatiemiddel en bestaat er ook geen noodzaak om het begrip eindterm en/of kwalificatie in te ruilen voor competenties.

Naar aanleiding van deze studie kunnen competenties gedefinieerd worden als aanleerbare en persoonsgebonden eigenschappen waarmee adequaat kan worden gehandeld ten behoeve van werk. Geconstateerd wordt dat competenties niet te zeer beroepsgebonden geformuleerd moeten worden, om flexibiliteit mogelijk te maken.

De acht gevonden competentie categorieën in deze studie, vormen een potentieel belangrijk ijkpunt voor de vernieuwing van de kwalificatiestructuur en voor de ontwikkeling van competentiegerichte curricula in de BVE-sector. Door middel van het instrument kan een beeld worden verkregen van relevante competenties op de arbeidsmarkt en van beroepen. De toepassingsmogelijkheden van het instrument liggen, behoudens verdere toetsing en verfijning, in grootschalig onderzoek naar het functioneren op de arbeidsmarkt.

Summary

In this study, an instrument has been developed to identify those competencies that are of importance to work. The term “competencies” has also been further elaborated and an examination made of the extent to which competencies are generic. The research questions that have been formulated for this purpose are:

1. Which competencies are relevant to work, both now and in the future?
2. How can competencies be identified?
3. To what extent are competencies occupationally generic?

Background to the study

In the past few decades, numerous changes have taken place in social, cultural, economic and technological areas that have had an impact on both the labour system and the education system. A number of these changes can be encapsulated in the term “knowledge economy”. This refers to the increased importance of innovation in labour organisations and the application of knowledge in work, particularly in the form of technological innovations. In this context, employees are referred to as “knowledge workers”. In order to bring about innovation and ensure it succeeds, and to produce knowledge, the labour system requires flexibility of employees. Given the emergence of the knowledge economy, expectations are that employees will be required to possess flexibility in terms of general knowledge and skills, the autonomous and spontaneous innovation of employees, creativity, knowledge-sharing through social interaction, learning ability and mobility. Flexibility through learning ability, mobility and general knowledge and skills is limited and reactive, because it mainly involves adaptation. Flexibility through autonomous and spontaneous innovation, creativity and social interaction contains a greater degree of cognitive challenge, is proactive, and gives employees more individual freedom. Flexibility is formulated at policy level in “high skills policies”, but also in policy programmes such as “employability” and “lifelong learning”. Nevertheless, in practice, it appears

that the main need of employers is for reactive flexibility and occupation-specific knowledge and skills. On a small scale, however, there is a need for real “high skills” and proactive flexibility.

Within the education system too, flexibility has been accorded an important place, in part influenced by the emergence of the knowledge economy and by the wishes of the labour system. This is particularly visible in vocational education. Flexibility is apparent, for example in a greater degree of freedom of choice in the educational system, since qualifications can be acquired along different paths, in different ways and at different times in one’s career. In addition, attempts have been made to broaden the content of education by means of basic skills, key qualifications, core competencies, or generic occupational skills. Transfer plays a major role in this: one must be able to apply in the future what has been learned, also in new situations. This means, on the one hand, that future employees must be encouraged to be able to adapt what they learned at school to new circumstances, when the occupation for which they were trained changes its content, for example through the application of new technologies. On the other hand, transfer also means that a future employee must be able to apply what was learned in a number of different occupations. Transfer, however, proves difficult to realise when the future employee receives no guidance or support in this. The behaviour of people and thus learning itself appears to be closely linked to the context in which this behaviour occurs. When the learning process is connected too one-sidedly with this context, this may be at the expense of flexibility. To an increasing degree, vocational education is geared to preparation for performance within an occupation. The question is whether flexibility is actually being pursued in educational practice.

The research questions have been tackled from the perspective outlined above. The term competencies seems able to bridge the gap between the education and labour systems. In the exchange between the two, the term competencies has been accorded an important place and may thus be a suitable term to formulate the demands that are being made of employees.

The term “competency”

The term “competency” has many meanings, but should be defined more precisely in order to be relevant to innovations in the education system and, in particular, in vocational education. A competency is a precondition for behaviour required for work. It is a relational term that makes a link between person and task. Competency can be regarded as a personal quality, but it is inextricably linked to behaviour. Competency must to a certain extent be learnable, so as to be relevant to education. The presence of a competency is indicated by an evaluation of performance, to which a certain standard can be linked. For the purpose of flexibility, competency should include a certain degree of broadness.

This broadness should not be so great that the connection with the behaviour in the context in which it is used disappears. That is to say, competency is directly connected to behaviour and not first to an intermediate layer of psychological constructs, such as knowledge, skills and attitudes. The context must, however, not be so narrowly defined that it impedes flexible behaviour.

Development of the instrument

In order to be able to identify which competencies are relevant, an instrument has been developed, in which competency indicators have been formulated in terms of activities, because a direct relation between competency and behaviour is assumed. The instrument is based on six competency categories that have been taken from various empirical and theoretical studies:

1. social competencies;
2. participatory competencies;
3. cognitive competencies;
4. physical/technical competencies;
5. learning competencies;
6. career competencies.

Social competencies relate to dealings with people and include service to and dealings with customers and cooperation with colleagues.

Participatory competencies have ground in common with social competency, when it comes to cooperation and dealing with management and subordinates. In order to avoid overlap, participatory competencies are defined as competencies that are necessary for the design, improvement and innovation of work and the labour organisation. Participation relates to being part of an organisation, weighing up various interests and bearing responsibility for the organisation. In addition, participatory competency relates to behaving in such a way that the organisation and work itself improves and innovates. A part of this is also the development of teams and the division of work, since this is for the improvement of the organisation.

Cognitive competencies relate to obtaining, producing and providing data and information and to the cognitive behaviour connected with thinking and handling processes.

Physical/technical competencies relate to behaviour that is carried out with the body.

Learning and career competencies are necessary for obtaining and retaining work, and are called work-related competencies.

A good starting point was found in an instrument of Jeanneret and Borman. This instrument calls for Generalised Work Activities linked to occupations

(GWAs). These activities can serve as an indicator of competencies. When an employee carries out certain activities, the assumption goes, the relevant competency is present. Since GWAs relate to generic activities, a certain degree of broadness of competencies is guaranteed. The indicators derived from the GWAs can be placed in four competency categories. New indicators have been formulated for learning and career competencies, on the basis of a literature study. The new instrument contains 90 competency indicators.

Pilot study

The instrument was tested and the items accentuated by means of three tests. The study population consisted of employees with an MBO (*Upper Secondary Vocational Education*) background with some work experience. For the study, community colleges were approached with the request to provide assistance by making the student data of school-leavers available. Information was requested on the data of school-leavers who had left the college at least two years before, so as to increase the likelihood of their having found work. School-leavers with training level 2 or higher were selected, because this group was expected to possess sufficient reading skills to complete the questionnaire.

Since a low response rate was expected, based on the first tests, it was decided first to chart willingness to respond. Using a pilot, it could then be determined whether the instrument developed in the current study was sufficiently reliable and valid.

The potential sample for the pilot consisted of approximately 6,000 school-leavers from a large community college in the eastern Netherlands. This college had an address list of school-leavers dating from two years ago back to 1997. These 6,000 school-leavers were selected from eight departments: Administration & Economics; Business; Hotel & Catering; Image & Media; Health Care; Social Pedagogic work; Motor Vehicles, Bodywork and Two-wheeler technology; and Metal technology. The selected departments were some of the largest of the college concerned, which increased the likelihood of finding more respondents with the same occupation.

