

# Onderwijskunde en Lerarenopleiding

E. DE CORTE

Afdeling Didactiek & Psychopedagogiek, Katholieke Universiteit, Leuven

## Samenvatting

*Dit artikel behandelt de vraag of de onderwijskunde een betekenisvolle bijdrage kan leveren tot de lerarenopleiding. De meningen daarover zijn momenteel nogal uiteenlopend. Ten aanzien van de gestelde vraag wordt in onderhavig artikel een positief standpunt ingenomen. We zijn inderdaad van mening dat de onderwijskunde een substantiële bijdrage kan bieden tot de voorbereiding van onderwijsgeevenden op hun complexe taak, die bestaat in het ontwerpen en uitvoeren van onderwijsleerprocessen in teamverband. Deze stellingname wordt gestaafd door twee argumenten:*

- (1) de onderwijskunde – meer bepaald de didaxologie en de onderwijspsychologie – biedt een aantal op onderzoek gebaseerde concepten en principes die relevant zijn voor de lerarenopleiding;*
- (2) bepaalde vernieuwingsprojecten illustreren de positieve inbreng van onderwijskundige kennis met betrekking tot de vorming en de bijscholing van leerkrachten.*

## 1. Inleiding

Tijdens de voorbije tien à vijftien jaar is er in de Westerse wereld heel wat aandacht besteed aan de vorming en de opleiding van onderwijsgeevenden. In vele landen werden vernieuwingsplannen ontworpen en tot op zekere hoogte doorgevoerd. Deze ontwikkeling is parallel verlopen met het tot stand komen en de eerste uitbouw van de onderwijskunde. Het ontstaan van deze relatief nieuwe discipline heeft geleid tot grote verwachtingen wat haar mogelijke bijdrage tot de innovatie en de optimalisering van het onderwijs betreft. Er zijn evenwel reeds duidelijke symptomen van ontgoocheling. Sommigen menen in dit verband dat de verwachtingen overspannen waren; anderen evenwel betwijfelen dat de onderwijskunde een grote rol kan spelen bij de vernieuwing van het onderwijzen en leren op school. Deze tegenstelling is thans ook duidelijk merkbaar

met betrekking tot de lerarenopleiding. Volgens sommigen is onderwijzen een kunst die men enkel op grond van ervaring in de praktijk kan verwerven. Hoewel in dit standpunt veel waarheid steekt, menen wij toch dat de onderwijskunde een belangrijke en relevante bijdrage kan leveren tot de lerarenopleiding. Wij onderschrijven de volgende stelling van Gage (1978, p. 18): 'In teaching, where the artistic elements are unquestionable, a scientific base can also be developed'. Wij zullen pogen dit standpunt met argumenten te staven.

## 2. Enkele onjuiste tegenargumenten

In een recent onderzoek over de cognitieve processen die aan de basis liggen van het voorbereidend en het uitvoerend onderwijsgedrag, stelde Lowyck (1979) vast dat onderwijzers niet functioneren overeenkomstig de gangbare modellen van onderwijsleerprocessen, zoals ze beschreven worden in de meest gebruikte leerboeken over didaxologie en 'educational psychology'. Deze bevinding zou als argument gebruikt kunnen worden tegen het toepassen van dergelijke modellen in de lerarenopleiding. Het is nochtans geen valied argument, omdat de bestudeerde onderwijzers niet systematisch getraind werden in het gebruik van zo'n model als leidraad voor het plannen en uitvoeren van hun onderwijs. Meer algemeen kan gesteld worden, dat de betekenis van onderwijskundige begrippen en principes niet kan weerlegd worden door te verwijzen naar bestaande praktijken die niet rechtstreeks op deze principes gebaseerd zijn.

Vele huidige twijfels over de mogelijke betekenis van de onderwijskunde voor de innovatie van het onderwijs vinden hun oorsprong in de talrijke negatieve resultaten van de z.g. RDD (Research, development, and diffusion) – vernieuwingsstrategie. Deze strategie, ontleend aan de industrie en de landbouw, is een top-basis model voor innovatie. Het onderzoek wordt verricht aan de universiteit; op basis van de resultaten worden vervolgens onder-

wijs- en leermiddelen ontwikkeld; tenslotte worden de produkten van dit ontwikkelingswerk in de praktijk verspreid. Bush (1975, p. 9), de vorige directeur van het Center for Educational Research at Stanford, heeft daarover terecht het volgende opgemerkt: 'One serious defect in the old system was that the university was considered to be the producer, and the school the consumer, of research. Unfortunately, this pattern did not work satisfactorily for a variety of reasons: partly because the research was not useful, partly because it has not been translated into a form that was helpful, and partly because the users had not been adequately considered in the designing of the materials'. Het falen van deze strategie is evenwel geen voldoende reden om de relevante inhoud en bevindingen van de onderwijskunde over boord te werpen. Intussen werden trouwens reeds nieuwe strategieën uitgebouwd, die expliciet rekening houden met de specifieke kenmerken en de complexiteit van het onderwijssysteem.

Een derde tegenargument heeft te maken met de steeds weerkerende conclusie waartoe overzichten van onderwijskundig onderzoek leiden, m.n. de resultaten van de diverse studies zijn tegenstrijdig en inconsistent. Dit geldt in het bijzonder ook wat het onderzoek van het onderwijzen betreft. Verwijzend naar voorbeelden van dergelijke overzichten, stelt Gage (1978, p. 24 e.v.) dat de vermelde conclusie vaak voorbarig getrokken wordt. Hij toont aan dat door nadere analyse en combinatie van de resultaten van een aantal onderzoekingen wel degelijk meer eenduidige en positieve tendensen kunnen te voorschijn komen. Tijdens het in april 1979 te San Francisco gehouden congres van de American Educational Research Association stelde Glass (1979) overigens dat men zich over inconsistenties in de resultaten van onderzoek van onderwijs niet hoeft te verwonderen; volgens hem zou eenduidigheid veeleer verrassend zijn. Immers het onderwijs is nu eenmaal een onvoorspelbaar systeem, hetgeen trouwens ook geldt voor andere systemen zoals het weer. Doordat het systeem steeds op voorspelbare wijze onvoorspelbaar en op consistente wijze inconsistent zal zijn, zal een gedeelte van de variantie onverklaarbaar blijven. Dit neemt nochtans niet weg dat het doen van verantwoord onderzoek zinvol blijft en, zoals trouwens ook in de meteorologie het geval is, relevante gegevens zal opleveren. Wel moet er ook gewerkt worden aan een beleid om het onvoorspelde zo goed mogelijk op te vangen.

### 3. *Onderwijzen: ontwerpen en uitvoeren van onderwijsleerprocessen in teamverband*

Tijdens het grootste gedeelte van deze eeuw was het didactisch onderzoek hoofdzakelijk gericht op het leren. Pas in de zestiger jaren begon men meer aandacht te schenken aan het onderwijzen (Gage, 1963). Dit was mede het gevolg van de teleurstellende resultaten van het onderzoek van het leren, althans vanuit het standpunt van de optimalisering van leerprocessen in didactische situaties.

