

## ONDERZOEK VAN OPLEIDINGSLEERPROCESSEN

P. RobertJan Simons  
Katholieke Universiteit Brabant

### Samenvatting

*In deze bijdrage wordt betoogd dat door een aantal veranderingen in de samenleving en in de arbeidsmarktsituatie een grote vraag naar opleidingen is ontstaan en voorlopig waarschijnlijk zal blijven bestaan. Omdat er grote verschillen bestaan tussen het onderwijzen van kinderen en jeugdigen en het opleiden van volwassenen en ouderen in arbeidsorganisaties, is behoefte ontstaan aan een afzonderlijke (deel)discipline die zich richt op het opleiden in dergelijke settings. Tot nu toe heeft in deze zogenaamde opleidingskunde een accent gelegen op het zogenaamde voortraject (bijvoorbeeld behoeftenonderzoek) en natraject (bijvoorbeeld integratie in de werksituatie) In deze bijdrage wordt echter betoogd dat wel degelijk ook meer onderzoek gedaan zou moeten worden naar het kerntraject: het ontwerpen van opleidingen. Exemplarisch worden een viertal onderzoeksvragen en -domeinen aan de orde gesteld waarop dit onderzoek zich zou moeten richten. Tevens worden de overige bijdragen aan deze bundel geïntroduceerd.*

### 1. DE TOEGENOMEN EN TOENEMENDE VRAAG NAAR OPLEIDINGEN IN HET LICHT VAN VERANDERINGEN IN DE SAMENLEVING

Wie de laatste jaren de personeelsadvertenties heeft bijgehouden, heeft kunnen constateren dat er door het bedrijfsleven en de overheid in toenemende mate (bedrijfs-) opleiders zijn aangetrokken. Ook heeft men kunnen constateren dat organisatie-adviesbureaus hun werkerterrein zijn gaan verbreden tot opleidingsadvieswerk. Nieuwe particuliere opleidings(advies)bureaus schoten als paddestoelen de grond uit. Verschillende collega-onderwijskundigen en

onderwijspsychologen hebben dan ook de stap van het onderwijsveld naar het bedrijfsleven gezet. Grote bedrijven breidden hun afdeling opleidingen uit. De allergrootsten trokken zelfs opleidingsadviseurs aan om hun eigen opleidingsfunctionarissen te ondersteunen en te begeleiden. Kleinere bedrijven schakelden in toenemende mate externe opleidingsbureaus in. De van oudsher wat zwakke positie van afdelingen bedrijfsopleidingen veranderde en de status van opleidingen nam toe. Het management ontdekte dat men door middel van gerichte opleidingen ondernemingsbeleid kan en zelfs moet maken (opleiden als "tool of management"). Ook de wetenschap ging zich steeds meer interesseren voor het verschijnsel opleidingen in arbeidsorganisaties. Afstudeerrichtingen onderwijskunde werden omgevormd tot afstudeerrichtingen "bedrijfsopleidingen". HBO-opleidingen personeelszaken werden uitgebreid met opleidingszaken. Lerarenopleidingen gingen hun taakgebied verbreden naar het bedrijfsleven. Er ontstonden postdoctorale opleidingen voor bedrijfsopleiders. Kortom er was op allerlei fronten beweging in opleidingsland. Kennelijk is de vraag naar opleidingen toegenomen en richten de organisaties zich daarnaar.

Hoe kan men nu verklaren dat deze veranderingen zich voordoen? Waar komt deze plotselinge toename van de vraag naar opleidingen vandaan? Bij het zoeken naar antwoorden op deze vragen komt men al snel terecht bij veranderingen in de samenleving. De automatisering vormt daarbij het meest in het oog springend verschijnsel. De Nederlandse samenleving vormt zich in snel tempo om tot een "high tech" maatschappij. Op grote schaal worden industrieën geautomatiseerd en gerobotiseerd. Dit betekent dat allerlei banen fundamenteel van inhoud zijn veranderd. Er worden dan ook steeds hogere eisen gesteld aan analytische en probleemoplossende vaardigheden van grote groepen werknemers. De tekstverwerker heeft in enkele jaren de typemachine naar het tweede plan gedrongen. De Personal Computer heeft in korte tijd het bedrijfsleven veroverd.

Misschien is nog wel de meest in het oog springende verandering het tempo waarin veranderingen zich afspelen. Ontwikkelingen in de techniek gaan zo snel dat voortdurend

nieuwe kennis en vaardigheden vereist worden. Flexibiliteit en brede inzetbaarheid worden dan ook belangrijke kenmerken van grote groepen werknemers.

Andere veranderingen in de samenleving die in dit verband vermelding verdienen zijn de internationalisering, de commercialisering en de milieuproblematiek. Door de toenemende macht van de multinationals, door het streven naar Europese eenwording en door de eerder genoemde verandering van de samenleving in de richting van een "high tech" maatschappij, is er sprake van een toenemende internationalisering. Velen zien zenuwachtig uit naar de consequenties van het wegvallen van de Europese grenzen in de negentiger jaren. Tegelijk is ook al twijfel geuit over de taalvaardigheden van de gemiddelde Nederlander. Zijn wij onze voorsprong met betrekking tot het vreemde talen aan het verliezen?

De eerder genoemde veranderingen brengen ook veranderende opvattingen over dienstverlening met zich mee. Mensen moeten leren hoe zij hun klanten te woord moeten staan, hoe zij met hun relaties moeten omgaan en hoe een goed produkt verkocht en aan de man gebracht kan worden. Ook het denken in termen van kosten-baten analyses en het bedrijfsgericht en commercieel denken is nog bij grote groepen (potentiële) werknemers onvoldoende ontwikkeld.

De toegenomen milieuproblematiek (chemisch afval, zure regen, kernenergie, e.d.) plaatst ook het bedrijfsleven en de overheid voor nieuwe problemen. Denk maar eens aan de steeds ingewikkelder wetgeving op deze gebieden en de problematiek van de afvalstort in ontwikkelingslanden.