The 6,000 school-leavers were asked for their cooperation by means of a reply form. Approximately 600 respondents were prepared to participate and met the criterion of having a job. They were then sent a questionnaire. Of these, 76 per cent responded. The sample included significantly more female respondents. Due to the disappointing response, the empirical research in this study is regarded as an evaluation of the suitability of the instrument. It is not possible to

make statements of general application, although trends and indications relating to employees' competencies can be given.

Results

The relevance of competencies was determined with the aid of the instrument - called "My Competency profile" - by asking about the frequency of use and the perceived importance of these competencies.

The reliability of the competency categories is satisfactory, which gives an indication of the reliability of the instrument as a whole. This reliability also provides an indication of the construct validity of the items, since it is assumed that the competencies within a competency category display similarities. The correctness of the categories was examined using factor analysis. This showed that competencies could better be arranged in eight categories, which, moreover, largely correspond with the six original categories; these are:

9. general social competencies;
10. sociocommercial competencies;
11. management competencies;
12. cognitive competencies;
13. computer competencies;
14. physical/technical competencies;
15. learning competencies; and
16. career competencies.

Three of the original categories were subdivided, resulting in the creation of two new categories, one relating to sociocommercial behaviour and one to computer use.

When it comes to the question of the extent to which competencies are generic, it was ascertained that 69 of the 90 indicators have *occupation-specific effects*. The indicators that have no significant occupation-specific effects are consequently the most generic. These are the indicators that relate to planning and assessing one's own work and to obtaining the necessary information for that work, as well as the majority of the learning and career indicators.

No statements can be made about the possibility of being able to transfer from one occupation to another: the indicators in the instrument were formulated in such a way that transfer was assumed to be possible. This assumption cannot, however, be tested.

Regression analyses confirmed the occupation-specific differences between competencies. In addition, it appears that the training followed as regards sector has an effect on competencies, which was to be expected, because of the relationship between training and occupation. It appears that gender too has an

effect on competencies, and it is also connected with training and occupation. Of the remaining covariants - learning path, level of training and year of leaving college - only a few negligible effects were found. The assumption is that the relationship between occupation and competencies is not distorted by covariants.

Output of the study

In this study, it became clear that educational policy in the broad sense assumes a demand for competencies that differs considerably from the competency need that can be empirically determined through school-leavers entering the labour market. Based on policy measures, it is assumed that there is a need for cognitively complex and generic competencies. Practice, however, is in general sending out contradictory signals. It is mainly specific competencies that are being developed. In particular, specific competencies are required and the competencies used seem to be mainly specific by nature, although the instrument includes indicators that are to a certain extent generic. Occupations demand a specific composition of competencies.

Apart from competencies specific to work, so-called work-related competencies were also identified. These work-related competencies are the most generic and, in the long term, essential for work.

A major part of this dissertation has been spent on defining the term “competency”. The trend in the Netherlands to define competencies according to one’s own need and in terms of dimensions has not been followed, since this leads to miscommunication. Consequently, it is not possible to operate a skill formation system. It is inevitable that a clear choice must be made, so as to give competencies a clear-cut function in the education system. When each actor in the education system makes his or her own interpretation of the term, this is not a suitable means of communication, nor is there any need to exchange the expression attainment target and/or qualification for competencies.

With reference to this study, competencies can be defined as qualities that can be learned and are specific to the person and that enable action to be taken effectively for the purpose of work. It has been established that competencies must not be formulated in too occupation-specific a way, to make flexibility possible.

The eight competency categories found in this study form a potentially important benchmark for the modernisation of the qualification structure and for the development of competency-oriented curricula in the adult and vocational education sector. The instrument enables a picture to be gained of relevant com-

petencies on the labour market and of occupations. The applications of the instrument, subject to further testing and refining, lie in large-scale research into performance on the labour market.

Appendices

Appendix A.1 *Gemiddelde en standaarddeviatie van frequentie-items*

	N	Mean	Std. Deviation
Vertalen	62	2,02	1,40
Uitleggen wat iets betekent	61	3,85	1,44
Mondeling of schriftelijk informatie geven	61	4,31	1,60
Informatie geven	62	4,32	1,72
Duurzame samenwerkingsrelatie opbouwen met anderen	61	4,33	1,49
Geven van medische of sociale zorg	62	2,44	2,09
Anderen overtuigen iets te kopen of te doen	62	1,74	1,28
Mening van anderen veranderen	61	2,21	1,07
Conflicten tussen mensen of groepen oplossen	62	2,35	1,45
Mensen gastvrij ontvangen	62	2,61	1,79
Voorlichting geven	60	2,63	1,72
Toezicht houden	60	1,90	1,48
Klanten bedienen	62	2,21	1,72
Lesgeven of trainen	62	2,06	1,30
Leidinggeven aan medewerkers	60	2,70	1,76
Beoordelen van werk van anderen	62	2,63	1,57
Collega's helpen	61	3,28	1,29
Advies geven aan collega's of afdelingen	62	2,73	1,42
Teambuilding	61	2,72	1,56
Werven van nieuw personeel voor het bedrijf	62	1,39	0,78
Personeel aannemen	61	1,36	0,86
Medewerkers promoveren tot hogere functies	62	1,05	0,22
Verschillende belangen afwegen	62	2,82	1,78
Afwegen van kosten en opbrengsten	61	3,02	1,97
Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor opdracht	61	2,23	1,73
Je eigen manier van werken verbeteren	62	4,26	1,61
Je aanpassen aan de cultuur van het bedrijf	62	4,94	0,90
Doelen stellen voor toekomst bedrijf	62	1,84	1,36
Maken van plannen om doelen voor bedrijf te bereiken	62	2,44	1,69
Maken van planningen voor anderen	62	2,16	1,61
Maken van eigen werkplanningen	62	3,40	1,82
Alle informatie krijgen die nodig is voor het werk	62	5,06	1,01
Vaststellen of producten of diensten klaar zijn	62	3,11	1,85
Vaststellen of het eigen werk klaar is	61	4,87	1,28
Vaststellen van veranderingen	60	3,08	1,63
Inspecteren apparaten/materiaal/samenstellingen	62	2,37	1,63
Vaststellen van problemen	62	3,02	1,69