Aanvankelijk waren de studies van het onderwijzen vooral georiënteerd op het waarneembaar gedrag van onderwijsgeevenden tijdens de uitvoeringsfase, m.a.w. de interactieve fase van het onderwijzen. Deze benadering lag in de lijn van de onderzoekstraditie geïnspireerd door het behaviorisme. Met het oog op de registratie en de analyse van het onderwijsgedrag werd een groot aantal observatie-instrumenten ontwikkeld (Rosenshine & Furst, 1973). Het meest bekende voorbeeld is ongetwijfeld het systeem van de Amerikanen Flinders.

In deze aanvangsperiode werd het ontwerpen en het voorbereiden van het onderwijzen vrijwel geheel verwaarloosd in het onderzoek. Slechts in de meer recente studies wordt aan deze belangrijke pre-interactieve fase meer aandacht besteed (Gagné & Briggs, 1974; Gage & Berliner, 1975; Lowyck, 1979).

In de dagelijkse onderwijspraktijk vormt de klas meestal nog een gesloten eenheid; het is a.h.w. een eiland waar de leerkracht heer en meester is over zijn klein koninkrijkje. De Engelse term 'self-contained classroom' drukt deze toestand zeer goed uit. Nochtans staat deze situatie in scherp contrast met de visie op onderwijzen, die naar voren komt uit het recente onderzoekswerk over onderwijsinnovatie. De bevindingen van deze studies pleiten voor een opvatting van onderwijzen als 'teamwork' dat plaatsvindt binnen de specifieke organisatorische context van de school. Men kan derhalve verwachten dat in de toekomst dit samenwerkingsaspect binnen de school als dynamische organisatie een belangrijke component van de leraarstaak zal vormen. In de opleiding zal men daarmee terdege rekening moeten houden.

Onderwijzen omvat dus twee belangrijke fasen, m.n. een ontwerpfasen (of pre-interactieve fase) en een uitvoeringsfasen (of interactieve fase). De activiteiten van het onderwijzen worden sterk medebepaald door het feit dat ze verlopen in een welbepaald organisatorisch verband, waarin het samenwerken van cruciale betekenis is. Naar onze mening kan de onderwijskunde een substantiële

bijdrage leveren tot de voorbereiding van onderwijsgevend en op deze complexe taak. Dit standpunt willen we staven met volgende argumenten, die we hierna verder zullen uitwerken.

1. De onderwijskunde – meer bepaald de didaxologie en de onderwijspsychologie – biedt een aantal op onderzoek gebaseerde concepten en principes die relevant zijn voor de lerarenopleiding.
2. Bepaalde vernieuwingsprojecten illustreren de positieve bijdrage van onderwijskundige kennis tot de vorming en de bijscholing van leerkrachten.

#### 4. Relevante gegevens uit didaxologie en onderwijspsychologie

Overzichten van onderwijskundig onderzoek eindigen vaak met de uitspraak dat het domein nog in de kinderschoenen staat. Al is deze bewering ongetwijfeld juist, toch heeft het studie- en onderzoekswerk reeds een aantal relevante en bruikbare gegevens opgeleverd; het zou onverantwoord zijn deze informatie buiten beschouwing te laten bij de opleiding van onderwijsgevend en. Het hiernavolgende is slechts een exemplarische greep uit het geheel van de beschikbare kennis.

##### 4.1. Bepalen van onderwijsdoelen

Het bepalen en concreet formuleren van onderwijsdoelen is een controversieel onderwerp geweest in de recente literatuur over curriculumontwikkeling en over het ontwerpen van onderwijsleerprocessen. Voor dit thema geldt eveneens dat de onderzoeksresultaten vaak weinig consistent en evenmin overtuigend zijn. Toch besluit Davies (1976, p. 95) uit een analyse van de beschikbare studies o.i. terecht, dat doelstellingen een belangrijke en nuttige rol kunnen spelen in het ontwerpen van onderwijsleerprocessen en van curricula; daarom is het volgens hem wenselijk leerkrachten te trainen in het werken vanuit onderwijsdoelen. Doelen kunnen daarbij diverse functies vervullen. Ze zijn oriënterend voor de keuze en de uitbouw van onderwijsmethoden en media, en ook voor de constructie van evaluatiemethoden. Bovendien bevorderen duidelijk omschreven doelen de goede communicatie tussen onderwijsgevend en, alsook het gezamenlijk ontwerpen van onderwijsarrangementen; aldus kunnen doelen aanzienlijk bijdragen tot de longitudinale planning van het onderwijs over leerkrachten en leerjaren.

Vanzelfsprekend schuilen er zekere gevaren in het werken met specifieke doelen; ze zijn allicht

voldoende bekend en we wensen er hier niet op in te gaan. Deze gevaren worden evenwel pas reëel wanneer men het principe van het concretiseren van doelen op een enge en rigide manier interpreteert. Daarom moet gewaarschuwd worden tegen elk dogmatisme op dit gebied. Het specificeren van doelen moet op een flexibele manier toegepast worden als een hulpmiddel bij het ontwerpen van onderwijs en niet als een doel op zich. Niet alle doelen moeten aan de bekende criteria van Mager (1962) voldoen; meer open doelformuleringen kunnen even nuttig en even oriënterend zijn. Het is trouwens onze overtuiging dat gedurende de voorbije tien jaar teveel aandacht werd besteed aan technieken voor het formuleren van doelen en te weinig aan het inventariseren en het legitimeren van doelen (De Corte e.a., 1974; De Corte, 1975). Daarin schijnt thans geleidelijk wel enige verandering te komen. Voor de lerarenopleiding is het derhalve belangrijk onderwijsgevend en zo voor te bereiden dat ze actief en constructief kunnen deelnemen aan discussies over wenselijke en haalbare onderwijsdoelen. Dit standpunt wordt ook ondersteund door recent onderzoek over de tijdsbesteding in het onderwijs (Bennett, 1978). Deze studies tonen aan dat hetgeen de leerling aan kennis en inzichten verwerft in de eerste plaats afhangt van de dekking en de klemtoon die er in het onderwijs aan gegeven wordt. Welnu beslissingen daaromtrent worden in belangrijke mate bepaald door de vooropgezette doelstellingen. Bennett (1978, p. 137) besluit derhalve: 'Clearly, teachers and student teachers should have, or be given, the necessary knowledge and conceptual skills to think clearly and critically about aims and their relation to practice and possible outcomes'.

##### 4.2. Beïnvloedbaarheid van leerlingkarakteristieken

Individualisering van het onderwijs is ongetwijfeld één van de centrale bedoelingen van veel huidige vernieuwingswerk (Glaser, 1977). Het zou verkeerd zijn te denken dat dit enkel kan door het onderricht te laten aanknopen bij het feitelijk niveau van bekwaamheid of motivatie van de leerling. Immers er zijn thans heel wat gegevens beschikbaar die aantonen dat leerlingkarakteristieken niet moeten opgevat worden als statische trekken, maar wel als veranderbare eigenschappen die voor systematische beïnvloeding vatbaar zijn. Dit is bijvoorbeeld zeer duidelijk gebleken met betrekking tot de cognitieve ontwikkeling, zowel in Westerse studies (Sigel & Cocking, 1977; Case, 1978) als in onderzoeken in

de Sovjet-Unie (Van Parreren, 1979b). Ter illustratie bespreken wij beknopt een voorbeeld uit het Russisch onderzoekswerk.