Er zijn dus heel wat veranderingen in de samenleving in het algemeen en in het bedrijfsleven in het bijzonder, die aanleiding geven tot een toegenomen opleidingsvraag. Er zijn natuurlijk nog veel meer veranderingen te noemen. Het zou echter te ver voeren om daarop in dit bestek in te gaan. Al die veranderingen leiden ook nog tot veranderingen in eisen die gesteld worden aan het management. Op grote schaal wordt dan ook aan management development en -opleiding gewerkt.

Snelle veranderingen in de samenleving en in het bedrijfsleven zijn op zich voldoende voorwaarden voor het creëren van een vraag naar onderwijs, nog niet, echter voor een vraag naar opleidingen in de context van arbeidsorganisaties. Die arbeidsorganisaties zouden er immers ook voor kunnen kiezen om nieuw personeel aan te trekken die wel passen bij de veranderde taakeisen. Ook zouden zij een beroep kunnen doen op de overheid om het reguliere onderwijs beter te doen aansluiten bij de nieuwe vaardigheden. Deze twee tendensen doen zich in bescheiden mate ook wel voor: in bepaalde sectoren (informatica bijvoorbeeld) worden geheel nieuwe groepen en typen werknemers aangetrokken ten koste van het zittend (lager geschoold) personeel; de discussie over de aansluiting onderwijsarbeidsmarkt wordt regelmatig en intensief gevoerd. Heel vaak wordt echter gekozen voor interne of uitbestede opleidingen binnen de context van de arbeidsorganisatie. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de volgende factoren: a) de veranderingen gaan zo snel dat het niet mogelijk is om te wachten tot het reguliere onderwijs voldoende capabele werknemers heeft afgeleverd; b) de vereiste vaardigheden en kwaliteiten zijn vaak ook zo specifiek dat ze alleen binnen de context van de arbeidsorganisatie te onderwijzen zijn; c) vaak gaat het om vaardigheden die weliswaar belangrijk maar niet zo essentieel zijn dat ontslag van de werknemer voor de hand ligt; d) de arbeidsmarktsituatie is zodanig weinig mobiel dat het niet eenvoudig is zittend personeel binnen of buiten de organisatie aan ander passend werk te helpen; e) door de demografische ontwikkelingen neemt het aandeel jongeren af en kan voor de toekomst niet gerekend worden op grote groepen nieuwe werknemers.

Concluderend kan gesteld worden dat de toegenomen vraag naar interne opleidingen waarschijnlijk veroorzaakt is door een combinatie van snelle veranderingen in de samenleving en een gebrek aan mobiliteit in de arbeidsmarktsituatie. Omdat het einde van de veranderingen nog niet in zicht is, het tempo waarin deze zich voltrekken eerder toe- dan af zal nemen, de demografische ontwikkelingen een tekort aan gekwalificeerde arbeidskrachten zullen veroorzaken en er geen aanwijzingen zijn dat de arbeidsmarktsituatie van karakter zal veranderen, kunnen we verwachten dat de vraag naar opleidingen voorlopig nog wel even groot zal blijven.

## 2. VERSCHILLEN TUSSEN ONDERWIJZEN EN OPLEIDEN IN ARBEIDSORGANISATIES

Wat nu zijn de belangrijkste verschillen tussen onderwijzen in het reguliere onderwijs en opleiden in de context van arbeidsorganisaties? Thijssen (1988) bespreekt een zevental punten van verschil: 1) **de mate van specificiteit**. Opleidingen in arbeidsorganisaties zijn over het algemeen specifiek gericht op het beroep (vergelijk een algemene MEO-opleiding met de opleiding tot baliemedewerker). 2) **Het afwegingsprobleem**. Binnen arbeidsorganisaties staat steeds de vraag centraal of opleiden het beste antwoord is op het organisatieprobleem. In het regulier onderwijs richt het behoeftenonderzoek en de doellegitimering zich op de vraag wat geleerd moet worden; in arbeidsorganisaties gaat het om de vraag of opleidingen nuttig en nodig zijn. 3) **Het type deelnemers**. In opleidingen gaat het over het algemeen om heterogene groepen volwassen deelnemers, met concrete motieven en verwachtingen (gedwongen door de chef, uit carrièreoverwegingen, e.d.). In het reguliere onderwijs gaat het, met uitzondering natuurlijk van de volwasseneneducatie, om kinderen en jeugdigen met meer algemene motieven en verwachtingen. 4) **De opleidingsduur**. Binnen arbeidsorganisaties gaat het over het algemeen om opleidingen met een relatief korte duur (enkele dagen); in het reguliere onderwijs gaat het om een duur van op zijn minst enkele jaren. 5) **De transferproblematiek**. Binnen arbeidsorganisaties is er meestal een tamelijk rechtstreekse relatie van de opleiding naar de situatie waar het geleerde moet worden gebruikt en toegepast. Transfer geldt dan ook als een harde doelstelling. 6) **De organisatievorm**. Bedrijfsinterne opleidingen hebben meer verscheiden en meer flexibele organisatievormen, zoals meerdaagse cursussen met overnachtingen, losdaagse cursussen, "on the job training", e.d. dan het reguliere onderwijs met zijn jaarklassensysteem, urentabellen, e.d. 7) **De overheidsbemoediging**. De bedrijfsinterne opleidingen zijn niet bij wet of iets dergelijks geregeld. De kwaliteitscontrole gebeurt dan ook over het algemeen via interne evaluatieprocedures.