	N	Mean	Std. Deviation
Inschatten lengtes/afstanden/hoeveelheden	62	3,61	2,15
Inschatten kosten/tijd/materiaal	62	2,98	1,94
Werk van personen beoordelen	62	2,58	1,70
Beoordelen van waarde of kwaliteit van producten	62	2,55	1,76
Bepalen van juistheid informatie	61	3,69	1,78
Vaststellen van overeenstemming met regels/wetten/eisen	61	3,16	1,76
Ordenen/verzamelen/doorsturen informatie	62	3,05	1,87
Cijfers/codes ordenen of verwerken	61	3,07	1,98
Diepere oorzaken onderzoeken	62	3,11	1,60
Feiten achterhalen	61	3,69	1,47
Probleem oplossing bepalen	60	3,60	1,48
Nieuwe apparaten, hulpstukken of methodes	62	2,45	1,51
Nieuwe originele dingen bedenken	62	1,21	0,58
Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen	62	4,16	1,64
Activiteiten met hele lichaam	62	3,89	1,87
Precies/vakkundig gebruik van armen/handen/ vingers	61	4,31	1,84
Bedienen van machines	62	3,06	2,21
Onderhoud van voertuigen of mechanische apparaten	62	1,85	1,49
Besturen van voertuigen of mechanische apparaten	61	2,31	1,80
Aansturen van apparaten/processen door computers	62	2,02	1,74
Maken/gebruiken van speciale software	60	3,25	2,24
Maken van handleidingen/tekeningen	62	2,27	1,77
Werken volgens handleidingen/instructies/procedures/regels	62	4,02	1,88
Repareren en onderhouden van mechanische apparatuur	62	1,44	1,11
Elektronische apparatuur nakijken/afstemmen/ repareren	62	1,50	1,26
Bewerking natuurlijke producten	61	1,77	1,63
Invoeren/typen/vastleggen/opslaan informatie	62	3,71	2,08
Actualiseren van databestanden	62	2,53	1,73
Nadenken over eigen kennis en vaardigheden	60	3,78	1,35
Eigen leerdoelen stellen	61	4,08	1,44
Plannen van tijd of geld voor leren	62	3,48	1,72
Uit het hoofd leren	59	3,47	1,48
Leren door uit te proberen	61	3,15	1,59
Leren door het maken van samenvattingen.	62	3,40	1,80
Leren door toevoegen informatie	62	2,47	1,46
Zichzelf vragen stellen	62	2,97	1,59
Leren in teamverband	61	3,97	1,55
Zich laten toetsen	62	2,58	1,65
Reflecteren over leren	62	2,82	1,64

	N	Mean	Std. Deviation
Proberen het geleerde toe te passen	62	4,71	1,22
Nadenken welke kennis en vaardigheden transferabel zijn	62	4,53	1,35
Past werk?	62	3,18	1,48
Nadenken over sterke/zwakke punten	62	4,08	1,28
Bepalen geschiktheid eigen competentieprofiel	61	3,92	1,36
Vaststellen bedrijfscultuur	62	3,68	1,72
Vaststellen hoe te kleden	59	3,46	1,81
Maken van carrièreplannen	62	2,74	1,76
Actief zoeken naar nieuwe baan	61	1,67	0,94
Zichzelf zichtbaar maken	62	2,84	1,59
Zoeken naar mentoren	61	2,26	1,38
Tonen van deskundigheid	62	4,63	1,06
Netwerk bouwen/onderhouden	62	4,08	1,55
Onderhandelen inhoud/tijden/salaris/vakanties/ regelingen	62	3,60	1,42
Valid N (listwise)	37		

Appendix A.2 Gemiddelde en standaarddeviatie van belang-items

	N	Mean	Std. Deviation
Vertalen	58	2,62	1,74
Uitleggen wat iets betekent	62	4,29	1,49
Mondeling of schriftelijk informatie geven	62	4,73	1,51
Informatie geven	62	4,66	1,53
Duurzame samenwerkingsrelatie opbouwen met anderen	60	4,70	1,46
Geven van medische of sociale zorg	61	2,79	2,15
Anderen overtuigen iets te kopen of te doen	61	2,05	1,64
Mening van anderen veranderen	60	2,67	1,34
Conflicten tussen mensen of groepen oplossen	61	3,15	1,82
Mensen gastvrij ontvangen	62	3,27	1,80
Voorlichting geven	60	3,40	1,70
Toezicht houden	60	2,13	1,57
Klanten bedienen	61	2,59	1,90
Lesgeven of trainen	61	2,74	1,71
Leidinggeven aan medewerkers	61	3,31	1,86
Beoordelen van werk van anderen	60	3,43	1,70
Collega's helpen	60	4,08	1,37
Advies geven aan collega's of afdelingen	62	3,42	1,63
Teambuilding	60	3,52	1,78
Werven van nieuw personeel voor het bedrijf	59	2,20	1,57
Personeel aannemen	60	2,05	1,61
Medewerkers promoveren tot hogere functies	59	1,49	1,09
Verschillende belangen afwegen	62	3,19	1,94
Afwegen van kosten en opbrengsten	59	3,44	2,06
Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor opdracht	59	2,86	1,98
Je eigen manier van werken verbeteren	62	4,37	1,71
Je aanpassen aan de cultuur van het bedrijf	62	5,00	0,98
Doelen stellen voor toekomst bedrijf	61	2,25	1,65
Maken van plannen om doelen voor bedrijf te bereiken	60	2,83	1,92
Maken van planningen voor anderen	62	2,66	1,89
Maken van eigen werkplanningen	62	4,02	1,76
Alle informatie krijgen die nodig is voor het werk	62	5,32	1,00
Vaststellen of producten of diensten klaar zijn	60	3,48	1,83
Vaststellen of het eigen werk klaar is	61	4,72	1,29
Vaststellen van veranderingen	59	3,41	1,76
Inspecteren apparaten/materiaal/samenstellingen	61	2,80	1,90
Vaststellen van problemen	61	3,33	1,86

	N	Mean	Std. Deviation
Inschatten lengtes/afstanden/hoeveelheden	61	3,66	2,15
Inschatten kosten/tijd/materiaal	61	3,33	2,03
Werk van personen beoordelen	62	2,94	1,82
Beoordelen van waarde of kwaliteit van producten	61	2,90	1,87
Bepalen van juistheid informatie	61	3,87	1,81
Vaststellen van overeenstemming met regels/wetten/eisen	60	3,73	1,89
Ordenen/verzamelen/doorsturen informatie	61	3,43	1,87
Cijfers/codes ordenen of verwerken	61	3,18	2,04
Diepere oorzaken onderzoeken	60	3,63	1,62
Feiten achterhalen	60	3,98	1,43
Probleem oplossing bepalen	59	4,19	1,51
Nieuwe apparaten, hulpstukken of methodes	60	3,02	1,75
Nieuwe originele dingen bedenken	60	1,38	0,87
Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen	61	4,57	1,68
Activiteiten met hele lichaam	61	3,82	1,85
Precies/vakkundig gebruik van armen/handen/vingers	61	4,31	1,83
Bedienen van machines	61	3,05	2,17
Onderhoud van voertuigen of mechanische apparaten	60	2,03	1,66
Besturen van voertuigen of mechanische apparaten	61	2,38	1,83
Aansturen van apparaten/processen door computers	60	2,22	1,84
Maken/gebruiken van speciale software	60	3,55	2,23
Maken van handleidingen/tekeningen	60	2,66	1,89
Werken volgens handleidingen/instructies/procedures/regels	62	4,24	1,84
Repareren en onderhouden van mechanische apparatuur	61	1,57	1,32
Elektronische apparatuur nakijken/afstemmen/ repareren	61	1,75	1,63
Bewerking natuurlijke producten	59	1,86	1,69
Invoeren/typen/vastleggen/opslaan informatie	62	3,97	2,00
Actualiseren van databestanden	61	3,03	2,00
Nadenken over eigen kennis en vaardigheden	62	4,03	1,47
Eigen leerdoelen stellen	61	4,25	1,47
Plannen van tijd of geld voor leren	62	3,31	1,72
Uit het hoofd leren	59	3,63	1,51
Leren door uit te proberen	61	3,28	1,61
Leren door het maken van samenvattingen.	60	3,53	1,65
Leren door toevoegen informatie	60	2,90	1,60
Zichzelf vragen stellen	61	3,25	1,68
Leren in teamverband	61	4,18	1,48
Zich laten toetsen	61	3,10	1,60
Reflecteren over leren	61	3,18	1,69