De basisgedachte van het onderzoek is Vygotskij's opvatting over de cognitieve ontwikkeling, waarin hij onderscheid maakt tussen het feitelijk ontwikkelingsniveau en de zone van naaste ontwikkeling (Vygotskij, 1963, 1978). Terwijl Piaget (1971) de ontwikkeling beschouwt als het basisproces dat zich vrijwel autonoom voltrekt, huldigt Vygotskij het tegenovergestelde standpunt. Volgens hem speelt leren een belangrijke rol in de ontwikkeling.

Het feitelijk ontwikkelingsniveau omvat al datgene wat een kind op een gegeven ogenblik reeds heeft verworven en zelfstandig correct kan uitvoeren; dit niveau kan bijvoorbeeld met klassieke intelligentietests geconstateerd worden. Volgens Vygotskij is het kind evenwel tot meer in staat indien het hulp krijgt van de volwassene. Welnu datgene wat het kind nog niet zelfstandig, maar met de hulp van een volwassene wel reeds kan, noemt hij de zone der naaste ontwikkeling. In plaats van de ontwikkeling achterna te hinken door aan te sluiten bij het feitelijk bereikte niveau, moet het onderwijs volgens Vygotskij aanknopen bij deze zone van naaste ontwikkeling. Dit betekent dat het onderwijs tot taak heeft: 1. om datgene wat in de zone van de naaste ontwikkeling ligt tot zelfstandig bezit van het kind te maken; 2. de cognitieve ontwikkeling te stimuleren door bij het kind steeds weer een nieuwe zone van naaste ontwikkeling te creëren.

Experimenten van Gal'perin en zijn medewerkers hebben steun verleend aan het standpunt van Vygotskij dat onderwijs de cognitieve ontwikkeling kan bevorderen. Zo werd o.m. aangetoond dat Piagets interpretatie van de bekende conservatie-fenomenen weerlegd kan worden (Van Parreren & Carpay, 1972, p. 69-77). Zo'n bevinding heeft algemene betekenis voor de lerarenopleiding, omdat ze de plasticiteit van de leerlingkenmerken onderstreept. Er is evenwel meer. In deze studies heeft Gal'perin zijn stapsgewijze leerprocedure toegepast. Deze procedure kan als een zeer nuttige leidraad gebruikt worden voor het ontwerpen van onderwijsleersituaties voor verschillende types van onderwijsdoelen, inzonderheid voor het leren van basisbegrippen en -principes. Dit brengt ons meteen tot een volgend deelgebied dat relevante informatie bevat voor de opleiding van onderwijsgeevenden.

#### 4.3. Kennis over leerprocessen bij kinderen

In de literatuur van de laatste vijftien jaar is er

herhaaldelijk op gewezen, dat de grote hoeveelheid leerpsychologisch onderzoek uitgevoerd sinds het begin van deze eeuw niet veel gegevens heeft opgeleverd, die relevant zijn voor het optimaliseren van het leren op school (Hilgard, 1964). Hoewel men dit enkel kan onderschrijven, zijn er heden toch tekenen van een verandering ten goede. Dit houdt o.i. verband met twee ontwikkelingen. 1. Onderwijspsychologen zijn er zich van bewust geworden dat bruikbare gegevens alleen kunnen verkregen worden, indien het leren bestudeerd wordt in zo reëel mogelijke onderwijssituaties. Resultaten van laboratoriumstudies kunnen niet veralgemeend worden naar de klas, omdat de onderzoekssituatie onvoldoende externe of ecologische validiteit bezit (De Corte, 1979). 2. De opkomst van de cognitieve psychologie in de U.S.A. heeft geleid tot een verschuiving van de behavioristische naar de procesgerichte informatieverwerkings-benadering van het leren. In deze benadering wordt de mens opgevat als een informatieverwerker en wordt de organisatie van informatie beschouwd als de centrale karakteristiek van de menselijke cognitie. Deze aanpak lijkt momenteel zeer beloftevol in verband met het verkrijgen van vruchtbare resultaten over het verloop en de beïnvloedingsmogelijkheden van leerprocessen (Lesgold, e.a., 1978; Glaser, 1978; De Corte, 1980). Een a.h.w. parallele Europese stroming die voortkomt uit de Russische psychologie waarnaar hiervoor reeds verwezen werd, verwerpt eveneens een louter prestatiegerichte benadering en stelt het handelen van de lerende persoon centraal. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat om leerprocessen op gang te brengen, men het handelen van de persoon moet beïnvloeden; door het uitvoeren van handelingen ontstaan bij het subject gedragsmogelijkheden als leerresultaat. Het eerder genoemde werk van Gal'perin is representatief voor deze visie die in het Nederlandse taalgebied vooral door Van Parreren (1978, 1979a; Van Parreren & Carpay, 1972; Van Parreren & Nelissen, 1979) geïntroduceerd is. Blijft er op dit belangrijke domein nog veel onderzoek te doen, toch zijn er de laatste jaren reeds gegevens verzameld die van betekenis zijn voor de lerarenopleiding. Ook hier kunnen we dit slechts exemplarisch illustreren.

Een eerste voorbeeld heeft betrekking op een belangrijke doelstelling van het onderwijs, namelijk leren denken (De Corte, 1977). Wanneer men de onderwijspraktijk observeert, krijgt men vaak de indruk dat leren denken opgevat wordt - zij het impliciet - als het verwerven van conceptuele inhoud, zoals begrippen, regels en principes. Dit

ligt in de lijn van de sterke oriëntatie van leerkrachten op de leerinhoud van het onderwijs. Vroeger verricht onderzoek maar ook recente studies, zowel van Westerse als van Russische oorsprong, tonen nochtans aan dat dit een te enge visie op het leren denken is. De vakinhouden vormen er weliswaar een belangrijke component van, doch de leerkracht zou evenveel aandacht moeten besteden aan het bijbrengen van denkmethoden. Tijdens het onderwijzen gebruiken leerkrachten spontaan allerlei heuristische procédés, maar verzuimen om deze methoden te expliciteren en ze systematisch aan de leerlingen aan te leren. Het gevolg is dat leerlingen met allerlei problemen geen raad weten, ook al bezitten ze de nodige inhouden om ze op te lossen. Het ontbreekt hen evenwel aan denkmethoden voor het analyseren en transformeren van problemen: dit laatste is meestal nodig om uit te maken welke kennis moet aangewend worden om tot de oplossing te komen. Dit is opnieuw een duidelijke bevinding en er werd bovendien aangetoond dat training van leerlingen in het gebruik van denkmethoden tot een significante verbetering van hun prestaties in het probleemoplossen kan leiden (Van Parreren, 1975).