Naast de door Thijssen (1988) genoemde verschillen kunnen ons inziens ook nog de volgende verschilpunten worden opgemerkt:

a) **De aard van de nagestreefde doelstellingen.** In het kader van bedrijfsopleidingen gaat het vaak om specifieke typen doelstellingen die soms wel en soms ook niet in het reguliere onderwijs voorkomen. De belangrijkste typen doelstellingen lijken te zijn: managementvaardigheden, informatica, specifieke vaktechnische vaardigheden, sociale vaardigheden, dienstverlenings- en commerciële vaardigheden en attitudes en taalvaardigheden.

b) **De relatie met de bedrijfsdoelstellingen.** Interne opleidingen hebben over het algemeen een duidelijke relatie met een bedrijfsdoelstelling of een bedrijfsprobleem. Er kan sprake zijn van een sociaal probleem (verstoorde relaties, gebrek aan leiderschapskwaliteiten) een personeelsprobleem (een werknemer functioneert niet goed; een werknemer constateert zelf bepaalde tekorten; of iemand kiest voor opleidingen om een bepaald carrièreperspectief), of een organisatieprobleem (de medewerkers zijn niet klantvriendelijk; invoering nieuwe machines; er is een bepaalde organisatieverandering nodig). Stonden opleidingen vroeger meer in het teken van "personal development" en kwam het initiatief tot opleidingsbehoeften eerder van de individuele werknemer of zijn chef, tegenwoordig worden opleidingen steeds meer gezien als "tool of management". Dit betekent ondermeer dat het initiatief uitgaat van het management, dat hele afdelingen tegelijk worden opgeleid en dat de relatie met bedrijfsdoelstellingen meer centraal worden gesteld.

c) **Cultuurverschillen.** Er zijn vooral belangrijke cultuurverschillen tussen de onderwijswereld en de wereld van de opleidingen in arbeidsorganisaties. Die hebben bijvoorbeeld te maken met de woorden die men wel en niet mag gebruiken (leerlingen versus cursisten, docenten versus opleiders, begeleiden versus ondersteunen). Ook betreft dat de aard van de toetsing en evaluatie. Binnen bedrijfsopleidingen heeft toetsing vaak de vorm van "self-report". Kennistoetsing via schriftelijke toetsen is alleen in uitzonderingsgevallen aan de orde. Eerder gaat het om aangepaste toetsingsvormen als case-analyses, mondelinge presentaties, werkstukken, e.d. waarin de cursusdeelnemer kan laten zien dat hij de verwerkte informatie kan toepassen en heeft geïntegreerd in zijn

werksituatie. Ook zijn er cultuurverschillen met betrekking tot de gewenste kenmerken van opleiders en opleidingsadviseurs: bedrijfservaring in het algemeen en binnen het eigen bedrijf in het bijzonder worden erg belangrijk gevonden.

### 3. NAAR EEN OPLEIDINGSKUNDE?

De in de vorige paragraaf besproken verschillen hebben gevolgen voor de theorievorming en het onderzoek van opleidingsleerprocessen. Een consequentie is bijvoorbeeld dat dicht moet worden aangesloten bij arbeids- en organisatiekundige theorievorming. Immers de keuze voor opleidingen moet steeds worden afgewogen tegen de andere personeels- en sociale strategieën. Heel vaak functioneren opleidingen in het kader van innovatiestrategieën van het management. De resultaten van opleidingen worden vooral gezien tegen het licht van daadwerkelijke veranderingen in de werksituatie, die object is van de arbeids- en organisatiekunde.

Een daarmee samenhangende consequentie is dat in het tot nu toe verrichte onderzoek een sterk accent is komen te liggen op het zogenaamde voor- en natraject. Er is erg veel onderzoek gedaan naar en geschreven over behoeftenonderzoek en doelbepaling in de context van arbeidsorganisaties. "Welke werknemers zouden moeten worden opgeleid, "welke doeleinden zouden moeten worden nagestreefd", zijn de vragen die centraal zijn gesteld. Dit is natuurlijk in het licht van het bovenstaande begrijpelijk. Evenals ook begrijpelijk is dat er veel belangstelling is voor de verschijnsel "transfer of training", integratie in de werksituatie en evaluatie van opleidingen. De op deze gebieden verrichte onderzoekingen en de daaruit ontstane theorievorming gaan langzamerhand de contouren vormen van een afzonderlijke discipline "opleidingskunde", met eigen tijdschriften en handboeken, eigen beroepsgroepen, e.d. (vergelijk Thijssen, 1988).

Opmerkelijk is echter dat er relatief weinig belangstelling is voor het eigenlijke kerntraject: het ontwerpen van opleidingen. In de opleidingskundige literatuur wordt dicht aangesloten bij de algemeen onderwijskundige en onderwijspsychologische literatuur over leerprocessen in het

kader van het reguliere onderwijs. Er is slechts weinig onderzoek gedaan naar de specifieke aspecten van het leren van werknemers in de context van arbeidsorganisaties. Er wordt over het algemeen volstaan met een kritische bespreking van de algemene onderwijspsychologische theorieën (Gagné, Ausubel, Galpérin, Piaget, e.d.). Geconcludeerd wordt slechts dat de meeste van deze theorieën slechts met veel moeite toepasbaar zijn in het kader van bedrijfsopleidingen (zie bijvoorbeeld De Bruyne, 1985; Thijssen, 1988). De meeste voorschriften voor het ontwerpen van opleidingen worden rechtstreeks "vertaald" vanuit de bevindingen uit het gewone onderwijs of vanuit onderzoek naar het leren van volwassenen in de context van de volwasseneneducatie. Naar onze mening dient deze situatie te worden betreurd. Een volwassen opleidingskunde dient ook aandacht te hebben voor specifieke aspecten van het leren van volwassen cursusdeelnemers in de context van arbeidsorganisaties, zodat op grond daarvan betere adviezen kunnen worden gegeven over het ontwerpen van effectieve en efficiënte opleidingen. In de rest van deze bijdrage wordt exemplarisch een aantal vraagstellingen voor opleidingskundig onderzoek besproken, die in de rest van deze bundel verder worden uitwerkt.