	N	Mean	Std. Deviation
Proberen het geleerde toe te passen	62	4,79	1,24
Nadenken welke kennis en vaardigheden transferabel zijn	62	4,68	1,29
Past werk?	61	3,87	1,65
Nadenken over sterke/zwakke punten	60	4,50	1,32
Bepalen geschiktheid eigen competentieprofiel	60	4,32	1,31
Vaststellen bedrijfscultuur	61	4,25	1,57
Vaststellen hoe te kleden	59	3,88	1,71
Maken van carrièreplannen	61	3,28	1,80
Actief zoeken naar nieuwe baan	58	2,24	1,53
Zichzelf zichtbaar maken	61	3,33	1,75
Zoeken naar mentoren	60	2,83	1,65
Tonen van deskundigheid	60	4,90	1,05
Netwerk bouwen/onderhouden	60	4,24	1,84
Onderhandelen inhoud/tijden/salaris/vakanties/ regelingen	61	4,34	1,36
Valid N (listwise)	33		

Appendix B.1 *Respons vergelijking naar leerwegen, jaar van uitstroom en niveau*

Geslacht	Totale steekproef		Responsgroep	
	N	%	N	%
Man	2825	45	132	28
Vrouw	3520	55	326	70
Missing	1		8	2
Totaal	6346	100	466	100

Appendix B.2 *Respons naar uitstroomjaren*

Afdeling	Totale steekproef		Responsgroep	
	N	%	N	%
1997/1998	2324	37	135	30
1998/1999	2141	34	154	35
1999/2000	1880	30	145	33
Missing	1	0	10	2
Totaal	6346	100	444¹	100

Noot: ¹ = 22 respondenten gaven aan na 2000 de opleiding te hebben verlaten.

Appendix B.3 *Respons naar leerwegen*

Afdeling	Totale steekproef		Responsgroep	
	N	%	N	%
BOL	2203	35	122	26
BBL	1188	19	97	21
MBO	2461	39	209	45
Leerlingwezen	494	8	31	7
Missing			7	1
Totaal	6346	100	466	100

Appendix B.4 *Respons naar niveau*

Niveau	Totale steekproef		Responsgroep	
	N	%	N	%
Kort	374	6	17	4
Lang	2077	33	194	42
Primair	206	3	11	2
Tussen	10	0	0	0
Voortgezet	288	5	21	5
Niveau 2	1314	21	59	13
Niveau 3	579	9	61	13
Niveau 4	1498	24	97	21
Missing			6	1
Totaal	6346	100	466	100

Appendix C Scores op competentie-indicatoren

Indicatoren	Frequentie		Belang		R _{f,b} *	T-test	Df.	Sig.**
	Mean	Sd.	Mean	Sd.				
Vertalen	2,16	1,36	2,82	1,66	0,81	-14,08	449	,000
Uitleggen wat iets betekent	3,72	1,50	4,30	1,47	0,81	-13,13	455	,000
Mondeling of schriftelijk informatie geven	4,48	1,55	4,83	1,39	0,86	-9,35	454	,000
Informatie geven	4,35	1,62	4,81	1,44	0,86	-10,85	451	,000
Duurzame samenwerkingsrelatie opbouwen met anderen	4,62	1,42	4,91	1,35	0,80	-6,34	451	,000
Geven van medische of sociale zorg	3,07	2,22	3,29	2,24	0,95	-6,39	449	,000
Anderen overtuigen iets te kopen of te doen	2,15	1,69	2,43	1,87	0,92	-7,28	444	,000
Mening van anderen veranderen	2,37	1,20	2,73	1,45	0,81	-8,90	446	,000
Conflicten tussen mensen of groepen oplossen	2,52	1,42	3,16	1,73	0,77	-11,75	448	,000
Mensen gastvrij ontvangen	3,51	1,89	4,01	1,92	0,88	-11,11	450	,000
Voorlichting geven	2,94	1,76	3,56	1,87	0,86	-13,18	446	,000
Toezicht houden	1,88	1,52	2,08	1,65	0,92	-5,87	441	,000
Klanten bedienen	2,76	2,04	3,00	2,14	0,93	-5,85	443	,000
Lesgeven of trainen	2,09	1,57	2,72	1,91	0,84	-12,35	442	,000
Leidinggeven aan medewerkers	2,28	1,65	2,85	1,89	0,85	-11,38	441	,000
Beoordelen van werk van anderen	2,58	1,58	3,20	1,86	0,85	-12,60	448	,000
Collega's helpen	3,27	1,38	4,12	1,55	0,75	-17,17	455	,000
Advies geven aan collega's of afdelingen	2,82	1,53	3,58	1,74	0,79	-14,87	453	,000
Teambuilding	2,80	1,61	3,78	1,84	0,74	-16,44	448	,000
Werven van nieuw personeel voor het bedrijf	1,50	0,99	2,34	1,70	0,65	-13,47	441	,000
Personeel aannemen	1,61	1,11	2,35	1,66	0,70	-12,99	440	,000
Medewerkers promoveren tot hogere functies	1,12	0,51	1,53	1,12	0,53	-8,95	442	,000
Verschillende belangen afwegen	3,45	1,74	3,90	1,79	0,88	-10,37	449	,000
Afwegen van kosten en opbrengsten	2,47	1,82	2,97	2,00	0,88	-10,08	443	,000
Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor opdracht	1,86	1,41	2,34	1,71	0,81	-9,74	442	,000
Je eigen manier van werken verbeteren	4,25	1,45	4,56	1,43	0,85	-8,24	453	,000

