

De problematiek van de onderwijsvaardigheden

J. LOWYCK

Afdeling Didactiek en Psychopedagogiek, K. U. Leuven

Samenvatting

In het onderhavig artikel wordt ingegaan op de betekenis die aan het begrip 'onderwijsvaardigheid' is toegekend in de Amerikaanse literatuur. Er worden twee interpretaties van de term onderkend, m.n. een analytische en een cognitieve. Omdat er in deze echter weinig precisie te onderkennen valt, wordt aanvulling gezocht in de psychologische studies van vaardigheden, resp. van vaardig gedrag. Hiertoe wordt vooral gesteund op de studies die o.m. te Cambridge (Groot Brittannië) zijn ontstaan. Dit geeft aanleiding tot een kritische reflectie over de waarde van het tot op heden gehanteerde vaardigheidsmodel voor leerkrachten.

Inleiding

Tijdens het jongste decennium is er in het Nederlandse taalgebied een groeiende aandacht waar te nemen voor de problematiek van de vaardigheidstraining bij (aanstaande) leerkrachten. Men poogt weg te komen uit de z.g. onwetenschappelijke, resp. voorwetenschappelijke praktijkopleiding door uit te gaan van een meer systematisch en sterk technisch georiënteerd trainingsmodel. Er is hiertoe hoofdzakelijk steun gezocht in de Amerikaanse onderwijskundige literatuur.

Bij deze stand van zaken valt het op dat weliswaar veel over trainingmethoden geschreven en gesproken wordt, doch dat tevens het object van de training, m.n. de onderwijsvaardigheden, buiten de discussie blijft. Alhoewel het begrip 'teaching skill' reeds vroeg in de literatuur voorkomt (Barr, 1941p. 1277), wordt er zelden een verhelderende vulling aan gegeven. Smith (1971, p. 3) spreekt bijvoorbeeld over 'vaardigheden en andere aspecten van het onderwijsgedrag'. Borg, Langer & Kelley (1972, p. 220) bakenen onderwijsvaardigheden af tegenover curriculuminhoud en professionele kennis van de onderwijsgevende. Het gebruikelijke onderscheid tussen kennis, vaardigheden en attitudes levert

evenmin duidelijkheid op.

Alhoewel twee verschillende begripsvullingen in de Amerikaanse onderwijskundige literatuur worden aangetroffen, m.n. een analytische en een cognitieve interpretatie, ontbreekt terzake voldoende precisie. Daarom is aanvulling gezocht in de psychologische studies van het vaardig gedrag, die o.m. in Groot Brittannië sinds de tweede wereldoorlog zijn verricht.

1. Betekenis van de term 'onderwijsvaardigheid'

De nauwgezette analyse van de betekenis die aan het begrip 'onderwijsvaardigheid' gegeven wordt, laat toe twee van elkaar verschillende opvattingen te achterhalen, m.n. de analytische en de cognitieve interpretatie.

1.1 Een analytische benadering van de onderwijsvaardigheden

Uitgaande van de kritiek op de vaagheid van de variabelen in het onderzoek van onderwijzen, heeft Gage (1963, p. 120) de microcriteria voorgesteld. 'Eerder dan te zoeken naar criteria voor de algemene effectiviteit van de leerkracht in de vele en gevarieerde facetten van zijn functie, kan een groter succes bereikt worden met criteria van effectiviteit die uitgedrukt zijn in kleine, specifiek gedefinieerde aspecten van zijn functie'. De auteur steunt deze gedachte op het feit dat vele wetenschappelijke problemen kunnen opgelost worden door ze op te splitsen in een aantal kleinere deelproblemen, waardoor de weerhouden variabelen minder complex worden. Een dergelijke analytische kijk, loopt parallel met het uitgangspunt van de microteaching aan de Stanford University in het begin van de jaren zestig. Allen & Ryan (1969) geven als een centraal kenmerk van deze methode aan, dat er één specifieke vaardigheid afzonderlijk getraind wordt. Daartoe wordt het complexe onderwijzen opgedeeld in een aantal concrete, specifieke, discrete en

identificeerbare gedragseenheden ('technical skills' of 'component skills') die frequent in het onderwijs voorkomen. In dit verband is het opvallend dat een analytisch onderzoeksparadigma zonder meer getransfereerd wordt naar een trainingsparadigma. De validiteit van een dergelijke omzetting dient nader onderzocht te worden.