#### 4. NAAR EEN THEORIE OVER HET LEREN VAN VOLWASSENEN

Een van de weinige theorieën die zich expliciet richten op het leren van volwassenen in de context van arbeidsorganisaties is die van Kolb (1976, 1984). Deze wordt in die context dan ook vaak toegepast. Bij het kennismaken met cursisten gebruikt men de leerstijlenvragenlijsten als een methode die cursisten en opleiders ertoe brengt om iets over zichzelf en hun opvattingen over leren en opleiden te vertellen. Ook zijn er toepassingen in het kader van de opleiding van trainers en van management development. Hoewel de theorie in principe ook de mogelijkheid biedt om verschillen in leren en opvattingen daarover in kaart te brengen en de leeromgeving daarop optimaal aan te laten sluiten, wordt meestal het accent gelegd op ervaringsleren. Volwassenen leren het best en zijn het meest tevreden bij een of andere vorm van ervaringsleren. Tenslotte zou men deze theorie ook goed kunnen toepassen als leertheorie. Binnen opleidingen zouden vier verschillende fasen (zie onder) onderscheiden kunnen worden. De volgordes



waarin deze fasen aan bod zouden komen en het accent dat op de verschillende fasen gelegd zou kunnen worden zouden kunnen variëren naar gelang de kenmerken van de cursisten of de groep.

De theorie gaat er van uit dat er vier fasen in leerprocessen zijn te onderkennen: concreet ervaren, reflectief observeren, abstract conceptualiseren en actief experimenteren. Deze vier fasen komen in principe in elk leerproces voor. Echter in verschillende domeinen, bij verschillende docenten en in verschillende levensfasen kunnen er andere accenten gelegd worden. Het gevolg is dat mensen bepaalde vaardigheden meer en beter ontwikkelen dan andere en dat er voorkeuren voor leeromgevingen ontstaan waar die vaardigheden toegepast en verder ontwikkeld kunnen worden. In principe kunnen mensen zowel geschaald worden naar de mate waarin zij de vier soorten van vaardigheden hebben ontwikkeld alsook naar de mate waarin zij een voorkeur hebben voor leeromgevingen. Op grond van combinaties van voorkeuren voor leerfasen en leeromgevingen worden vier typen van leerstijlen onderscheiden: divergers (dromers), assimilators (denkers), convergers (beslissers) en accommodators (doeners). Een alternatief is voorgesteld door Honey & Mumford (1983): activisten, denkers, theoretici en pragmatici.

De theorie van Kolb oefent grote aantrekkingskracht uit op bedrijfsopleiders en begeleiders in de volwassenen-educatie. Een zekere face-validity kan er ook niet aan ontzegd worden. Cursusdeelnemers herkennen zich vaak goed in de onderscheiden leerstijlen. Op deze leertheorie gebaseerde opleidingen worden dikwijls positief geëvalueerd. De empirische evidentie is echter mager (zie Van de Graaf en Paans, 1986, die een uitvoerig literatuuroverzicht maakten). Er zijn verschillen gevonden in de leerstijlscores van verschillende beroepsgroepen. Ook zijn er aanwijzingen gevonden dat de leerstijlen zich vormen naar de omgeving waarin men participeert en de studierichting die men volgt. Slechts een deel van de toetsbare hypothesen die in de theorie zijn opgenomen zijn ook daadwerkelijk empirisch onderzocht. Veel van het wel verrichte onderzoek is gerapporteerd in weinig toegankelijke bronnen. Dit onderzoek is verricht door de researchgroep van Kolb zelf. De enkele studies die buiten de

groep van Kolb verricht zijn hebben geleid tot kritische vragen over onderdelen van de theorie. Hieruit blijkt wel dat de door Kolb ontwikkelde leerstijltest voor verbetering vatbaar is (zie Freedman & Stumpf, 1978; Hunsakker, 1981; West, 1982). Verschillende onderzoekers hebben dan ook getracht betere instrumenten te ontwikkelen (bijvoorbeeld Dobben-de Bruyn & van Dijkum, 1980; Van Helden, Van der Linden-Heeremans & Broeze, 1983; Honey & Mumford, 1983; Van de Graaff & Paans, 1986). Tot slot dient te worden opgemerkt dat de leertheorie van Kolb zich wat buiten de kaders van de 'mainstream' onderwijspsychologie heeft ontwikkeld. Dat heeft er toe geleid dat er onvoldoende inbedding in belangrijke leer- en geheugentheorieën heeft plaats gevonden. Zoals ook van de Graaff en Paans (1986) hebben laten zien is een dergelijke koppeling wel degelijk mogelijk. Er zijn opmerkelijke overeenkomsten tussen de theorieën van Boekaerts (1982), Klauer (1985), Simons en Vermunt (1986) en Gagné (1985) en die van Kolb die nadere uitwerking verdienen. De vaak wat warrige terminologie van Kolb kan worden opgehelderd door dichter aan te sluiten bij de recente cognitieve onderwijspsychologie.

Belangrijke vragen voor verder onderzoek naar de theorie van Kolb zijn ons inziens: Zijn de dimensies reflectief observeren - actief experimenteren en concreet ervaren - abstract conceptualiseren bipolaire dimensies? Zijn deze dimensies gerelateerd aan de dimensies impulsiviteit en veldafhankelijkheid? Zijn deze twee bipolaire dimensies inderdaad onafhankelijk? Hebben de voorkeuren van mensen voor bepaalde leerstijlen vooral te maken met voorkeuren voor bepaalde leeromgevingen of betreft het vooral vaardigheden met betrekking tot leren die mensen op grond van die voorkeuren hebben ontwikkeld? Leiden op leerstijlen afgestemde leeromgevingen tot hogere leerprestaties en hogere motivatie bij cursisten? Is het mogelijk om de theorie ook als een leerfasen-theorie te gebruiken?