Een tweede illustratie sluit aan bij het eerder aangehaalde gegeven dat de tijd die in het onderwijsprogramma voorzien wordt voor de behandeling van bepaalde onderwerpen, een verband vertoont met de kennis die de leerlingen verwerven. Uit verdere onderzoekingen blijkt dat de leerprestaties nog sterker correleren met de z.g. actieve leertijd, d.w.z. het gedeelte van de voorziene tijd dat de leerling ook effectief aan het verwerven en verwerken van een bepaalde inhoud besteedt (Bennett, 1978). Dit werd o.m. ook aangetoond in een groots opgezet Amerikaans onderzoek 'Beginning Teacher Evaluation Study' (Fisher, Filby e.a., 1978; Fisher, Berliner, e.a. 1978). De gedane vaststelling heeft alleszins grote betekenis voor de lerarenopleiding. Onderwijsgeevenden moeten voortdurend van dit verband tussen leertijd en prestaties bewust blijven en er voor zorgen dat de actieve leertijd zo hoog mogelijk ligt. Dit is vooral een kwestie van klasmanagement. Men dient er over te waken dat er zo weinig mogelijk tijd verloren gaat, bijvoorbeeld bij het overgaan naar een volgende leeractiviteit, bij het uitdelen en ophalen van werken, bij het splitsen van de klas in groepjes,...

#### 4.4. *Onderzoek van het onderwijzen*

In het verleden werd veel vergelijkend onderzoek

van onderwijsmethoden verricht. Behoudens de vele methodologische problemen van dit soort onderzoek, was ook de min of meer impliciete verwachting verkeerd dat men één of enkele superieure methoden op het spoor zou kunnen komen. De onderwijspraktijk zelf werd en wordt nog veelal gekenmerkt door een min of meer hoge graad van unitarisme en eenzijdigheid. In veel scholen is een docerende vorm van onderwijzen nog steeds de dominerende methode, terwijl van de andere kant scholen waar bepaalde vernieuwingen werden doorgevoerd soms alle heil verwachten van één of andere moderne methode, zoals bijvoorbeeld project-onderwijs.

Momenteel zijn er voldoende gegevens voorhanden die een pluralistische visie ten aanzien van onderwijsmethoden ondersteunen. De vraag is niet: welke is de beste methode?, maar wel: voor welk soort doelen is deze methode geschikt? Daaruit volgt een zeer belangrijk principe, m.n. dat leerkrachten moeten getraind worden in het flexibel gebruik van diverse methoden (Gage & Berliner, 1975).

Het 'aptitude-treatment interaction' onderzoek geeft bovendien aanleiding tot verdere nuancering. Hoewel deze onderzoeksrichting vooralsnog weinig praktisch bruikbare resultaten heeft opgeleverd, zijn er toch voldoende aanwijzingen dat een bepaalde methode niet steeds voor alle leerlingen even geschikt is (Cronbach & Snow, 1977).

Overigens is het onderzoek van het onderwijzen thans ook niet meer gericht op de studie van globale onderwijsmethoden, maar wel op de analyse van specifieke variabelen of dimensies van het onderwijsgedrag. Reeds eerder in deze bijdrage hebben we erop gewezen dat overzichten van dit soort onderzoek veelal eindigen met het besluit dat de resultaten inconsistent zijn. Wij hebben daar toen aan toegevoegd dat Gage recent heeft aangetoond dat deze conclusie voorbarig is en dat meta-analyses van de betreffende studies tot meer eenduidige bevindingen kunnen leiden. Meer bepaald heeft Gage met zijn medewerkers een viertal belangrijke onderzoekingen geanalyseerd, waarin specifieke onderwijsgedragingen gecorreleerd werden met leerlingenprestaties. Uit de bevindingen van deze studies heeft hij een reeks z.g. 'teacher-should statements' afgeleid, d.w.z. 'inferences as to how third-grade teachers should work if they wish to maximize achievement in reading and, we think, also in mathematics, for children either higher or lower in academic orientation' (Gage, 1978, p. 38). De 22 'statements' hebben betrekking op: 1. het klashouden en de klasdiscipline; 2. de onderwijsmethoden en 3. specifieke technieken voor het stellen

van vragen en het geven van feedback (Crawford & Gage, 1977). Hoewel deze vuistregels op zichzelf wel interessant zijn, vertonen ze als geheel toch opvallende tekorten. Allereerst zijn ze niet in een breder referentiekader geplaatst en komen daardoor nogal onsamenhangend over. Bovendien komt in de lijst duidelijk tot uiting dat de voorbereiding van het onderwijzen in vele onderzoeken totaal verwaarloosd werd; de vuistregels hebben alleen op de interactieve fase betrekking. Aan deze kritieken wordt wel tegemoet gekomen in de reeds eerder genoemde 'Beginning Teacher Evaluation Study' (Fisher, Filby, e.a., 1978; Fisher, Berliner, e.a., 1978; zie ook Veenman, 1980).

In dit onderzoek werd een model van onderwijsleerprocessen ontwikkeld en empirisch getoetst. Volgens het model leiden onderwijsprocessen tot leren bij de lerenden, hetgeen op zijn beurt resulteert in prestaties uitgedrukt in toetsscores. Het model geeft een verdere specificatie van de onderwijsprocessen in termen van vijf verschillende, maar onderling gerelateerde onderwijsfuncties, m.n. diagnose, prescriptie, presentatie, evaluatie en feedback (Fisher, Berliner, e.a., 1978, p. 5). Diagnose en prescriptie vormen de ontwerpfasen of pre-interactieve fasen van het onderwijzen. Diagnose verwijst naar het vaststellen van het beginniveau van de leerling. Prescriptie omvat het bepalen van aangepaste doelstellingen en het ontwerpen van onderwijsactiviteiten om ze te bereiken. De beslissingen betreffen de interactieve fase voor, die begint met de aanbidding van informatie of van een leertaak aan de leerlingen. De leerkracht moet vervolgens nagaan welke de reacties zijn van de leerling op hetgeen hij aangebracht heeft; dit komt neer op het evalueren van de kennis of de vaardigheid van de leerling na een bepaalde onderwijsactiviteit. Op basis van deze informatie kan de leerkracht feedback verstrekken aan de leerling, maar hij kan er ook conclusies uithalen in verband met zijn planning. Het model gaat ervan uit dat de vijf functies een min of meer cyclisch patroon vertonen en ook dat elke functie vervuld kan worden door verschillende specifieke gedragingen. 'The same behavior may serve different functions and different behaviors may serve the same function, depending on the context' (Fisher, Berliner, e.a., 1978, p. 39). De empirische toetsing van het model in vijftientig klassen van het tweede en eenentwintig klassen van het vijfde leerjaar leidde tot negen interessante bevindingen betreffende het verband tussen onderwijsactiviteiten van de leerkracht en het leren bij de leerlingen. Ter illustratie citeren we drie voorbeelden:

'The teacher's ability to diagnose student skill levels is related to student achievement and academic-learning time' (Fisher, Berliner, e.a., 1978, p. 14).  
'The teacher's ability to prescribe appropriate tasks is related to student achievement and student success rate' (Fisher, Berliner, e.a., 1978, p. 14).  
'Academic feedback is positively associated with student learning' (Fisher, Berliner, e.a., 1978, p. 16).