Het genoemde analytisch paradigma gaf aanleiding tot een welbepaalde conceptualisering van het begrip 'onderwijsvaardigheid', steunend op twee basiskennmerken, die duidelijk in de definitie van Turney e.a. (1973, p. 29) zijn weergegeven, nl. 'onderwijsvaardigheden zijn ideale onderwijsgedragingen die specifiek, definieerbaar, observeerbaar, aantoonbaar en kwantificeerbaar zijn en waarvan de causale relatie met het gewenste onderwijsresultaat bekend is'. In deze definiëring is geen plaats voorzien voor contextuele variabelen noch voor de cognitieve, inwendige aspecten van het vaardig onderwijsgedrag. Het eerstgenoemde kenmerk steunt dus op de analyse van het complex onderwijzen in een aantal eenvoudige, gemakkelijk te trainen 'technieken'. Het tweede kenmerk bestaat dan in de aantoonbare relatie van de gekozen discrete onderwijsvaardigheid met de leerwinst bij de leerlingen. Het zou ons te ver voeren indien we hier uitvoerig ingaan op de resultaten van de proces-productstudies over de effectiviteit van de leerkracht. Het volstaat te wijzen op de algemene conclusie, nl. dat het zoeken naar hét goede onderwijsgedrag voor alle typen leerlingen, op alle schoolniveaus en voor alle vakken niet haalbaar is. Daartoe is zowel de complexiteit van de omgeving als die van de leerkracht te groot.

1.2. Cognitieve interpretatie van vaardig onderwijsgedrag

Naast de analytische interpretatie van de onderwijsvaardigheden die althans in de Angelsaksische literatuur sterk domineert, komt sporadisch een bredere opvatting voor. Elementaire, discrete onderwijsgedragingen worden dan geïntegreerd in een breder vaardigheidsconcept. De context wordt hier als een belangrijke factor opgenomen, zodat ook de interactie van de leerkracht met de omgeving aan bod komt onder de vorm van cognitieve verwerkingsprocessen. Flanders (1970, p. 30) ziet bijvoorbeeld het kiezen van de juiste deelvaardigheid als de essentiële onderwijsvaardigheid. Door het opnemen van het beslissingsproces in de definiëring van de vaardigheden, wordt een sterkere nadruk gelegd op cognitieve processen die daarbij een rol kunnen spelen. Ook Shavelson (1973, p. 144) accentueert het

nemen van beslissingen als een centrale onderwijsvaardigheid. De specifieke 'technical skills' vormen dan het repertorium aan (deel-)gedragingen waarover de leerkracht kan beschikken om een adequate keuze te maken. Shulman e.a. (1975, p. 2) situeren het vaardig onderwijsgedrag niet in het passief kunnen uitvoeren van een aantal beperkte onderwijsgedragingen, maar in het complex cognitief functioneren van de leerkracht. Tot dit laatste behoort o.m. het verzamelen en interpreteren van informatie over individuele leerlingen en over de klas, het relateren van deze informatie aan verwachtingen, doelen en opvattingen bij de leerkracht, evenals het evalueren van het effect van specifieke onderwijsvaardigheden. Turner e.a. (1975, p. 2-3) wijzen in dit verband op het onderscheid tussen de specifieke vaardigheden en het *vaardig onderwijsgedrag* ('skillfulness').

Zowel bij de analytische interpretatie van de onderwijsvaardigheden als bij de verbreding ervan naar een meer cognitieve begripsvulling, wordt weinig aandacht besteed aan het preciseren van de kenmerken van het vaardig onderwijsgedrag. Daarom lijkt het wenselijk om verheldering te zoeken in het psychologisch onderzoek van het vaardig gedrag.

2. Betekenis van het vaardig gedrag in de psychologie

Tot aan de tweede wereldoorlog is er relatief weinig psychologisch onderzoek verricht naar vaardigheden. De uitvinding en de ontwikkeling van meer ingewikkelde technische apparatuur in de oorlogsin-
dustrie en de eisen die aan de opleiding van deskundigen in het gebruik ervan werden gesteld, heeft ertoe geleid dat men een beroep ging doen op de experimentele psychologen. Bartlett (1964), Welford (1968, 1976) en Whiting (1975) hebben de evolutie in de studie van de vaardigheden vooral toegeschreven aan de uitdaging die door de oorlogssituatie aan de psychologie werd gesteld.