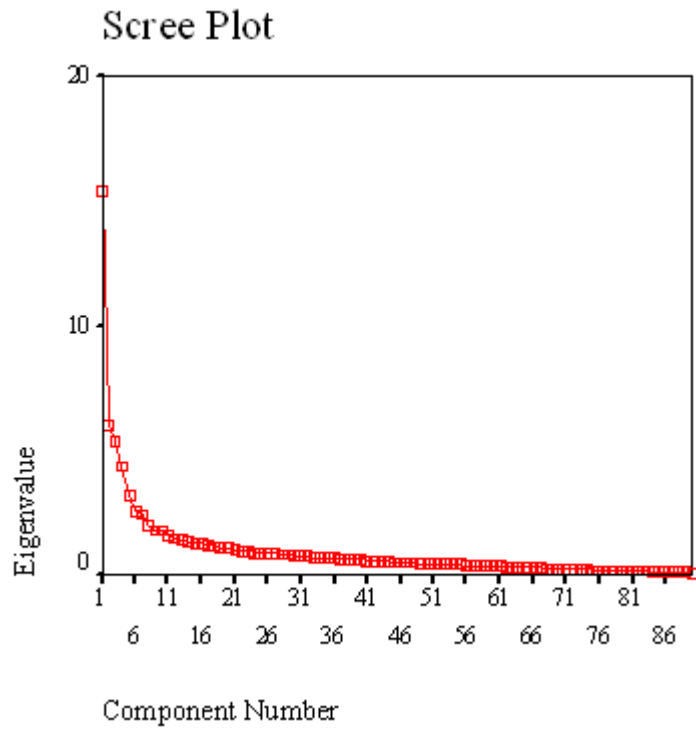
Indicatoren	Frequentie		Belang		R _{t,b} *	T-test	Df.	Sig.**
	Mean	Sd.	Mean	Sd.				
Je aanpassen aan de cultuur van het bedrijf	4,99	1,02	5,09	1,04	0,70	-2,54	452	,011
Doelen stellen voor toekomst bedrijf	1,66	1,27	2,25	1,69	0,73	-10,54	440	,000
Maken van plannen om doelen voor bedrijf te bereiken	2,07	1,53	2,66	1,83	0,81	-11,20	442	,000
Maken van planningen voor anderen	2,16	1,58	2,72	1,85	0,84	-11,28	443	,000
Maken van eigen werkplanningen	3,56	1,85	3,98	1,81	0,89	-9,96	453	,000
Alle informatie krijgen die nodig is voor het werk	5,03	1,05	5,22	1,04	0,78	-5,62	457	,000
Vaststellen of producten of diensten klaar zijn	3,18	1,87	3,49	1,94	0,92	-7,79	446	,000
Vaststellen of het eigen werk klaar is	4,95	1,28	4,86	1,27	0,75	2,82	450	,005
Vaststellen van veranderingen	3,10	1,79	3,46	1,84	0,88	-7,63	449	,000
Inspecteren apparaten/materiaal/samenstellingen	2,49	1,73	2,86	1,89	0,88	-8,03	445	,000
Vaststellen van problemen	3,02	1,74	3,52	1,87	0,87	-10,27	443	,000
Inschatten lengtes/afstanden/hoeveelheden	2,22	1,75	2,42	1,84	0,93	-5,37	443	,000
Inschatten kosten/tijd/materiaal	2,45	1,75	2,79	1,88	0,87	-6,97	443	,000
Werk van personen beoordelen	2,38	1,53	2,87	1,78	0,86	-10,55	446	,000
Beoordelen van waarde of kwaliteit van producten	2,55	1,84	2,97	1,98	0,91	-9,53	442	,000
Bepalen van juistheid informatie	3,70	1,68	4,04	1,72	0,86	-7,62	446	,000
Vaststellen van overeenstemming met regels/wetten/eisen	2,79	1,70	3,35	1,88	0,86	-11,98	449	,000
Ordenen/verzamelen/doorsturen informatie	3,12	1,84	3,52	1,89	0,88	-8,54	448	,000
Cijfers/codes ordenen of verwerken	3,04	2,07	3,29	2,11	0,94	-6,71	447	,000
Diepere oorzaken onderzoeken	2,92	1,57	3,50	1,79	0,87	-13,70	451	,000
Feiten achterhalen	3,43	1,65	3,79	1,73	0,88	-8,61	449	,000
Probleem oplossing bepalen	3,32	1,62	3,93	1,67	0,82	-12,52	451	,000
Nieuwe apparaten, hulpstukken of methodes	2,31	1,51	2,88	1,82	0,86	-12,48	446	,000
Nieuwe originele dingen bedenken	1,57	1,19	1,78	1,43	0,88	-6,64	445	,000

Indicatoren	Frequentie		Belang		R _{f,b} *	T-test	Df.	Sig.**
	Mean	Sd.	Mean	Sd.				
Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen	4,23	1,53	4,66	1,56	0,80	-9,33	452	,000
Activiteiten met hele lichaam	4,08	2,00	4,04	1,98	0,94	1,97	456	,050
Precies/vakkundig gebruik van armen/handen/vingers	4,52	1,75	4,62	1,69	0,90	-2,19	454	,029
Bedienen van machines	2,68	1,98	2,86	2,06	0,95	-5,35	448	,000
Onderhoud van voertuigen of mechanische apparaten	1,60	1,38	1,77	1,56	0,88	-4,76	446	,000
Besturen van voertuigen of mechanische apparaten	1,82	1,64	1,96	1,75	0,93	-4,03	444	,000
Aansturen van apparaten/processen door computers	2,06	1,74	2,24	1,86	0,94	-5,18	446	,000
Maken/gebruiken van speciale software	2,90	2,17	3,05	2,17	0,94	-3,56	454	,000
Maken van handleidingen/tekeningen	1,77	1,40	2,03	1,61	0,89	-7,17	447	,000
Werken volgens handleidingen/instructies/procedures/regels	3,88	1,71	4,17	1,71	0,91	-7,85	455	,000
Repareren en onderhouden van mechanische apparatuur	1,51	1,31	1,69	1,48	0,89	-5,30	446	,000
Elektronische apparatuur nakijken/afstemmen/repareren	1,34	0,91	1,59	1,32	0,81	-6,61	442	,000
Bewerking natuurlijke producten	1,89	1,69	2,02	1,80	0,96	-5,09	448	,000
Invoeren/typen/vastleggen/opslaan informatie	3,52	2,03	3,86	2,03	0,93	-9,00	453	,000
Actualiseren van databestanden	2,52	1,92	2,90	2,05	0,89	-8,07	451	,000
Bepalen of kva up-to-date zijn	3,70	1,26	4,28	1,28	0,64	-11,51	453	,000
Eigen leerdoelen stellen	3,88	1,38	4,07	1,40	0,63	-3,20	451	,001
Plannen van tijd of geld voor leren	3,40	1,69	3,45	1,59	0,70	-0,52	440	,600
Uit het hoofd leren	3,86	1,44	3,86	1,42	0,61	-0,04	448	,970
Leren door uit te proberen	3,12	1,41	3,48	1,48	0,77	-7,45	446	,000
Leren door samenvat. etc.	4,18	1,56	4,09	1,50	0,66	1,74	453	,083
Leren door toevoegen info.	2,76	1,53	3,20	1,53	0,78	-8,98	447	,000
Zichzelf vragen stellen	3,52	1,61	3,60	1,58	0,79	-1,38	450	,169
Leren in teamverband	3,84	1,51	4,34	1,45	0,83	-11,95	453	,000
Zich laten toetsen	2,73	1,43	3,14	1,50	0,78	-8,36	449	,000
Reflecteren over leren	3,14	1,53	3,29	1,56	0,79	-2,93	449	,004

Indicatoren	Frequentie		Belang		R _{f,b} *	T-test	Df.	Sig.**
	Mean	Sd.	Mean	Sd.				
Proberen het geleerde toe te passen	4,59	1,18	4,74	1,18	0,81	-4,21	454	,000
Nadenken welke kennis en vaardigheden transferabel zijn	4,31	1,30	4,48	1,31	0,80	-4,06	453	,000
Past werk?	3,05	1,52	3,86	1,69	0,67	-12,83	453	,000
Nadenken over sterke/zwakke punten	4,11	1,18	4,55	1,17	0,70	-9,93	455	,000
Bepalen geschiktheid eigen competentieprofiel	4,03	1,36	4,48	1,33	0,76	-9,85	451	,000
Vaststellen bedrijfscultuur	3,51	1,60	4,26	1,55	0,75	-13,95	449	,000
Vaststellen hoe te kleden	3,67	1,61	4,24	1,49	0,77	-11,00	449	,000
Maken van carrièreplannen	2,86	1,62	3,57	1,62	0,79	-13,94	443	,000
Actief zoeken naar nieuwe baan	2,13	1,48	2,67	1,73	0,82	-10,96	439	,000
Zichzelf zichtbaar maken	2,88	1,64	3,40	1,76	0,84	-10,53	446	,000
Zoeken naar mentoren	2,52	1,57	3,02	1,68	0,82	-10,14	441	,000
Tonen van deskundigheid	4,61	1,19	4,94	1,12	0,75	-8,20	449	,000
Netwerk bouwen/onderhouden	3,88	1,55	4,37	1,49	0,79	-10,33	450	,000
Onderhandelen inhoud/tijden/salaris/vakanties/regelingen	3,78	1,45	4,56	1,33	0,72	-15,28	447	,000