Deze bevindingen zijn op zichzelf belangrijk, maar winnen nog aan betekenis doordat ze geïnterpreteerd kunnen worden binnen de geschetste functionele visie op het onderwijzen. Fisher, Berliner, e.a. (1978, p. 39-40) schrijven in dit verband: 'Certainly teachers need a repertoire of specific teaching behaviors, but they must also have a good grasp of the functions that specific behaviors fulfill in a given context. Teachers who are aware of teaching functions will be able to evaluate what they are doing in terms of instructional functions that should be served. Furthermore, they will be able to recognize what they are not doing, in terms of functions that are not served by any of their usual behaviors'. Het belang hiervan voor de opleiding van onderwijsgevendend spreekt o.i. voor zichzelf.

Het voorafgaande betekent overigens niet dat het huidige onderzoek van het onderwijzen geen gebreken vertoont. Deze tekorten kunnen evenwel verholpen worden en ze vormen geen voldoende reden om te besluiten dat het verrichte werk nutteloos en onbruikbaar is. Een zeer wenselijke verandering voor de toekomst is o.i. dat men in het onderzoek meer aandacht dient te schenken aan de onderliggende cognitieve en affectieve variabelen van het onderwijsgedrag. Zoals reeds eerder opgemerkt, hebben de onderzoekers zich in het verleden vooral gericht op de studie van uitwendig constateerbare gedragingen; dit geldt ook voor de 'Beginning Teacher Evaluation Study'. Uitwendig observeerbaar gedrag kan evenwel slechts goed begrepen en geïnterpreteerd worden, indien men de interne processen kent die eraan ten grondslag liggen. Het verkrijgen van inzicht in deze processen zal een belangrijke bijdrage leveren tot het identificeren van *vaardig* onderwijsgedrag. Voor een voorbeeld van zo'n procesgerichte studie verwijzen we naar het reeds vermelde onderzoek van Lowyck (1979).

#### 4.5. *Principes voor didactische evaluatie*

Evalueren wordt thans algemeen beschouwd als een belangrijk aspect van de taak van onderwijsgevendend. In het hiervoor besproken model uit de

'Beginning Teacher Evaluation Study' kwam het trouwens aan bod als één van de vijf onderwijsfuncties. Derhalve moet elke onderwijsgevende in staat zijn om geschikte evaluatie-instrumenten te ontwerpen en om de informatie die ze opleveren te interpreteren en te gebruiken ter optimalisering van het onderwijsleerproces (vgl. Bennett, 1978, p. 143). Welnu, het onderzoekswerk over didactische evaluatie heeft een aantal begrippen, principes en technieken opgeleverd, die zeer nuttig en bruikbaar zijn voor de leerkracht bij het uitvoeren van zijn evaluatie-opdracht. We zullen er ons toe beperken om enkele algemene basisideeën te vermelden (Bloom e.a., 1971; Popham, 1974; Walberg, 1974).

- Wegens de diversiteit in de doelstellingen die de school bij de leerlingen nastreeft, zal een goed evaluatiesysteem ook een verscheidenheid van evaluatiemethoden moeten omvatten. Immers voor het evalueren van verschillende categorieën van doelen, zoals kennis, intellectuele vaardigheden en attitudes, zullen ook verschillende evaluatietechnieken nodig zijn.
- In verband met het evalueren van leerlingprestaties werd tijdens de laatste tien à vijftien jaar het concept 'criteriumgerichte toetsen' ontwikkeld (Ebel, 1978; Popham, 1978). Het verwijst naar een meer didactisch gefundeerd type van instrumenten en staat tegenover de meer traditionele 'normgerichte toetsen' die steunen op psychometrische principes uit de klassieke testconstructie. Normgerichte toetsen worden in de eerste plaats ontworpen voor doelstellingen die te maken hebben met predictie en selectie. Daarom beschrijven ze de relatieve positie van een individu binnen een welomschreven groep waartoe hij behoort. Bij het evalueren in zijn klas is de leerkracht evenwel niet, of althans niet in de eerste plaats, gericht op predictie en selectie. Zijn bekommernis bestaat er vooral in te achterhalen in welke mate elke leerling bepaalde onderwijsdoelstellingen verworven heeft.
- Om de continue vooruitgang van de leerlingen zoveel mogelijk te waarborgen, is het noodzakelijk om in het onderwijsleerproces een vorm van formatieve evaluatie in te bouwen. Daarmee bedoelen we een systeem van diagnostische toetsen, die onderzoeken of de leerling een beperkte verzameling doelen beheerst, vooraleer over te gaan naar een volgend onderdeel van het onderwijsprogramma.

In het voorafgaande hebben we een overzicht gegeven van een reeks positieve bevindingen van

onderwijskundig onderzoek, die relevant en bruikbaar zijn voor de lerarenopleiding. We voegen er nog aan toe dat men ook vaak voordeel kan halen uit negatieve onderzoeksresultaten. Zo hebben een aantal studies uitgewezen dat het vormen van kleinere klassen niet automatisch tot een verhoging van de leerprestaties leidt (De Corte e.a., 1974, p. 288-289). Men heeft vastgesteld dat het onderwijsgedrag van veel leerkrachten nauwelijks verandert wanneer hun klasgroep kleiner wordt; m.a.w. de geboden mogelijkheden tot meer geïndividualiseerd onderwijs worden door deze onderwijsgegenden niet benut.