Omdat de bediening van technologisch geperfectioneerd oorlogsmateriaal dermate complex was geworden, diende men zich noodzakelijkerwijze te richten op de interne, cognitieve processen die bij het uitvoeren van complexe taken voorkomen. Men stapte derhalve af van het louter onderzoeken van responsgedragingen op basis van de conditioneringstheorieën alsook van de studie van de absolute prikkeldrempel en van het meten van reactietijden. Het kernprobleem lag niet zozeer in de afzonderlijke studie van de receptoren en effectoren, doch in de

onderlinge verwevenheid en in de successieve ordening van de gedragingen. Daarin kan een gerichtheid onderkend worden naar een bepaalde uitkomst toe. Dit valt niet te verklaren door enkel beroep te doen op routinematig terugkerende patronen van geïsoleerde spierbewegingen of mentale activiteiten. De oriëntatie op de ingewikkelde interne processen komt in de plaats van de studie van de kleine elementen (Bartlett, cit. in Jamieson, 1968, p. 5-6). Thans wordt nader ingegaan op een aantal aspecten van het vaardig gedrag. Dit wordt naderhand aangevuld met gegevens over de cognitieve processen die zich tijdens het uitvoeren van vaardig gedrag voordoen.

2.1. Kenmerken van vaardig gedrag

De meeste auteurs die het vaardig gedrag hebben bestudeerd vertrekken van het psychomotorisch domein. Ze zien hierin een interessant uitgangspunt voor de transfer van de verworven onderzoeksresultaten naar andere typen van vaardigheden toe. Whiting (1975, p. 2) wijst in dit verband op mogelijke gemeenschappelijke kenmerken tussen verbale, mentale, perceptuele, sociale en motorische vaardigheden. Bartlett (1964) gaat uit van fysische vaardigheden voor zijn studie over het denken. Welford (1968, p. 21) beklemtoont de continuïteit tussen diverse soorten vaardigheden, omdat er in iedere vaardigheid zowel sensorimotorische als mentale componenten aanwezig zijn, zij het in een verschillende mate.

Bij de poging tot het achterhalen van de kenmerken van het vaardig gedrag is het belangrijk te wijzen op het feit dat de term 'vaardigheid' een theoretische constructie is (Whiting, 1975, p. 59). Vaardig gedrag kan derhalve niet rechtstreeks geobserveerd worden, doch dient te worden afgeleid uit de vergelijking van de prestatie met een aantal criteria. Vele begripsomschrijvingen refereren inderdaad naar dergelijke criteria. Zo spreken English & English (1958, p. 505) over 'de complexe motorische activiteit die met gemak, precisie en aangepastheid aan de zich wijzigende condities wordt uitgevoerd'. Welford (1975, p. 5) noemt de deskundigheid, snelheid en precisie, terwijl Knapp (cit. in Whiting, 1975, p. 5) de maximale trefzekerheid en de minimale investering aan tijd en energie vermeldt. Ook de mate van automatisering waarmee het gedrag verloopt, wordt als een belangrijke karakteristiek van het vaardig gedrag onderkend, o.m. door Miller, Galanter & Pribram (1960, p. 52) en door Landa (1974, p. 170). In dit verband kan het probleem van de primaire versus de secundaire

kenmerken van het vaardig gedrag aan de orde worden gesteld. De observeerbare karakteristieken zoals trefzekerheid, precisie, snelheid en automatisatie, resulteren uit het degelijk functioneren van het informatieverwerkend systeem. Ze zijn derhalve secundair ten overstaan van de proceskenmerken die primair zijn. Broadbent (1964, p. 295) verwijst naar het 'modern' concept van vaardig gedrag 'dat bestaat uit de complexe interactie tussen de mens en zijn omgeving. Hij moet zowel signalen uit de omgeving oppikken en corrigeren, als beslissingen erover nemen zodat het voorspellen van toekomstig gedrag mogelijk wordt; hij moet gedragssequensen inzetten en het verloop ervan voortdurend controleren op grond van feedback'.

Alvorens op de primaire (proces-)kenmerken van het vaardig gedrag in te gaan, worden eerst een aantal karakteristieken aan de orde gesteld die in de definities van vaardig gedrag teruggevonden werden.

2.1.1. Complexiteit

Het vaardig gedrag is in wezen complex. Bartlett (1964, p. 13) gebruikt de term 'vaardig gedrag' niet voor enkelvoudige reacties op enkelvoudige stimuli, doch ziet deze als elementaire bouwstenen die in het vaardig gedrag aan bod komen. Whiting (1975, p. 4) vat eveneens het vaardig gedrag op als een hiërarchische structurering die bij een sequentiële ordening van enkelvoudige componenten wordt aangebracht.

2.1.2. Intentionaliteit

Renshaw (cit. in Whiting, 1975, p. 4) stelt dat er 'een belangrijk onderscheid gemaakt moet worden tussen onbewuste, fysische bewegingen en bewust geconcipieerde acties die een rationele formulering van intenties binnen een welomschreven referentiekader onderstellen'. Whiting noemt de intentionaliteit een essentieel kenmerk van het vaardig gedrag. Zelfs instinctief gedrag kan zeer complexe, ingebouwde gedragspatronen omvatten, doch dit kan niet als vaardig gedrag aangezien worden. De doelgerichtheid is des te belangrijker naarmate ze bij complexe vaardigheden van de mens in het bewustzijn doorbreekt en van daaruit ook het verder verloop van het gedrag beïnvloedt.