Wellicht ook kunnen we de leerstijltheorie van Kolb beter vervangen door een nieuwe opleidingsleertheorie. Aanzetten daartoe zijn in deze bundel te vinden in de bijdragen van Thijssen, Corstiaans en Vermunt en Pieters. Corstiaans en Vermunt presenteren een uitgewerkte theorie over individuele

verschillen in leerstijlen en opvattingen over leren die (ook) bij volwassenen blijken voor te komen. Zij laten zien hoe op deze verschillen kan worden ingespeeld en hoe opleidingen zodanig kunnen worden ingericht dat ze het zelfstandig leren en werken zo goed mogelijk bevorderen. Thijssen presenteert op basis van een literatuurstudie naar verschillen in leren tussen jongeren en ouderen en in aansluiting bij de theorie van Kolb, de aanzet voor een theorie over het leren van oudere werknemers. Het gaat hier om een steeds belangrijker wordende vraag, want we zullen het ons in de toekomst waarschijnlijk niet meer kunnen permitteren om oudere werknemers eenvoudig te vervangen door jongere (zie boven). Bovendien zien steeds meer werkgevers in dat de voordelen van oudere werknemers (brede ervaring, bekend met de bedrijfscultuur, trouw) dikwijls opwegen tegen de veronderstelde nadelen (minder flexibel, verouderde kennis en vaardigheden, duur). Het opleiden van de oudere werknemer tot een meer flexibele kracht kan een oplossing betekenen voor bepaalde bedrijfsproblemen, zeker wanneer we kijken naar de demografische ontwikkelingen. Pieters, Jelsma en Bijlstra gaan dieper in op de vraag hoe door middel van verschillende soorten training de transfer het beste bevorderd kan worden. Het gaat daarbij om "transfer of learning", waarbij de vraag centraal staat hoe men door middel van de vormgeving van de opleiding latere transfer kan bereiken en niet om "transfer of training" die boven werd bedoeld toen het ging over maatregelen die worden getroffen om eenmaal geleerde kennis en vaardigheden te integreren in de werksituatie. Pieters, Jelsma en Bijlstra presenteren ook de resultaten van enkele experimenten waarin is nagegaan hoe bij het leren van operatorvaardigheden de transfer het best gestalte kan krijgen.

## 5. MODERNE OPLEIDINGSVORMEN

In haar "presidential adress" voor de American Educational Research Association wees Resnick (1987) op het verschijnsel dat overal ter wereld tegenwoordig bij onderwijzen en opleiden vrijwel vanzelfsprekend wordt gedacht aan een of andere vorm van klassikale informatie-overdracht met een nadruk op kennisoverdracht via een eenrichtingsverkeer van een docent naar een groep in een apart lokaal. Deze tendens is zo diepgeworteld, aldus Resnick, dat zelfs "on the job training"

volgens deze principes wordt gegeven. Dit is niet altijd zo geweest. Resnick wees daarbij op het meester-gezel systeem (apprenticeship) dat vroeger domineerde in veel beroepsopleidingen. Kenmerkend hiervoor was dat een klein groepje gezellen werd toevertrouwd aan een "meester". De gezellen leerden "door te doen" en door de feedback die ze kregen op hun handelen, ze leerden veel van elkaar, ze leerden door te werken met gereedschappen, ze leerden doordat ze geleidelijk aan ingewikkelder opdrachten mochten uitvoeren en doordat hen in het begin heel erg weinig en geleidelijk aan steeds meer verantwoordelijkheid werd toevertrouwd. Het leren was zeer "domein-specifiek" en gericht op het manipuleren van concrete dingen in plaats van op het manipuleren van abstracties.

Het tegenwoordige opleidingsconcept is volgens Resnick op allerlei kenmerken tegengesteld aan het meester-gezel systeem: het leren vindt juist individueel plaats, gereedschappen komen pas aan bod als de basiskennis is verworven, het gaat om het manipuleren van symbolen en niet van dingen. Algemene kennis en vaardigheden worden meer benadrukt dan domein-specifieke. De verantwoordelijkheid voor het leren ligt vrijwel uitsluitend bij de docent, van overdracht van verantwoordelijkheid is nauwelijks sprake.

Resnick pleit ervoor om in zekere zin terug te keren naar het meester-gezel systeem. Ze doet dit met name op grond van de spectaculaire successen van verschillende recente trainingsprogramma's die in de Verenigde Staten zijn onderzocht. In deze programma's (bijvoorbeeld die van Palincsar en Brown (1984) bij het begrijpend lezen; van Scardamaglia, Bereiter en Steinbeck (1984) bij het stellen schrijven en van Schoenfeld (1985) bij wiskunde) bleken juist de kenmerken van het meester-gezelsysteem verantwoordelijk voor de successen. Voor het eerst in de geschiedenis van de onderwijspsychologie slaagden onderzoekers erin om algemene zelfregulatie, probleemoplossings- en denkvaardigheden op zodanige wijze aan te leren dat er generalistie en transfer optrad die gedurende lange tijd in stand bleef. Leerlingen leerden aan en van elkaar (partnership), de nadruk lag op het zelfstandig leren en werken, geleidelijk verschoof de verantwoordelijkheid voor het leren van de docent naar de

leerlingen, het leren leren werd "domein-specifiek" ingekleurd. Er was, aldus Resnick sprake van "cognitive apprenticeship". Via de methodiek van het vroegere meester-gezel systeem leerden leerlingen zelfstandig te werken en te leren.

Naar onze mening geldt de conclusie van Resnick dat te automatisch wordt besloten tot frontaal opleiden in zekere mate ook voor het Nederlandse bedrijfsleven. Weliswaar kennen we natuurlijk echte "on the job training", "ervaringsleren" en "probleem gestuurd leren" als uitzonderingen die de regel bevestigen, over het algemeen domineren de frontale opleidingsvormen. Waar deze methoden waarschijnlijk niet het meest geschikt zijn om mensen te leren zelfstandig te werken, flexibel te zijn, problemen op te lossen, e.d. (de eigenschappen die gezien de huidige snelle veranderingen en de arbeidsmarktsituatie juist zo belangrijk geacht worden), lijkt een herbezinning op opleidingsmethoden die betere perspectieven bieden op de genoemde kenmerken van groot belang. Opleidingskundig onderzoek zou hierbij een belangrijke rol kunnen/moeten spelen.