Noten: * = Paired sample-correlations tussen frequentie en belang; ** = $P < 0.05$

Appendix D *Scree-plot van factoranalyse*



Appendix E *Factorloadingen*

	Factor							
	1 (9%)	2 (6%)	3 (6%)	4 (6%)	5 (6%)	6 (5%)	7 (5%)	8 (4%)
<i>Vertalen</i>	,206	,083	,148	-,021	,228	,135	,271	,117
Uitleggen wat iets betekent	,261	,162	-,005	,078	,002	-,001	,538	,100
Mondeling of schriftelijk informatie geven	,184	,100	-,207	,240	,113	-,043	,485	-,041
Informatie geven	,119	-,009	-,151	,119	,071	-,038	,434	,570
Duurzame samenwerkingsrelatie opbouwen met anderen	,046	,082	-,067	,209	-,094	-,061	,459	,347
Geven van medische of sociale zorg	,075	,182	-,287	,087	-,591	-,151	,408	-,137
Anderen overtuigen iets te kopen of te doen	,230	-,131	,186	,037	,128	,188	,180	,641
Mening van anderen veranderen	,184	-,035	,165	,058	,171	,025	,455	,109
Conflicten tussen mensen of groepen oplossen	,393	,107	-,082	,029	-,132	,003	,559	-,089
Mensen gastvrij ontvangen	,296	,168	-,144	-,058	-,129	-,065	,155	,541
Voorlichting geven	,170	,150	-,143	,127	-,177	,021	,547	,293
<i>Toezicht houden</i>	,336	-,028	-,063	,230	-,246	,070	,183	,170
Klanten bedienen	,236	-,056	,139	,041	,057	-,023	-,017	,709
Lesgeven of trainen	,451	,117	,035	-,012	-,231	-,096	,405	,021
Leidinggeven aan medewerkers	,766	,128	,140	,066	,018	,024	,164	,184
Beoordelen van werk van anderen	,701	,101	,115	,073	-,096	,006	,323	,101
Collega's helpen	,593	,207	,125	,019	,004	-,012	,346	,121
Adviesgeven aan collega's of afdelingen	,586	,202	,144	,132	,102	,020	,360	,168
Teambuilding	,556	,222	,035	,197	-,132	,012	,291	,159
Werven van nieuw personeel voor het bedrijf	,691	,092	,051	,101	,065	-,077	,080	,015
Personeel aannemen	,760	-,058	-,084	,163	,028	,034	,087	,025
Medewerkers promoveren tot hogere functies	,581	,096	,091	,060	,178	-,025	,033	-,035
Verschillende belangen afwegen	,275	,040	-,005	,405	,087	,053	,239	,391

	Factor							
	1 (9%)	2 (6%)	3 (6%)	4 (6%)	5 (6%)	6 (5%)	7 (5%)	8 (4%)
Afwegen van kosten en opbrengsten	,219	,127	,240	,399	,304	-,030	-,018	,322
Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor opdracht	,691	,046	,141	,252	,052	-,031	,007	,111
<i>Je eigen manier van werken verbeteren</i>	,188	,141	,221	,332	,286	,099	,015	,239
<i>Je aanpassen aan de cultuur van het bedrijf</i>	,040	,109	-,085	,204	,099	,107	-,038	,343
Doelen stellen voor toekomst bedrijf	,482	,035	,020	,314	,074	,028	-,056	,208
Maken van plannen om doelen voor bedrijf te bereiken	,529	,066	-,089	,370	,102	,062	-,004	,138
Maken van planningen voor anderen	,694	,047	,019	,116	,185	,015	,138	,163
Maken van eigen werkplanningen	,226	,294	-,074	,335	,026	,071	,018	,239
Alle informatie krijgen die nodig is voor het werk	-,041	,280	-,104	,409	,123	-,088	,199	,207
Vaststellen of producten of diensten klaar zijn	,175	,164	,290	,510	,022	,052	-,102	,240
Vaststellen of het eigen werk klaar is	,127	,056	,108	,403	,067	-,078	,014	,077
Vaststellen van veranderingen	,302	,181	,019	,567	-,130	-,016	,274	-,107
Inspecteren apparaten/materiaal/samenstellingen	,239	,111	,502	,396	-,094	,046	,005	,092
Vaststellen van problemen	,257	,059	,311	,529	,015	,128	,188	,073
Inschatten lengtes/afstanden/hoeveelheden	,216	-,017	,430	,292	,018	,106	-,169	,139
Inschatten kosten/tijd/materiaal	,306	,096	,332	,512	,051	-,031	,003	,059
Werk van personen beoordelen	,701	,094	,199	,208	,045	-,003	,153	,058
Beoordelen van waarde of kwaliteit van producten	,441	,120	,347	,392	-,038	,129	-,059	,225
Bepalen van juistheid informatie	,116	,179	,070	,534	,233	,072	,104	,031

	Factor							
	1 (9%)	2 (6%)	3 (6%)	4 (6%)	5 (6%)	6 (5%)	7 (5%)	8 (4%)
Vaststellen van overeenstemming met regels/wetten/eisen	,183	,133	,017	,497	,239	,153	,211	-,054
Ordenen/verzamelen/dorstoren informatie	,228	,090	-,121	,283	,597	,057	,180	,005
Cijfers/codes ordenen of verwerken	,045	-,031	,048	,182	,647	,024	,099	,070
Diepere oorzaken onderzoeken	,077	,092	,271	,444	,198	,005	,432	-,115
Feiten achterhalen	,076	,121	,121	,476	,203	,002	,485	-,021
Probleem oplossing bepalen	,206	-,003	,167	,545	,094	,012	,417	-,022
Nieuwe apparaten, hulpstukken of methodes	,430	,085	,197	,441	-,042	-,067	,146	-,126
<i>Nieuwe originele dingen bedenken</i>	,331	,247	,067	,169	-,149	,077	-,165	-,010
Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen	,062	,387	,038	,257	-,055	-,128	,244	,305
<i>Activiteiten met hele lichaam</i>	,162	,054	,330	,139	-,667	-,113	,117	,019
Precies/vakkundig gebruik van armen/handen/vingers	-,006	,090	,251	,050	,374	,075	-,134	,148
Bedienen van machines	,036	,132	,702	,095	-,153	-,087	-,100	,069
Onderhoud van voertuigen of mechanische apparaten	,020	-,072	,820	,048	,039	-,008	,072	-,072
Besturen van voertuigen of mechanische apparaten	,031	-,169	,679	,092	,001	,002	,216	-,051
Aansturen van apparaten/processen door computers	,079	,043	,406	,058	,469	-,008	-,077	-,170
Maken/gebruiken van speciale software	-,020	,033	,036	,015	,794	,054	,013	,043
<i>Maken van handleidingen/tekeningen</i>	,257	,135	,297	,151	,344	,011	,025	-,131
<i>Werken volgens handleidingen/instructies/procedures/regels</i>	-,156	,187	,076	,043	,320	-,002	,251	,169