2.1.3. Organisatie en coördinatie

Argyle & Kendon (cit. in Whiting, 1975, p. 5) definiëren de vaardigheden als een georganiseerde en gecoördineerde activiteit in relatie tot een object of een situatie. Deze ordening onderstelt een ganse ketting van sensorische, centrale en motori-

sche activiteiten. Ook Welford (1965 p. 93) neemt het plaatsen van meer gedetailleerde gedragingen in een totaal-plan in zijn beschrijving op. Whiting sluit hierbij aan en refereert naar Miller, Galanter & Pribram (1960) die het complex gedragsrepertorium zien als het resultaat van de geleidelijke organisatie van elementaire gedragsonderdelen.

2.1.4. Aangeleerd-zijn

Fitts (1965, p. 177) steunt zijn definitie van de vaardigheid op het feit dat het steeds om een aangeleerd gedrag gaat. Ook Crossman (1964 p. 32), Annett (1971, p. 266), Whiting (1975, p. 4) en Jamieson (1976, p. 1) nemen deze karakteristiek in hun bepaling op. Vaardig gedrag resulteert steeds uit een leerproces dat steunt op een reeks ervaringen of oefeningen. Hier wordt nogmaals het onderscheid met anderssoortige gedragsvormen beklemtoond, zoals instincten en reflexen. Het aangeleerd-zijn van het vaardig gedrag betekent echter niet dat het hier om automatismen of 'overleerd' gedrag zou gaan (Posner & Keele, 1973, p. 808). Aangeleerd gedrag onderstelt de mogelijkheid tot het uitvoeren van activiteiten met een voldoende flexibiliteit en aanpassing aan de specifieke eisen van de omgeving. Van Parreren's begrip 'wendbaarheid' is hier duidelijk van toepassing.

2.2. Cognitieve processen tijdens het vaardig gedrag

Volgens Whiting (1975 p. 7) kan het vaardig gedrag slechts beschreven worden aan de hand van een model dat bijdraagt tot inzicht in het sterk georganiseerd en complex karakter van het menselijk gedrag en waarbij de mens wordt opgevat als de coördinerende eenheid. Een informatieverwerkend model voldoet aan deze kenmerken, waardoor het een belangrijke plaats heeft ingenomen bij de studie van complex vaardig gedrag. Een dergelijk model wordt ten andere door heel wat auteurs gehanteerd als een heuristisch voor het beschrijven en onderzoeken van zowel fysische als mentale vaardigheden. Bartlett (1964), Broadbent (1964), Crossman (1964), Fitts (1965), Welford (1968), Annett (1971), Jamieson (1973), Posner & Keele (1973) en Whiting (1975) steunen allen op het informatieverwerkend model. Vanuit het functioneren van de mens als informatieverwerkend systeem kunnen een aantal primaire kenmerken van het vaardig gedrag afgeleid worden. Ze worden hieronder beknopt weergegeven.

2.2.1. Adequate selectie van input-informatie

Het informatieverwerkend systeem is gekenmerkt

door de beperkte opnamecapaciteit. Niet alle mogelijke signalen uit de omgeving worden gepercipieerd en verwerkt. Niet alle informatie is trouwens van nut voor de uitvoering van vaardig gedrag. Daarenboven is er soms zo weinig tijd voorhanden, dat men zich noodzakelijkerwijze op een aantal geselecteerde sleutelsignalen dient te richten. Het selecteren van de adequate informatie is een kenmerk van het vaardig gedrag. Uit de veelheid van stimuli moeten deze geselecteerd worden die voor de taak belangrijk zijn. ('cues' of 'master elements'). Welford (1965, p. 93) noemt het gedrag 'vaardig' wanneer voldoende, doch niet meer dan voldoende gegevens gepercipieerd worden, zodat hierdoor een maximale snelheid bereikt wordt in functie van de nodige precisie. Dergelijke gedachtengang illustreert duidelijk het secundair karakter van de kenmerken als snelheid en precisie.