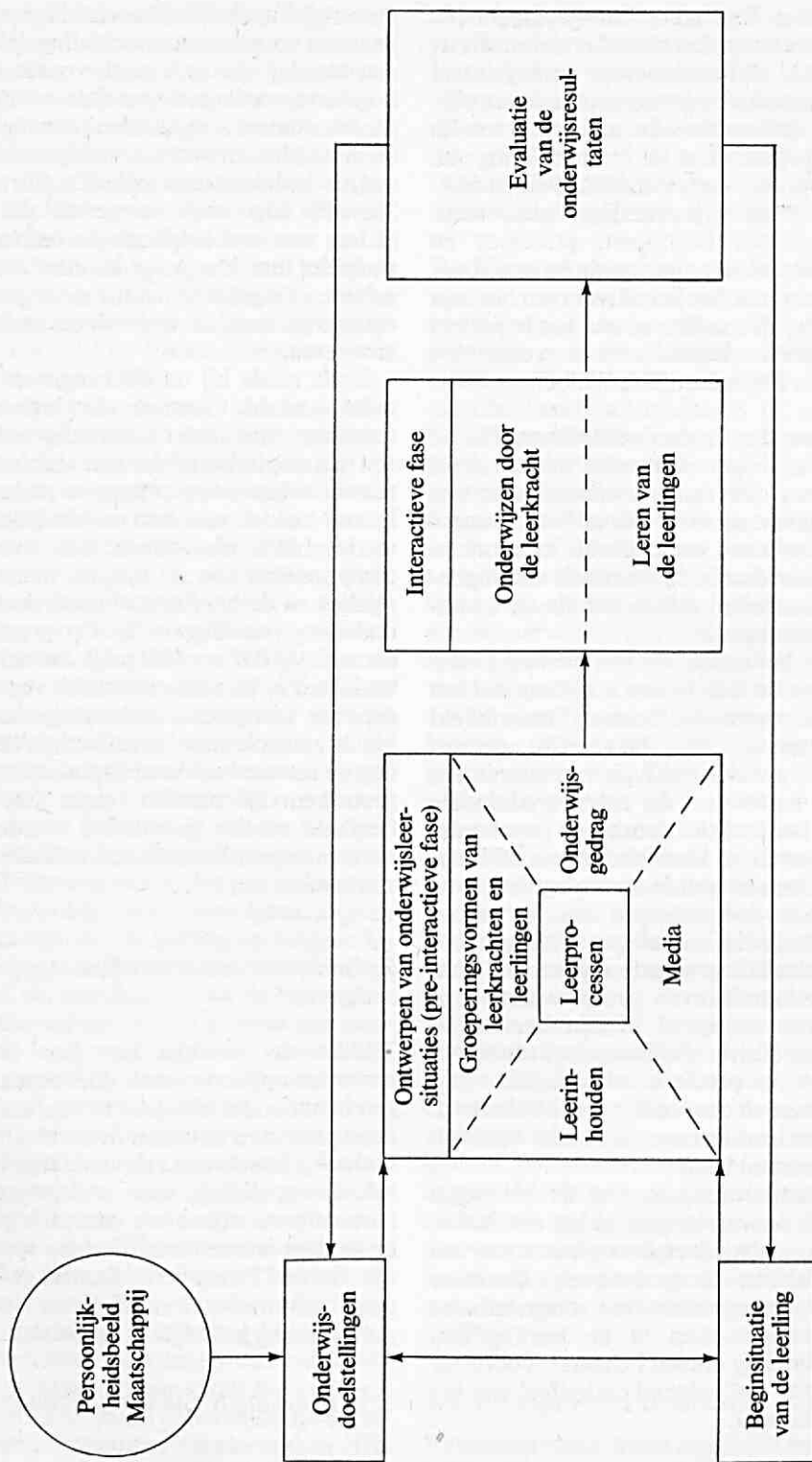
Zoals reeds bij de aanvang van deze paragraaf werd gesteld, vormen de hiervoor besproken resultaten van onderwijskundig onderzoek slechts een exemplarische keuze. Samen met andere relevante bevindingen kunnen ze geordend worden in een model van het onderwijsleerproces. Zo'n model biedt niet alleen een overzicht van de componenten van dit proces, maar tevens van de relaties en de interacties tussen deze componenten onderling (zie Figuur 1). Op grond van ervaring menen wij dat een dergelijk model zeer nuttig en bruikbaar is als referentiekader voor het voorbereidend en uitvoerend onderwijsgedrag van de leerkracht, alsook voor de reflectie over dit voorbereiden en uitvoeren. Vanzelfsprekend mag zo'n model geen keurslijf worden, maar het moet op een flexibele manier gehanteerd worden. M.a.w. we kennen er een heuristische en oriënterende functie aan toe.

## 5. Evidentie vanuit vernieuwingsprojecten in het onderwijs

Tijdens de voorbije tien jaar werden tal van projecten opgezet met als doel bepaalde vernieuwingen in het onderwijs door te voeren. Een aantal van deze projecten bevatten eveneens indicaties dat de onderwijskunde een relevante bijdrage kan leveren tot de opleiding van onderwijsgegenden. Ter illustratie verwijzen we naar drie projecten. Eerst bespreken we het Amerikaanse systeem 'Individually Guided Education'. Daarna geven we beknopt enige informatie over projecten voor curriculumontwikkeling in België en in Rusland.

### 5.1. Individually Guided Education (IGE)

IGE is één van de nationaal verspreide projecten voor geïndividualiseerd onderwijs in de Verenigde Staten. Het project startte in 1965 onder de leiding



Figuur 1 Model van het onderwijsleerproces



van Klausmeier aan het Wisconsin Research and Development Center for Individualized Schooling, verbonden aan de University of Wisconsin te Madison. Klausmeier (1975, p. 48) omschrijft IGE als een globaal alternatief onderwijssysteem dat betere onderwijsresultaten bij de leerlingen beoogt door rekening te houden met verschillen tussen de kinderen inzake leertempo, leerstijl, motivatieniveau en andere karakteristieken. Het systeem omvat de volgende zeven componenten:

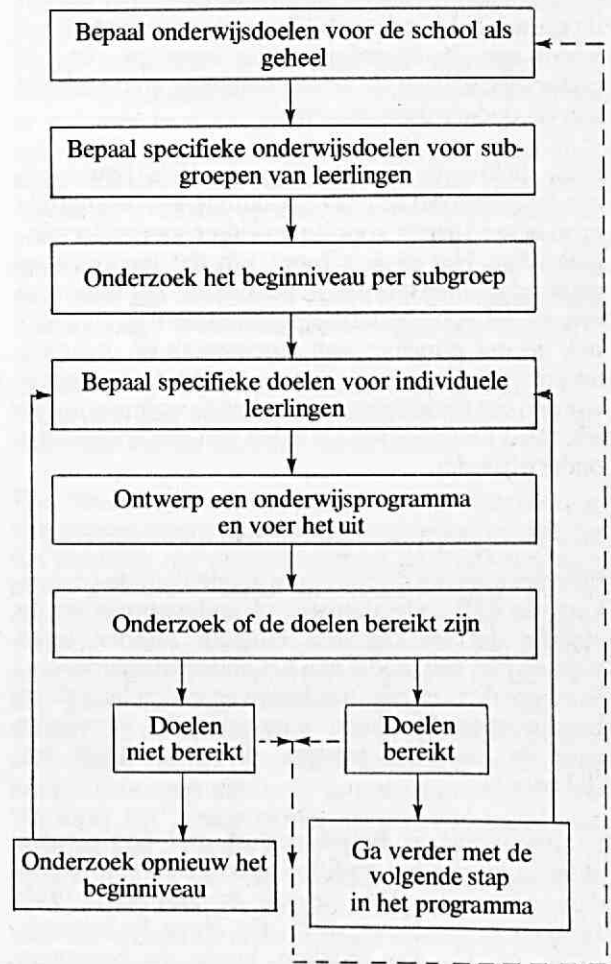
1. organisatie van de school in onderwijsleergroepen;
2. programmering van het onderwijs voor de individuele leerlingen;
3. evaluatie als basis voor het nemen van didactische beslissingen;
4. curriculummaterialen in overeenstemming met (2) en (3);
5. gezin - school - gemeenschap relaties;
6. ondersteunende voorzieningen;
7. voortgezet onderzoek en ontwikkelingswerk.

De twee sleutelcomponenten van IGE als een nieuw onderwijssysteem zijn: de programmering van het onderwijs voor de individuele leerlingen en het geheel van organisatorisch-administratieve regelingen die deze programmering mogelijk maken (Klausmeier, 1977, p. 7).