Er schijnt hier en daar in het kader van bedrijfsopleidingen wel enige belangstelling te zijn voor Probleem Gestuurd Opleiden volgens het Maastrichtse systeem (zie Schmidt en Bouhuijs, 1980). Kenmerkend voor deze methode is dat wordt begonnen met een probleembeschrijving, waarin een complex praktijkprobleem in al zijn facetten wordt beschreven. In groepen van acht à tien wordt dit probleem vervolgens geanalyseerd. Er worden mogelijke verklaringen opgesteld en hypothesen geformuleerd. Elke deelnemer gaat nu na welke voorkennis hij/zij heeft ten aanzien van de geformuleerde verklaringen en hypothesen. Op grond hiervan worden door de groep individuele en gemeenschappelijke leerdoelen geformuleerd, die vervolgens via individuele literatuurstudie worden gerealiseerd. Tot slot komt de groep nog eens bij elkaar om het geleerde te integreren. Het is daarbij niet de bedoeling om het probleem op te lossen, maar om meer te weten te komen over de verschillende verklaringen en hypothesen. Onderzoek naar de mogelijkheden en effectiviteit van de methode van probleem gestuurd leren in de context van opleidingen in arbeidsorganisaties is ons niet bekend.

Naast het probleemgestuurd leren en de andere genoemde nieuwe methoden (ervaringsleren, on the job training) vormen o.i. ook de in Duitsland zeer populair geworden "Leittextmethode", "computer based training" en "interactieve video" potentieel aantrekkelijke nieuwe opleidingsmethoden waarnaar onderzoek verricht zou moeten worden. De beide laatstgenoemde methoden komen aan bod in de laatste paragraaf van deze bijdrage, de Leittextmethode vormt het sluitstuk van de onderhavige paragraaf.

Om tegemoet te komen aan wensen van grote Duitse bedrijven om werknemers op te kunnen leiden die flexibel inzetbaar zijn, zelfstandig kunnen werken en denken, goed kunnen samenwerken en steeds bij willen leren is een nieuwe opleidingsmethode (de "Leittextmethode") ontwikkeld. deze methode wordt o.a. bij de voorbereiding en nabespreking van praktijkopdrachten ingezet (Koch, 1986; Selka & Conrad, 1987). Het is een geïndividualiseerd opleidingssysteem, waarmee lerenden via een zestal fasen worden gestimuleerd tot het zelfstandig uitvoeren van opdrachten (Koch, 1986; Selka & Conrad, 1987): 1. Informeren. De lerende vormt zich met behulp van speciaal ontwikkelde sturingsvragen werktekeningen, werkstapkaarten en aanvullende (vaktechnische) informatie een beeld over hoe het te vervaardigen object (of het op te lossen probleem) er uiteindelijk uit moet komen zien en op welke wijze dat kan worden bereikt. 2. Plannen: De lerende ontwerpt een werkplan waarin wordt aangegeven welke werkstappen achtereenvolgens moeten worden uitgevoerd en welke vaardigheden daarbij zijn vereist. 3. Beslissen: In een vakgesprek met de opleider wordt het ontworpen werkplan besproken en wordt nagegaan of de uitvoering van de opdracht op geplande wijze kan plaatsvinden. 4. Uitvoeren: De lerende voert de opdracht uit zoals het werkplan aangeeft. 5. Controleren: De lerende controleert het werkstuk aan de hand van opgestelde controlecriteria. 6. Beoordeling/evaluatie: In een vakgesprek met de opleider wordt het werkstuk beoordeeld en geëvalueerd en eventueel gemaakte fouten worden besproken. De methode heeft tot doel het zelfstandig en flexibel werken en plannen van werknemers te bevorderen. Dit gebeurt door sturingsvragen te stellen en door de controle-, plannings- en regulatieprocessen in eerste

instantie "over te nemen" (vgl. het begrip supplantatie van Salomon, 1979, 1987) en vervolgens deze externe sturing systematisch te laten afnemen.

Op deze wijze worden cursisten op een systematische wijze geoefend in het zelfstandig oplossen van een hen voorgelegde werктаak. Deze werктаak stelt voor de cursist een probleem voor, dat moet worden opgelost (Selka & Conrad, 1987). Deze werktaken kunnen divers zijn: Leittexten zijn te hanteren voor verschillende soorten opdrachten in het technische bedrijfsleven (Selka & Conrad, 1987), voor opdrachten of problemen in marketing-opleidingen (Selka & Conrad, 1987), voor het leren van tekstverwerking (Bauer & Stexkes, 1987 a, b en c; Stexkes & Bauer, 1987 a en b).

Er is binnen onze afdeling door Teurlings (1988) onderzoek verricht naar de Leittextmethode. Allereerst is geïnventariseerd welke publicaties er in Duitsland over zijn verschenen. Gebleken is dat er weliswaar veel projecten zijn beschreven en dat het enthousiasme groot is, maar dat systematisch onderzoek ten enenmale ontbreekt. Verder is getracht relaties te leggen met ideeën omtrent o.a. probleemgestuurd onderwijs, zelfstandige taakuitvoering en zelfgereguleerd leren (Teurlings, 1988). Dit heeft geleid tot een aantal theoretische en praktische vragen die nader onderzocht zouden moeten worden (zie onder). Vervolgens zijn bedrijven, die met de methode werken ondermeer gevraagd aan te geven welke ervaringen zij hebben opgedaan. Gebleken is, dat er in het algemeen zeer positieve reacties zijn op deze methode, maar dat er geen onderzoek is verricht. Er is verder contact gelegd met het Bundesinstitut für Berufsbildung in Berlijn, dat de Leittextmethode heeft uitgewerkt. Bij Philips Roosendaal wordt momenteel door Teurlings een pilot-onderzoek verricht naar het functioneren van de Leittextmethode bij het opleiden van onderhoudsmonteurs.