2.2.2. Anticipatie

De functie van de anticipatie situeert zich bij de overgang van het actueel naar het toekomstig gedrag. Volgens Crossman (1964, p. 35) vormt de anticipatie één van de belangrijkste karakteristieken van het vaardig gedrag. Omdat de situatie waarin het gedrag gesteld wordt zich voortdurend wijzigt, ontstaat er een kloof tussen het moment van de perceptie en dit van de reactie. Deze kloof kan overbrugd worden indien de komende informatie voorzien kan worden. Een gebrek aan anticipatie brengt een trage en hoekige performantie teweeg: de onhandigheid van beginners vindt hier dikwijls een oorzaak. Door de cumulatieve ervaring en de daaruit afgeleide sleutelsignalen, wordt de onzekerheid over de komende signalen ten dele opgevangen. Jamieson (1973, p. 242) interpreteert dit gegeven op grond van het feit dat door de anticipatie minder informatie verwerkt moet worden: zowel de onbekendheid met de informatie (gebrek aan redundantie) als het informatiegewicht worden door de anticipatie sterk beperkt. Er dienen derhalve minder beslissingen genomen te worden, waardoor het gedrag trefzekerder en vloeiender wordt. Van Parreren (1978, p. 7 e.v.) spreekt in dit verband over de verkorting van de handelingsstructuur: er vindt een geleidelijke reductie plaats in de motorische, perceptuele en mentale processen, waardoor het aantal controlepunten afneemt. Dit wordt echter pas mogelijk, wanneer de elementaire gedragingen in een vloeiend (motorisch) patroon zijn geïntegreerd.

2.2.3. Stationaire fasen

In ieder gedrag komen bepaalde intervallen (pauzen, haltes) voor. Bartlett (1964, p. 16) onderkent hierin

een belangrijke mogelijkheid voor de regulatie van de tijd ('timing'). Het zijn een soort rustpunten waarin aandacht geschonken kan worden aan bepaalde karakteristieken van de omgeving. Daarboven worden ze benut om de informatie uit het korte-duur geheugen in te schakelen voor het verdere gedragsverloop. Welford (1965, p. 91) kent er nog een corrigerende waarde aan toe. De intervallen stellen de mens in staat om eventuele correcties aan te brengen, wat tussen deze intervallen niet mogelijk blijkt. Een kenmerk van het vaardig gedrag is nu, dat van deze stationaire fasen adequaat gebruik wordt gemaakt om het tempo te regelen, om informatie uit het korte-duur geheugen te betrekken, om kritische signalen uit de omgeving te percipiëren en om bepaalde deelgedragingen eventueel te corrigeren.

2.2.4. Punt zonder terugkeer

Bartlett (1964, p. 17) ziet in het 'point of no return' een duidelijk kenmerk van fysieke vaardigheden. De activiteit kan in een zulkdanig stadium van uitvoering verkeren, dat de verdere input van signalen zonder effect blijft. Ofwel worden ze niet meer opgemerkt, ofwel wordt er niet meer op gereageerd. Iedere poging om er toch rekening mee te houden leidt tot het onderbreken van het gedrag. Welford (1965, p. 91) spreekt in dit verband over 'ballistisch gedrag'. Eens gestart, dient gewacht te worden op het volgende interval om een correctie aan te brengen. Er wordt tevens geen feedback over het deelgedrag verzameld, zodat het als in een interne kringloop plaatsvindt. Vaardig gedrag onderstelt aldus een precieze uitvoering van deze ballistische gedragingen, zodat er weinig tijd verloren gaat met de correctie van mogelijke fouten.

2.2.5. Beslissen

In een informatieverwerkend systeem wordt het beslissen gerekend tot de functie van het centraal werkingsmechanisme. Een beslissing is afhankelijk van de variabelen uit de actuele omgeving en van vroegere ervaringen die door het individu geïnterpreteerd worden.

Beslissingen richten zich op een aantal basisfactoren van het informatieverwerkend proces. Men kan beslissen om bepaalde sectoren uit de omgeving te percipiëren of van de ene naar de andere sector over te schakelen. In deze zin beïnvloedt de beslissing de selectieve aandacht. Er kan ook beslist worden om bepaalde correcties al dan niet uit te voeren, specifieke gedragingen al dan niet te stellen, met bepaalde feedbackgegevens al dan niet rekening te houden.

Genoemde beslissingen zijn echter niet steeds definitief. Whiting (1975, p. 25) wijt dit aan het feit dat ze meestal gebaseerd worden op onvolledige informatie en daardoor risicodragend zijn. Tekort aan tijd, gebrek aan voorafgaande ervaringen of situationele onduidelijkheden kunnen hierbij een rol spelen. Vaardig gedrag wordt aldus gekenmerkt door het nemen van adequate beslissingen in functie van de voorradige tijd en overeenkomstig de gegeven situatie en de gestelde taak.