De basiscomponent van de schoolorganisatie binnen IGE is de onderwijsleergroep ('Instruction and research unit'), die de traditionele, op de leeftijd gebaseerde klasgroep vervangt. Zo'n onderwijsleergroep bestaat uit een leider, drie tot vijf leerkrachten en 100 à 150 leerlingen met een leeftijdsbereik van 2 à 4 jaar. Andere personen die van de onderwijsleergroep deel kunnen uitmaken zijn: een hulpleerkracht, een administratieve kracht en een aspirant-leerkracht of hospitant. De voornaamste functies van een onderwijsleergroep zijn: het ontwerpen, het uitvoeren en het evalueren van onderwijsprogramma's voor de individuele leerlingen uit de groep. Onderlinge contacten, voortdurende samenwerking en gezamenlijk beslissen vormen de basis van het werken binnen de onderwijsleergroep. Dit ondersteunt dat de onderwijsgeevenden voorbereid en getraind zijn om adequaat te functioneren binnen deze nieuwe taakopvatting. In het 'IGE Teacher Education Program' zijn technieken ontwikkeld voor stafontwikkeling en voor het tot stand brengen van een positief klimaat in een onderwijsleergroep (Nussel, Inglis & Wiersma, 1976). Deze technieken hebben juist tot doel de leerkrachten te trainen in het effectief samenwerken met anderen binnen de specifieke organisatorische context van IGE.

De organisatievorm van IGE creëert alleen de

ruimte waarbinnen geïndividualiseerd onderwijs gemakkelijker gerealiseerd kan worden. De centrale component van IGE is evenwel het model voor de programmering van het onderwijs voor de individuele leerling, dat weergegeven wordt in Figuur 2 (Klausmeier e.a., 1977). De hoofdlijnen ervan vertonen overeenkomst met het model van het onderwijsleerproces dat aan het einde van de vorige paragraaf werd voorgesteld. Het model uit Figuur 2 wordt door de IGE-leerkrachten gebruikt als referentiekader bij het plannen, uitvoeren en evalueren van hun onderwijsprogramma's. Het vormde tevens de leidraad voor de ontwikkeling van IGE-curricula voor wiskunde, lezen, wetenschappen en 'social studies' (Klausmeier e.a., 1977). De IGE-leerkrachten worden getraind in het werken met dit model en met de curriculummaterialen die



Figuur 2 Het model voor onderwijsprogrammering in IGE

erop gebaseerd zijn. IGE-scholen zijn evenwel niet verplicht om deze curricula te gebruiken; ze worden alleen gepresenteerd als voorbeelden om te illustreren hoe geïndividualiseerd onderwijs volgens de IGE-principes kan gerealiseerd worden. Voor het overige is elke school zelf verantwoordelijk voor zijn eigen onderwijsprogramma's.

Evaluatiestudies over IGE hebben over het algemeen positieve resultaten opgeleverd (Klausmeier, 1975 en 1977; Klausmeier e.a., 1977). Het model voor programmering blijkt een bruikbare leidraad te zijn voor de leerkrachten bij het ontwerpen van hun onderwijs. De leerkrachten hebben ook het gevoel dat ze betrokken zijn in het nemen van relevante onderwijsbeslissingen.

In een gesprek dat we vorig jaar hadden met Miles deelde deze Amerikaanse expert in onderwijsinnovatie ons mee, dat IGE één van de meer succesvolle Amerikaanse vernieuwingsprojecten is. Hij schrijft dit toe aan het feit dat in IGE zowel aandacht besteed wordt aan de organisatorische aspecten van het onderwijs, als aan de lerarenopleiding en de inhoud van de onderwijsprogramma's.

Deze beknopte voorstelling van IGE bevat o.i. aanduidingen dat de onderwijskunde een belangrijke bron is van ideeën voor de opleiding van onderwijsgeevenden. Het project toont aan dat leerkrachten getraind kunnen worden in het flexibel hanteren van een model voor onderwijsprogrammering. Er blijkt ook uit dat principes van groepswork en organisatie-ontwikkeling met succes kunnen toegepast worden om onderwijsgeevenden zo te vormen, dat ze adequaat functioneren als leden van een coöperatief onderwijsteam.

## 5.2. Twee projecten voor curriculumontwikkeling

Overeenkomstig de conclusie afgeleid uit de bespreking van IGE ondersteunen ook andere projecten de stelling dat leerkrachten efficiënt kunnen leren werken met een model van het onderwijsleerproces. We beperken er ons toe hierover exemplarisch en bondig enige informatie te geven onder verwijzing naar de literatuur terzake, die gemakkelijk bereikbaar is.

In 1968 werd in België gestart met een nieuwe afdeling binnen het traditionele systeem van secundair onderwijs (De Keyser & Jaspaert, 1974; Jaspaert & De Neve, 1975; De Neve & Jaspaert, 1979a en b). De afdeling kreeg de benaming 'menswetenschappen' en het was de bedoeling in het programma de klemtoon te leggen op psycho-sociale

kennis, bekwaamheden, vaardigheden en attitudes. De ontwikkeling van dit curriculum werd opgezet en uitgevoerd in samenwerking tussen een beperkt team van onderzoekers en alle leerkrachten van de zeventien scholen waarin met de afdeling werd gestart. De volgende twee principes lagen aan de basis van het gehanteerde ontwikkelingsmodel: 1. het curriculum is doelstellingsgericht in tegenstelling tot de traditionele inhoudsgerichte benadering; 2. de curriculumontwikkeling gebeurt op een democratische wijze, dit in tegenstelling tot de traditionele centralistische aanpak. Dit laatste betekent dat in dit project uitdrukkelijk afstand werd genomen van het klassieke RDD-model; het curriculum werd ontwikkeld door de leraren zelf onder de supervisie van het onderzoeksteam.

In het begin van het project bleek dat de leerkrachten zeer sterk op de leerinhoud betrokken waren in het denken over hun onderwijs. Daarom werd een training opgezet, die in de eerste plaats beoogde hen vertrouwd te maken met het doelstellingsgerichte model van het onderwijsleerproces, dat als basis van de curriculumontwikkeling was genomen. Men slaagde erin dit doel te bereiken.

Daarna werden in samenwerking met deze leraren een globaal curriculumplan en een reeks documentatie-eenheden ontworpen. Deze documentatie-eenheden zijn exemplarische uitwerkingen van het basismodel voor bepaalde onderdelen van het curriculum. Zo'n eenheid bestaat uit: een aantal concrete doelstellingen, aanduidingen betreffende relevante leerinhouden en leersituaties, mogelijke evaluatietechnieken en geannoteerde verwijzingen naar bronnenmateriaal voor verdere studie.

In een vorige paragraaf werd reeds melding gemaakt van de theorie van Gal'perin over het leerproces. Deze theorie die we hier niet verder in detail kunnen bespreken, vormt de basis van de ontwikkeling van meerdere curricula in de Sovjet Unie, vooral in verband met moedertaal- en wiskunde-onderwijs op de basisschool. Deze curricula worden eveneens ontworpen in nauwe samenwerking met de onderwijzers van de scholen waarin ze worden uitgetoet. Het blijkt dat de medewerkende leerkrachten erg enthousiast zijn over deze werkwijze; ze ervaren de samenwerking met onderzoekers als zeer stimulerend en leerzaam (Van Parreren & Carpay, 1972, p. 87-88).