	Factor							
	1 (9%)	2 (6%)	3 (6%)	4 (6%)	5 (6%)	6 (5%)	7 (5%)	8 (4%)
Repareren en onderhouden van mechanische apparatuur	-,037	-,026	,806	,100	,057	-,021	,013	-,053
Elektronische apparatuur nakijken/afstemmen/repareren	,114	,047	,694	,124	,077	-,065	,051	-,005
Bewerking natuurlijke producten	,275	,057	,530	-,026	-,118	-,036	-,185	,062
Invoeren/typen/vastleggen/opslaan informatie	,107	,038	-,122	,101	,724	,027	,138	-,031
Actualiseren van databestanden	,087	,056	-,172	,126	,756	-,005	-,060	,063
Bepalen of kva up-to-date zijn	,132	,454	-,007	,244	-,012	,058	,128	-,035
Eigen leerdoelen stellen	,146	,513	,051	,104	-,022	,151	,182	-,070
Plannen van tijd of geld voor leren	,174	,451	,101	,059	,031	,115	,030	,031
Uit het hoofd leren	,040	,446	,077	-,108	,174	,080	-,026	,267
<i>Leren door uit te proberen</i>	,262	,276	,131	,068	,047	,135	-,154	-,002
Leren door samenvat. etc.	-,049	,550	-,128	-,091	,143	,021	,016	,124
Leren door toevoegen info.	,161	,624	-,013	,017	-,060	,058	,031	,020
Zichzelf vragen stellen	,061	,659	-,032	,124	,059	,137	-,074	,054
Leren in teamverband	,138	,414	,026	,247	-,058	-,007	,231	-,173
Zich laten toetsen	,178	,528	-,027	,109	,121	,149	,007	-,078
Reflecteren over leren	,092	,570	,049	,167	,090	,268	-,051	-,091
Proberen het geleerde toe te passen	-,100	,698	-,031	,042	-,017	,011	,175	,089
Nadenken welke kennis en vaardigheden transferabel zijn	,019	,721	,063	,120	-,040	,153	,196	,000
Past werk?	-,038	-,045	,068	-,100	,170	,639	-,033	,020
Nadenken over sterke/zwakke punten	-,025	,261	,056	-,002	,067	,601	,059	-,032
Bepalen geschiktheid eigen competentieprofiel	-,049	,250	,021	-,071	,076	,669	,162	-,052
Vaststellen bedrijfs-cultuur	,036	,208	-,154	,101	,032	,566	-,084	,085

	Factor							
	1 (9%)	2 (6%)	3 (6%)	4 (6%)	5 (6%)	6 (5%)	7 (5%)	8 (4%)
Vaststellen hoe te kleden	-,029	,261	-,255	,016	,104	,427	-,063	,226
Maken van carrière-plannen	,063	,340	,006	,233	-,009	,550	-,031	,181
Actief zoeken naar nieuwe baan	-,026	-,012	-,018	-,064	,024	,688	-,108	-,023
Zichzelf zichtbaar maken	-,009	,041	-,017	,045	,027	,764	-,049	-,053
Zoeken naar mentoren	-,059	,008	-,042	-,002	-,040	,742	-,026	,000
Tonen van deskundigheid	,106	,269	,011	,227	-,079	,273	,268	,090
Netwerk bouwen/onderhouden	,150	,253	,032	,086	-,024	,446	,143	,059
Onderhandelen inhoud/tijden/salaris/vakanties/regelingen	,144	,351	,058	,168	-,052	,347	,129	,006

Noor: Italics = Eigenwaarde \leq 3,0.

Appendix F *Gemiddelde scores op competentieschalen per beroepssector*

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
Horeca								
Mean	3,04	3,92	2,63	3,56	2,77	3,53	3,06	3,99
N	37	36	39	37	38	40	38	40
Sd.	1,08	0,90	0,86	0,90	1,14	1,10	0,85	1,40
Techniek								
Mean	2,16	3,65	3,47	3,70	3,31	3,14	2,93	2,54
N	57	58	56	58	59	58	58	60
Sd.	0,91	0,74	1,24	0,88	1,18	1,01	0,77	1,37
Economie								
Mean	2,01	3,63	1,50	3,18	3,97	3,48	3,08	3,69
N	143	140	141	136	140	143	141	144
Sd.	0,99	0,77	0,63	1,01	1,15	0,89	0,90	1,35
Transport & Logistiek								
Mean	2,07	3,26	2,47	3,43	3,61	3,26	2,99	2,59
N	17	18	18	18	18	18	18	17
Sd.	0,78	0,71	1,33	0,89	1,22	1,02	0,75	1,22
Zorg								
Mean	2,16	3,89	1,56	3,17	2,30	3,11	4,02	2,89
N	156	150	163	153	166	158	164	161
Sd.	0,82	0,85	0,56	0,94	1,07	0,88	0,83	0,94
Totaal								
Mean	2,18	3,74	1,94	3,30	3,10	3,29	3,42	3,20
N	410	402	417	402	421	417	419	422
Sd.	0,95	0,82	1,05	0,97	1,34	0,94	0,97	1,31

Noten: Factor 1 = Management competenties; Factor 2 = Leercompetenties; Factor 3 = Technische competenties; Factor 4 = Cognitieve competenties; Factor 5 = Computercompetenties; Factor 6 = Loopbaancompetenties; Factor 7 = Sociale competenties; Factor 8 = Commercieel-sociale competenties.

Appendix G *Intraklassecorrelaties*

Indicatoren	Mean	Frequentie		Niet Sig. F	Mean	Belang		Niet Sig. F
		Sd.	ICC*			Sd.	ICC*	
Vertalen	2,09	1,36	,73		2,79	1,64	,68	
Uitleggen wat iets betekent	3,78	1,48	,78		4,43	1,39	,62	
Mondeling of schriftelijk informatie geven	4,63	1,46	,74		4,96	1,31	,67	
Informatie geven	4,34	1,53	,76		4,86	1,33	,59	
Duurzame samenwerkingsrelatie opbouwen met anderen	4,70	1,39	,57		5,02	1,25	,63	
Geven van medische of sociale zorg	3,70	2,24	,98		3,90	2,20	,97	
Anderen overtuigen iets te kopen of te doen	1,99	1,57	,94		2,28	1,77	,92	
Mening van anderen veranderen	2,28	1,11	,72		2,67	1,41	,60	
Conflicten tussen mensen of groepen oplossen	2,58	1,46	,82		3,28	1,73	,84	
Mensen gastvrij ontvangen	3,69	1,86	,81		4,16	1,85	,78	
Voorlichting geven	3,04	1,74	,83		3,70	1,80	,81	
Toezicht houden	2,09	1,68	,64		2,30	1,76	,59	
Klanten bedienen	2,69	2,06	,85		2,93	2,15	,82	
Lesgeven of trainen	2,24	1,63	,68		2,94	1,92	,63	
Leidinggeven aan medewerkers	2,34	1,64	,77		3,00	1,86	,69	
Beoordelen van werk van anderen	2,74	1,58	,72		3,44	1,80	,73	
Collega's helpen	3,33	1,36	,69		4,21	1,47	,67	
Advies geven aan collega's of afdelingen	2,84	1,49	,61		3,63	1,70	,63	
Teambuilding	2,93	1,63	,72		3,95	1,80	,72	
Werven van nieuw personeel voor het bedrijf	1,46	0,87	,50		2,44	1,69	,22	X
Personeel aannemen	1,63	1,06	,72		2,45	1,63	,54	
Medewerkers promoveren tot hogere functies	1,11	0,46	-,43	X	1,60	1,20	,14	
Verschillende belangen afwegen	3,50	1,77	,64		3,96	1,81	,56	
Afwegen van kosten en opbrengsten	2,30	1,75	,72		2,80	1,93	,70	
Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor opdracht	1,90	1,42	,50		2,42	1,75	,37	