2.2.6. Feedback

De notie van feedback is inherent aan het informatieverwerkend systeem. Whiting (1975, p. 27) meent dat de kennis van de resultaten essentieel is voor het vaardig gedrag. Het uitvoeringsgedrag ('output') moet gekoppeld worden aan de eisen van de taak en aan de beschikbare informatie uit de omgeving. Het selecteren van de geschikte output-informatie is even belangrijk als de keuze van de adequate input-informatie. Tevens is het tijdspectief hier van belang, omdat iedere uitkomst van een deelgedrag geplaatst moet worden in het perspectief van het eindresultaat. Fitts (1965, p. 121) maakt een onderscheid tussen de interne en de externe feedback. De eerstgenoemde omvat de proprioceptieve en kinesthetische stimuli die het daarop volgend antwoord kunnen beïnvloeden. De externe feedback is deze waarbij de mens de beïnvloeding van de omgeving door het gestelde gedrag percipieert, wat op zijn beurt het daarop volgend gedrag beïnvloedt. Hierin is eveneens de sociale beïnvloeding begrepen. Jamieson (1973, p. 214) trekt een zekere parallel tussen de selectie en anticipatie van sleutelsignalen uit de omgeving en het onderkennen van sleutelsignalen uit de feedback-informatie. Vaardig gedrag is dan mede gekenmerkt door de selectie en anticipatie van adequate feedback-informatie, in functie van de uit te voeren taak.

3. Bespreking

Uit het voorafgaande blijkt dat de descriptie van onderwijsvaardigheden zelden expliciet en kritisch getoetst is. Men sluit zich aan bij het analytisch onderzoeksparadigma van Gage, dat overgebracht wordt op de training van onderwijsvaardigheden. Een duidelijke gangmaker van deze opvatting is te vinden in de microteaching-methode. Men opteert voor het afzonderlijk trainen van deelvaardigheden. Over de criteria bij de keuze ervan wordt weinig nagedacht: het zijn de meest voorkomen-

de gedragseenheden. Een eventuele relatie tussen een dergelijk deelgedrag en leerwinst bij de leerlingen is vooralsnog niet empirisch aangetoond.

Daarnaast wordt sporadisch een bredere opvatting van het vaardig onderwijsgedrag aangetroffen. Het bestaat dan wezenlijk uit het cognitief functioneren van de leerkracht in interactie met de complexe omgeving. De discrete deelgedragingen vormen een gedragsrepertorium waaruit de leerkracht kan kiezen na de verwerking van de informatie uit de omgeving. De kenmerken van een dergelijk vaardig onderwijsgedrag worden echter niet nauwkeurig uitgewerkt. Daarenboven ontbreekt een achtergrondmodel waartegenover het vaardig onderwijsgedrag gesitueerd kan worden.

De vergelijking tussen de studie van de onderwijsvaardigheden en de psychologische benadering van het vaardig gedrag levert een aantal verschilpunten op. Vooreerst is er in de psychologische literatuur meer aandacht uitgegaan naar een duidelijke omschrijving van de kenmerken van het vaardig gedrag. Alhoewel bij een aantal auteurs vooral karakteristieken als trefzekerheid, precisie, flexibiliteit, automatisering en snelheid naar voren worden geschoven, wordt door anderen vooral de nadruk gelegd op complexiteit, intentionaliteit, organisatie en coördinatie en aangeleerd-zijn. Deze bevindingen zijn grotendeels naar voren gekomen uit de talrijke studies die in verband met complexe vaardigheden sinds de tweede wereldoorlog zijn gemaakt.

Vervolgens is het opvallend, dat de psychologische studies vertrokken zijn van de complexiteit van het vaardig gedrag, terwijl de onderwijsvaardigheden vooral als analytische componenten werden bepaald. Wij zijn geneigd op grond van de thans beschikbare gegevens aan te nemen dat de essentie van het vaardig onderwijsgedrag juist gelegen is in het adequaat inzetten van deelgedragingen naargelang de zich wijzigende situatie, eerder dan in een geïsoleerde uitvoering van discrete gedragscomponenten. Welford (1968, p. 25) zegt in dit verband dat 'het inzicht veld gewonnen heeft dat de vaardigheid niet bestudeerd kan worden in termen van discrete, geïsoleerde reacties. Daarom zijn pogingen ondernomen om de basiscomponenten van het gedrag te bestuderen, zonder deze evenwel van de bredere context te isoleren'. Ons inziens geldt deze uitspraak a fortiori voor het onderwijzen. De verbinding tussen de discrete gedragingen lijkt minstens zo belangrijk als de discrete componenten zelf.