Vragen rondom de Leittextmethode die nader onderzoek verdienen zijn o.a.: a) Is het een effectieve methode in vergelijking met bestaande methoden?; b) Leidt de methode tot verbeteringen in het zelfstandig denken en werken?; c) Zijn er individuele verschillen in de reacties en resultaten?; d) Hoe kan de systematische afbouw van de sturing door het materiaal en de

docent worden gesystematiseerd?; e) Voor welke soorten van doelstellingen is de methode geschikt?

In deze bundel gaan Corstiaans en Vermunt uitgebreider in op de mogelijkheden om het zelfstandig werken, denken en leren te bevorderen, o.a. via de Leittextmethode.

## 6. COMPUTER BASED TRAINING EN INTERACTIEVE VIDEO

Zoals o.a. werd betoogd door Bransford (1987) en Brown (1987) bieden met name interactieve video en computer gestuurde opleidingen veelbelovende mogelijkheden om het zelfstandig leren, denken en werken te bevorderen. Die mogelijkheden hebben deze methoden volgens genoemde auteurs vooral omdat zij een individuele coaching die lijkt op het meester-gezel systeem realiseerbaar maken, onder uitsluiting van de meest in het oog springende nadelen van het meester-gezel systeem (o.a. afhankelijkheid van de kwaliteit en de didactische vaardigheden van de "meester"). Leren kan plaatsvinden in een gesimuleerde, veilige omgeving, er kan met werktuigen en gereedschappen worden gehandeld, er zijn goede mogelijkheden voor geïndividualiseerde feedback, er is sprake van partnership (met de computer of met medecursisten), er zijn ruime mogelijkheden voor zelfstandige taakin-vulling, de computer-coach kan de gewenste vakinhoudelijke kennis optimaal aanbrengen en er kan optimale metacognitieve regulatie plaatsvinden. Ook om andere redenen zijn er goede gronden om in het kader van opleidingen in arbeidsorganisaties te denken aan computersturing of interactieve video. De grote heterogeniteit waarmee men in veel opleidingen te maken krijgt (zie boven) vraagt om mogelijkheden om te differentiëren. De grote aantallen werknemers die opgeleid of getraind moeten worden maken investeringen in nieuwe media lonend. De tijdstippen waarop opleidingen plaats kunnen vinden zijn vaak van de werksituatie afhankelijk en via nieuwe technologieën kunnen ook hiervoor oplossingen worden gevonden. Er zijn echter nog veel vragen (te beantwoorden via onderzoek) over deze nieuwe systemen. Te weinig is er tot op heden aandacht geweest voor het verloop van opleidingsleerprocessen: Hoe kunnen door middel van deze technieken leeractiviteiten het best ingang worden gezet? Welke didactische principes moeten bij interactieve video worden gehanteerd? Kan men computer



gestuurde opleidingen het best in tweetallen organiseren? Worden de genoemde hooggespannen verwachtingen met betrekking tot leren zelfstandig te werken denken en leren in de praktijk ook waargemaakt? Hoe is de langere termijn effectiviteit van COO en interactieve video? (enz.).

In deze bundel zijn twee bijdragen opgenomen waarin dieper wordt ingegaan op (mogelijkheden voor) onderzoek naar het gebruik van en de ontwikkeling van software voor nieuwe technologieën. Bijlstra en Jelsma gaan in op het ontwikkelen van interactieve video systemen en laten zien dat over het algemeen nog zeer intuïtief te werk wordt gegaan bij het ontwerpen van programma's. Bulthuis bespreekt het onderzoek dat hij heeft gedaan naar de "looking over the shoulder assistant". In plaats van een (vaak slechte en onleesbare) handleiding of een formele klassikale, frontale cursus ontwierp hij een computerprogramma dat - een beetje vergelijkbaar met de eerder genoemde "meester" - er voor zorgt dat mensen direct aan de slag kunnen met een tekstverwerker. Het programma zorgt ervoor dat er geen onherstelbare fouten kunnen worden gemaakt, dat van tijd tot tijd feedback wordt gegeven op de gemaakte keuzes (met aandacht voor efficiëntie) en dat mensen "door te doen" leren. Het programma simuleert als het ware de situatie waarin veel mensen zichzelf met behulp van een collega of expert leren tekstverwerken.

## 7. TOT BESLUIT

In deze bijdragen werd een pleidooi gehouden voor onderzoek naar opleidingsleerprocessen in de context van arbeidsorganisaties. Hoewel het begrijpelijk is dat door de typische kenmerken van deze context (o.a. betreffende de relatie met bedrijfsdoelstellingen en bedrijfsbeleid), een accent is komen te liggen op het voor- en natraject, zijn er toch ook goede argumenten om meer onderzoek naar het eigenlijke kerntraject te entameren. Er werden voorbeelden van onderzoeksvraagstellingen besproken die in dit kader van belang worden geacht. Twee hoofdvragen werden met name benadrukt: "welke kenmerken heeft het leren van oudere werknemers en welke leerprincipes kunnen daarbij worden gehanteerd rekening houdend met individuele verschillen?" en "welke nieuwe opleidingsvormen, al dan niet met gebruik making

van nieuwe technologieën kunnen tegemoet komen aan de eisen die gesteld worden met betrekking tot flexibiliteit, zelfstandigheid van werken en denken, probleemoplossen en samenwerking. In de rest van deze bundel wordt op deze vragen uitvoerig verder ingegaan.