Indicatoren	Mean	Frequentie			Mean	Belang		
		Sd.	ICC*	Niet Sig. F		Sd.	ICC*	Niet Sig. F
Je eigen manier van werken verbeteren	4,17	1,46	,63		4,49	1,45	,62	
Je aanpassen aan de cultuur van het bedrijf	4,95	1,05	,46		5,10	1,03	,36	
Doelen stellen voor toekomst bedrijf	1,62	1,21	,06	X	2,26	1,71	-,05	X
Maken van plannen om doelen voor bedrijf te bereiken	2,01	1,48	,17	X	2,67	1,82	,07	X
Maken van plannings voor anderen	2,16	1,52	,62		2,82	1,86	,48	
Maken van eigen werkplanningen	3,60	1,83	,31	X	4,08	1,73	,30	X
Alle informatie krijgen die nodig is voor het werk	5,03	1,02	,10	X	5,22	1,01	,05	X
Vaststellen of producten of diensten klaar zijn	3,11	1,84	,71		3,41	1,91	,66	
Vaststellen of het eigen werk klaar is	4,90	1,31	,23	X	4,89	1,20	,27	X
Vaststellen van veranderingen	3,25	1,81	,76		3,66	1,82	,73	
Inspecteren apparaten/materiaal/samenstellingen	2,60	1,76	,61		3,01	1,92	,65	
Vaststellen van problemen	2,99	1,69	,66		3,54	1,87	,71	
Inschatten lengtes/afstanden/hoeveelheden	2,16	1,70	,77		2,40	1,82	,71	
Inschatten kosten/tijd/materiaal	2,43	1,70	,55		2,80	1,84	,51	
Werk van personen beoordelen	2,44	1,50	,70		3,01	1,77	,65	
Beoordelen van waarde of kwaliteit van producten	2,60	1,83	,82		3,03	1,99	,80	
Bepalen van juistheid informatie	3,59	1,71	,36		3,97	1,74	,42	
Vaststellen van overeenstemming met regels/wetten/eisen	2,74	1,63	,41		3,30	1,83	,50	
Ordenen/verzamelen/doorsturen en informatie	2,88	1,76	,57		3,38	1,86	,52	
Cijfers/codes ordenen of verwerken	2,70	1,99	,84		2,99	2,09	,84	
Diepere oorzaken onderzoeken	2,93	1,56	,69		3,55	1,76	,65	
Feiten achterhalen	3,48	1,62	,63		3,84	1,70	,55	
Probleem oplossing bepalen	3,40	1,56	,57		4,08	1,57	,65	
Nieuwe apparaten, hulpstukken of methodes	2,44	1,55	,58		3,08	1,84	,65	

Indicatoren	Mean	Frequentie			Niet Sig. F	Belang			Niet Sig. F
		Sd.	ICC*			Mean	Sd.	ICC*	
Nieuwe originele dingen bedenken	1,64	1,27	,52		1,80	1,43	,60		
Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen	4,32	1,44	,53		4,76	1,46	,64		
Activiteiten met hele lichaam	4,59	1,80	,91		4,54	1,78	,92		
Precies/vakkundig gebruik van armen/handen/vingers	4,29	1,78	,68		4,46	1,70	,60		
Bedienen van machines	2,63	1,92	,86		2,84	2,02	,82		
Onderhoud van voertuigen of mechanische apparaten	1,57	1,38	,95		1,74	1,53	,93		
Besturen van voertuigen of mechanische apparaten	1,68	1,50	,92		1,78	1,59	,91		
Aansturen van apparaten/processen door computers	1,87	1,62	,84		2,04	1,75	,82		
Maken/gebruiken van speciale software	2,46	2,00	,88		2,67	2,04	,87		
Maken van handleidingen/tekeningen	1,75	1,40	,76		1,99	1,56	,73		
Werken volgens handleidingen/instructies/procedures/regels	3,75	1,68	,52		4,11	1,71	,45		
Repareren en onderhouden van mechanische apparatuur	1,47	1,28	,96		1,63	1,44	,92		
Elektronische apparatuur nakijken/afstemmen/repareren	1,34	0,92	,94		1,59	1,34	,86		
Bewerking natuurlijke producten	1,93	1,70	,90		2,09	1,84	,87		
Invoeren/typen/vastleggen/op slaan informatie	3,10	1,94	,74		3,50	2,00	,67		
Actualiseren van data-bestanden	2,11	1,71	,80		2,49	1,90	,77		
Bepalen of kva up-to-date zijn	3,77	1,19	-,40	X	4,40	1,18	,38		
Eigen leerdoelen stellen	3,97	1,33	,15	X	4,22	1,31	,44		
Plannen van tijd of geld voor leren	3,44	1,66	,17	X	3,51	1,55	,35		
Uit het hoofd leren	3,82	1,45	,17	X	3,86	1,39	,37		
Leren door uit te proberen	3,19	1,39	,55		3,63	1,43	,54		
Leren door samenvat. etc.	4,26	1,52	,20	X	4,10	1,50	-,19	X	
Leren door toevoegen info.	2,94	1,52	,46		3,36	1,51	,49		
Zichzelf vragen stellen	3,58	1,54	,14	X	3,69	1,51	,25	X	
Leren in teamverband	4,02	1,47	,68		4,44	1,43	,66		
Zich laten toetsen	2,79	1,45	,18	X	3,16	1,51	,22	X	

Indicatoren	Mean	Frequentie			Niet Sig. F	Mean	Belang		
		Sd.	ICC*				Sd.	ICC*	Niet Sig. F
Reflecteren over leren	3,11	1,55	,06	X	3,28	1,56	,08	X	
Proberen het geleerde toe te passen	4,67	1,12	,43		4,81	1,14	,36		
Nadenken welke kennis en vaardigheden transferabel zijn	4,41	1,22	,46		4,55	1,22	,51		
Past werk?	2,96	1,49	,45		3,81	1,69	,38		
Nadenken over sterke/zwakke punten	4,11	1,15	,03	X	4,58	1,14	-,01	X	
Bepalen geschiktheid eigen competentieprofiel	4,05	1,37	,19	X	4,52	1,27	,19	X	
Vaststellen bedrijfscultuur	3,47	1,59	,41		4,27	1,54	,53		
Vaststellen hoe te kleden	3,65	1,62	,37		4,26	1,45	,52		
Maken van carrièreplannen	2,85	1,58	-,27	X	3,53	1,55	-,37	X	
Actief zoeken naar nieuwe baan	2,04	1,36	,04	X	2,59	1,67	,30	X	
Zichzelf zichtbaar maken	2,76	1,54	-,02	X	3,30	1,70	,10	X	
Zoeken naar mentoren	2,41	1,49	-,16	X	2,96	1,64	-,10	X	
Tonen van deskundigheid	4,66	1,16	,23	X	4,96	1,12	,37		
Netwerk bouwen/onderhouden	3,91	1,49	,36		4,37	1,42	,33	X	
Onderhandelen inhoud/tijden/salaris/vakanties/regelingen	3,84	1,44	,27	X	4,57	1,32	,34		

Noten: ICC* = (BMS - WMS)/BMS (Shrout & Fleiss, 1979); X = Generieke indicatoren.