De vraag naar de richting die met het onderzoek naar vaardig onderwijsgedrag dient ingeslagen te worden, is afhankelijk van de opvatting over het onderwijzen. Gaat het om een handelen waarin de

diverse deelgedragingen functioneel en intentioneel op elkaar en op de complexe omgeving betrokken zijn. Of gaat het om een activiteit waarvan de uitvoering van diverse gedragscomponenten relatief onafhankelijk is van het totale gedrag. Uitgaande van de opvatting van het onderwijzen als een doelgericht handelen in interactie met de complexe omgeving, lijkt het eerder om een gecoördineerde dan om een separate uitvoering van deelhandelingen te gaan.

Tenslotte komt het vaardig gedrag tot stand door een degelijke uitvoering van de diverse deelcomponenten die in het informatieverwerkend systeem voorkomen. De adequate selectie van informatie in het licht van de gestelde taak, het kunnen anticiperen van komende sleutelsignalen, het reguleren van het tempo, de correctie van deelgedragingen tijdens de stationaire fasen, het adequaat uitvoeren van 'ballistische' gedragingen, het deskundig beslissen en het efficiënt gebruik van relevante feedback behoren tot de karakteristieken van het vaardig gedrag. Deze proceskenmerken zijn aan bod gekomen in zeer vele studies die zich hoofdzakelijk op de psychomotorische, complexe vaardigheden hebben gericht. Daarvan wordt verwacht dat een extrapolatie naar anderssoortige vaardigheden gewettigd is. Men kan zich echter afvragen of de gevonden kenmerken niet mede het resultaat zijn én van de onderzochte typen vaardigheden én van de gebruikte methoden voor onderzoek. Alhoewel van deze resultaten inspiratie verwacht kan worden voor de studie van de onderwijsvaardigheden, dient een welbepaalde reserve ten aanzien van de veralgemeening aangebracht te worden. Bartlett (1964, p. 199) heeft dit ten andere reeds gedaan voor de transfer van kenmerken van fysieke vaardigheden naar het denken toe: 'Denken is een hogere vorm van vaardig gedrag. Het is gegroeid uit vroeger ontstane vormen. Maar deze zijn niet dezelfde als de vroegere vormen en ze zijn niet noodzakelijkerwijze in dezelfde orde van belangrijkheid aan elkaar gerelateerd'. Deze uitspraak is in zoverre belangrijk, dat erin gesuggereerd wordt, dat het vaardig onderwijsgedrag in de specifieke context van de onderwijsleersituatie onderzocht dient te worden. Een louter theoretische deductie van kenmerken uit de studies van psychomotorische vaardigheden lijkt op dit ogenblik voorbarig.

Wanneer men opteert voor het onderzoek van het vaardig onderwijsgedrag, dient de aandacht gericht te worden op de essentiële, kritische variabelen ('critical cues' of 'master elements') van het onderwijzen zelf.

Reeds eerder is melding gemaakt van het

ontbreken van enige resultaten op het vlak van de proces-productstudies. Deze aanpak was eerder belovend dan conclusief. In tegenstelling tot de taken die aanleiding gaven tot het psychologisch onderzoek van het vaardig gedrag, blijkt het moeilijk om het onderwijzen duidelijk af te bakenen en de wezenlijke variabelen ervan op het spoor te komen. Hier treedt het spanningsveld op tussen de descriptieve en de prescriptieve benadering van het onderwijzen. Enerzijds is er een duidelijke behoefte aan de exploratie van de (proces-)variabelen die tijdens het onderwijzen aan bod komen, terwijl anderzijds bepaalde normen aan het onderwijzen kunnen gesteld worden, afhankelijk van de gekozen uitgangspunten of achtergronden.

Een mogelijke oplossing voor het gestelde probleem kan te vinden zijn in een nauwkeurige omschrijving van de taakomgeving waarin het onderwijzen plaatsvindt, gepaard aan de parallelle analyse van de cognitieve processen die zich bij de uitvoering van de welomschreven taken voordoen. Een dergelijke onderzoeksopzet dient echter rekening te houden met een zo groot mogelijke ecologische validiteit van de onderzoekssituatie. Dit betekent dat gestreefd dient te worden naar de studie van het onderwijzen in een zo natuurgetrouw mogelijke context. Deze uitdaging zal middels een groot aantal studies en een kritische reflectie op de gehanteerde methoden beantwoord moeten worden. Op het huidige ogenblik staan we aan het begin hiervan.