## LITERATUUR

- Bauer, B., & Stexkes, A., (1987a). Einsatz der Leittextmethode bei der EDV-Schulung (1). Der Ausbilder, 7, 104-108.
- Bauer, B., & Stexkes, A., (1987b). Einsatz der Leittextmethode bei der EDV-Schulung (2). Der Ausbilder, 8, 120-121.
- Bauer, B., & Stexkes, A., (1987c). Leittextgestützte EDV-Schulung in Anwenderprogrammen. Handwerk Magazin/ Beruf und Bildung, 11, III-IV.
- Boekaerts, M., (1982). Onderwijsleerprocessen organiseren, hoe doe je dat?. Nijmegen: Dekker & Van de Vegt.
- Bransford, J.D., Sherwood, R.S., & Hasselbring, T., (1987, April). Designing invitations to thinking: initial findings. Paper presented to the Annual Meeting of the American Educational research Association, Washington.
- Brown, A.S., (1988, April). Discussion of the symposium Strategies for teaching thinking skills with interactive technologies. Discussion paper presented to the Annual Meeting of the American Educational research Association, Washington.
- Bruyne, H. de, (1985). Computer ondersteund opleiden. In Wetenswaardigheden voor opleiders. Den Haag: ROI/CIVOB.
- Dobben-de Bruyn, I. van, & Dijkum, C. van, (1980). Ervaringsleren en leerstijlen in onderzoek. In H.P. Stroomberg (Red.), Volwasseneneducatie; problemen en perspectieven, (pp 267-282). Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Freedman, R.D., & Stumpf, S.A., (1978). What can one learn from the learning style inventory? Academy of Management Journal, 21, 275-282.
- Gagné, E.D., (1985). The cognitive psychology of school learning. Boston: Little, Brown & Company.

- Graaff, E. van de & Paans, I., (1986). Op zoek naar de leerstijlen van Kolb: een onderzoek naar leerstijlen bij deelnemers aan een bedrijfsopleiding. Scriptie, Katholieke Universiteit Brabant, Vakgroep Functieer, Onderwijspsychologie en Ergonomie.
- Helden, H. van, Linden-Heeremans, M. van der & Broeze, E., (1983). Leerstijlen en volwasseneneducatie. In H.P. Stroomberg (Red.), Onderzoek in volwasseneneducatie. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Honey, P. & Mumford, A., (1983). The manual of learning styles. Ardingly House, 10 Linden Avenue, Maidenhead, Berkshire SL66HB.
- Hunsakker, J.S., (1981). The experiential learning model and the learning style inventory: an assessment of current findings. Journal of Experiential learning and Simulation, 2, 145-152.
- Klauer, K.J., (1985). Framework for a theory of teaching. Teaching & Teacher Education, 1, 5-17.
- Koch, J., Neumann, E. & Schneider, P.J., (1983). Das Lehr-/Lernsystem Hobbymachine. Ergebnisse des Modellversuchs "Entwicklung und Erprobung eines lernzielorientierten Diagnose-und Stützsyste.ms..." Modellversuche zur beruflichen Bildung, Heft 15. Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung- Der Generalsekretär.
- Koch, J., (1986). Neues aus der "Welt der Leittextmethode". Betriebliche Ausbildungspraxis, 32, 4-5.
- Kolb, D.A., (1976). Learning Style Inventory: technical Manual. Boston: McBer.
- Kolb, D.A., (1984). Experiential learning: experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice Hall.

- Palincsar, A.S., & Brown, A.L., (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. Cognition and Instruction, 1, 117-175.
- Resnick, L.B., (1987, April). Presidential address to the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Washington.
- Salomon, G., (1979). Media and symbol systems as related to cognition and learning. Journal of Educational Psychology, 71, 131-148.
- Salomon, G., (1987, September). Beyond skill and knowledge. The role of mindfulness in learning and transfer. Paper presented to the Second European Conference for Research on Learning and Instruction, Tübingen.
- Scardamaglia, M., Bereiter C., & Steinbeck, R., (1984). Teachability of reflective processes in written composition. Cognitive Science, 8, 173-190.
- Schmidt, H.G. & Bouhuys, P.A.J., (1980). Onderwijs in taakgerichte groepen. Utrecht: Het Spectrum. Aula-reeks.
- Selka, L., & Conrad, P., (1987). Leittexte - ein Weg zu selbständigem Lernen Seminarkonzepte zur Ausbilderförderung Referentenleitfaden. Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Schoenfeld, A.H., (1985). Mathematical problem solving. New York: Academic Press.
- Simons, P.R.J. & Vermunt, J.D.H.M., (1986). Self-regulation in knowledge acquisition: a selection of Dutch research. In G. Beukhof & P.R.J. Simons (Eds.), German and Dutch Research on learning and instruction. Den Haag: SVO-Selecta.
- Stexkes, A., & Bauer, B., (1987a). Leittextgestützte EDV-Vermittlung in Anwenderprogrammen. Dargestellt am Beispiel des Textverarbeitungsprogramms MacWrite für Apple Macintosh. Bergisch Gladbach: Verlag Thomas Hobbein.

- Stexkes, A., & Bauer, B., (1987b). Leittextgestützte Einführung in das Textverarbeitungsprogramm MacWrite für Apple Macintosh. Bergisch Gladbach: Verlag Thomas Hobein.
- Teurlings, C., (1988). Inleiding in de Leittextmethode. Inventarisatie van literatuur over de Leittextmethode. Verslag van postdoctorale stage bij sectie onderwijspsychologie en bedrijfsopleidingen. (Voorlopige versie). Tilburg; Katholieke Universiteit Brabant.
- Thijssen, J.G.L., (1988). Bedrijfsopleidingen als werkterrein. Den Haag: VUGA/ROI.
- Vermunt. J.D.H.M., (1986). Leerstijlen, concepties en orientaties en de Open Universiteit. Eindrapport tbv SVO, Katholieke Universiteit Brabant: Vakgroep Functieleer, Onderwijspsychologie en Ergonomie.
- West, R.F., (1982). A construct validity study of Kolbs' learning style types in medical education. Journal of Medical Education, 57, 794-796.