Literatuur

- Allen, D.W. & Ryan, K., *Microteaching*. Reading, Mass., Addison-Wesley, 1969, XV-151 pp.
- Annett, J., Acquisition of skill. *British medicine bulletin*, 1971 (27), n° 3, 266-271.
- Barr, A.S., Teaching efficiency. In: Monroe, W.S. (Ed.), *Encyclopedia of educational research*. S.L. Macmillan, 1941, p. 1277-1283.
- Bartlett, F., *Thinking. An experimental and social study*. London, Unwin University Books, 1964 (2e dr.), 203 pp.
- Borg, W.R., Langer, P. & Kelley, M.L., The minicourse: a new tool for the education of teachers. In: Stones, E. & Morris, S. (Eds.), *Teaching practice, problems and perspectives*. London, Methuen, 1972, p. 220-230.
- Broadbent, D.E., *Perception and communication*. Oxford, Pergamon Press, 1964 (2e dr.), 338 pp.
- Crossman, E.R., Information processes in human skill. *British medicine bulletin*, 1964 (20), n° 1, 32-37.
- English, H.B. & English, A.V. (Eds.), *A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms. A guide to usage*. New York, Longmans-Green, 1958 (2e dr.), XIV-594 pp.
- Fitts, P.M., Factors in complex skill training. In: Glaser,

- R. (Ed.), *Training research and education*. New York, Wiley, 1965, p. 177-197.
- Flanders, N.L., *Analyzing teaching behavior*. Reading, Mass., Addison-Wesley, 1970, XVI-448 pp.
- Gage, N.L., Paradigms for research on teaching. In: Gage, N.L. (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Chicago, Rand McNally, 1963, 94-141.
- Jamieson, G.H. Simulation: some implications of skill theory. *Programmed learning*, 1973 (10), n° 4, 239-247.
- Jamieson, G.H., Skilled manual performance and its relation to intelligence and personality. *Studies in educational craft*, 1968 (1), 4-11.
- Jamieson, G.H., *Observing and recording the teaching process: problems and attempted resolutions*. 1976, mei, 25 pp. (Paper).
- Landa, L., *Algorithmization in learning and instruction*. Englewood Cliffs, Educational Technology Publications, 1974, XXXIII-713 pp. Vertaald door Bennett, Virginia; *Algorithmzatsia v obuchenii*.
- Miller, G.A., Galanter, E. & Pribram, K.H., H., *Plans and the structure of behavior*. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1960, X-226 pp.
- Posner, M.I. & Keele, S.W., Skill learning. In: Travers, R.M. (Ed.), *Second handbook of research on teaching. A project of the American Educational Research Association*. Chicago, Rand McNally, 1973, p. 805-821.
- Shavelson, R.J., What is the basic skill? *Journal of teacher education*, 1973 (24), n° 2, 144-151.
- Shulman, L.S. et al., *Teaching as clinical information processing*. (NIE Conference on Studies in Teaching, 6. Editor: N.L. Gage) Washington, National Institute of Education, 1975, 7-55 pp.
- Smith, B.O. (Ed.), *Research in teacher education. A symposium*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall Inc. 1971, 166 pp.
- Turner, R. et al., *Teaching as skill performance*. (NIE Conference on Studies in Teaching, 4. Editor: N.L. Gage.) Washington, National Institute of Education, 1975, 7-43 pp.
- Turney, C. et al., *Microteaching: research, theory and practice. An innovation in teacher education especially as it relates to the Australian context*. Sydney, Sydney University Press, 1973, IX-198 pp.
- Van Parreren, C.F., A building block model of cognitive learning. In: Lesgold, A.M. et al. (Eds), *Cognitive Psychology and Instruction*. (NATO conference series. Series III: Human factors, 5.) New York, Plenum Press, 1978, p. 3-12.
- Welford, A.T., Research on skills. In: Daniel, R.S. (Ed.), *Contemporary readings in general psychology*. Boston, Houghton-Mifflin, 1965, p. 90-95.
- Welford, A.T., *Fundamentals of skill*. (Methuen's manuals of modern psychology.) London, Methuen, 1968, 426 pp.
- Welford, A.T., *Skilled performance: perceptual and motor skills*. Glenview, Ill., Scott, Foresman & C°, 1976, XIV-200 pp.
- Whiting, H.T.A., *Concepts in skill learning*. (The human movement series.) London, Lepus Books, 1975, VII-152 pp.

Curriculum vitae

J. Lowyck (geb. 1941). Doctor Pedagogische Wetenschappen (1978). Licentiaat Pedagogische Wetenschappen (1969). Specialisatie Didactiek van de Lerarenopleiding te

Heidelberg (1969-1970). Sinds 1970 wetenschappelijk assistent K. U. Leuven, afdeling Didactiek en Psychopedagogiek.

Adres: Berglaan 33, B-3030 Heverlee (huis)
Vesaliusstraat 2, B-3000 Leuven (Dept. Ped. Wet.)