Samenvattend kunnen we stellen dat het niet alleen mogelijk, maar zelfs zeer waardevol is onderwijsgeevenden te trainen in het gebruiken van modellen van het onderwijsleerproces, waarin begrippen, princi-

pes en methoden uit de onderwijskunde op een systematische wijze geordend en geïntegreerd kunnen worden. Bovendien is het wenselijk dat leerkrachten leren werken met curriculummaterialen die op dergelijke modellen gebaseerd zijn. In dit verband menen wij dat het aan te bevelen is om aspirant-leerkrachten vertrouwd te maken met diverse types van materiaal, bijvoorbeeld meer gestructureerde of gesloten curricula enerzijds en meer op zelfontdekking gesteunde, open curricula anderzijds.

Uit de beknopte bespreking van het IGE-project is verder gebleken, dat de lerarenopleiding nuttig gebruik kan maken van de beschikbare gegevens en methoden in verband met groepswork en groepsprocessen, alsook van de bestaande technieken van organisatie-ontwikkeling. Deze laatste bron van relevante informatie is relatief nieuw, maar voor de toekomst ongetwijfeld van groot belang. Immers het valt te verwachten dat in de toekomst teamonderwijs en flexibele organisatievormen centrale kenmerken zullen zijn van de school.

## 6. Slotbeschouwingen

We hebben gepoogd om aan te tonen dat de onderwijskunde een aantal gegevens biedt, die relevant zijn voor de ontwikkeling van programma's voor de lerarenopleiding. Daarbij hebben we nog niet alle subdomeinen van de onderwijskunde in beschouwing genomen. Zo heeft ook het onderzoek van de lerarenopleiding zelf de laatste jaren een aanzienlijke uitbreiding gekend; dit heeft ongetwijfeld het streven naar professionalisering in sterke mate beïnvloed. Een belangrijke problematiek binnen dit subdomein heeft betrekking op de trainingsmethoden in de lerarenopleiding, zoals microteaching, minicursus, interactie-analyse, gevalstudie, simulatie en rollenspel. We zullen hierover niet uitweiden, maar ons beperken tot één bedenking. Het probleem bij deze trainingsmethoden is dat ze dikwijls op een unitaristische en geïsoleerde wijze worden gebruikt. Nochtans is bijvoorbeeld microteaching niet de alleenzaligmakende methode, die geschikt is voor het trainen van alle onderwijsvaardigheden. Verder dient men er zich van bewust te zijn dat, wanneer leerkrachten een vaardigheid, zoals het stellen van vragen die de hogere cognitieve processen stimuleren, geleerd hebben in een micro-situatie, deze vaardigheid daarna nog moet geïntegreerd worden in hun onderwijsgedrag binnen de gewone klassituatie. Naar onze mening kunnen de meeste beschikbare

trainingsmethoden in één of ander opzicht bijdragen tot de professionalisering van de lerarenopleiding. Men moet evenwel nagaan welke hun relatieve waarde en hun geschikte plaats is binnen een breder trainingsprogramma.

Ons standpunt dat de onderwijskunde een substantiële inbreng kan hebben in de lerarenopleiding impliceert niet, dat wij pleiten voor het ontwikkelen van sterk gestructureerde, gesloten curricula op basis van onderwijskundige gegevens. Integendeel, elk trainingsprogramma moet de nodige ruimte laten voor ervaringsgericht en zelfontdekkend leren van de aspirant-leerkracht. Het zou nochtans oneconomisch zijn geen gebruik te maken van de verworvenheden van de onderwijskunde; dit zou trouwens de bekende en vaak betreunde kloof tussen theorie en praktijk alleen maar in de hand werken. We zouden overigens ook willen waarschuwen voor de stelling dat het vormen van creatieve leerkrachten eerder gehinderd wordt door het bijbrengen van onderwijskundige kennis en technieken. We zijn het er wel mee eens dat goed onderwijs een creatieve activiteit is en dat tijdens de opleiding de creativiteit moet gestimuleerd worden. Recente gegevens wijzen er evenwel op dat twee basisvoorwaarden voor creativiteit op een bepaald domein zijn: een ruime kennisbasis aan de ene kant en een sterke motivatie aan de andere kant (Hayes, mondelinge mededeling). Welnu, de onderwijskunde kan juist deze noodzakelijke kennisbasis aanbrengen en, indien dit op een verantwoorde wijze gebeurt, kan het tevens een stimulerende invloed hebben op de motivatie van de aspirant-leerkrachten.

Wat tenslotte de constructie zelf en de doorvoering van programma's voor lerarenopleiding betreft, is het duidelijk dat dit niet volgens de RDD-strategie moet gebeuren, maar in samenwerking tussen curriculumontwerpers, opleiders van onderwijsgevenden, leerkrachten en aspirant-leerkrachten. M.a.w. alle betrokken groepen moeten op de voor hen passende wijze kunnen participeren aan het nemen van de beslissingen. Het programma dat dan als produkt van het ontwikkelingswerk te voorschijn komt, dient men niet voor te stellen in termen van 'zo moet het', maar eerder als een voorbeeld van 'hoe het kan'. Verder is het zeer belangrijk dat zo'n programma na de implementatie continu geëvalueerd wordt. Daartoe kunnen zowel nieuwe onderzoeksresultaten als ervaringsgegevens uit de praktijk als bronnen gebruikt worden. Op grond van het verzamelde materiaal kunnen de programma's voortdurend herzien en verbeterd worden.

Literatuur

- Bennett, S. N., Recent research on teaching: a dream, a belief, and a model, *Brit. J. educ. Psychol.*, 1978 (48) 127-147.
- Bloom, B. S., J. Th. Hastings & G. F. Madaus, *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York, McGraw-Hill, 1971.
- Bush, R. N., *Educational research and development: a new force*. (Occasional paper, no. 1.) Stanford, Stanford Center for Research and Development in Teaching, 1975.
- Case, R., Implications of developmental psychology for the design of effective instruction, in: A. M. Lesgold, J. W. Pellegrino, S. D. Fokkema & R. Glaser (Eds.), *Cognitive psychology and instruction*. (NATO Conference Series, III: Human factors, 5.) New York, Plenum Press, 1978, p. 441-463.
- Crawford, J. & N. L. Gage, Development of a research-based teacher training program, *Calif. J. Teacher Educ.*, 1977 (4) 105-123.
- Cronbach, L. J. & R. E. Snow, *Aptitudes and instructional methods. A handbook for research on interactions*. New York, Irvington, 1977.
- Davies, I. K., *Objectives in curriculum design*. London, McGraw-Hill, 1976.
- De Corte, E., Cognitieve psychologie en onderzoek van onderwijsleerprocessen in de Verenigde Staten, in: *Liber Amicorum Prof. Dr. J. Nuttin*. Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1980.
- De Corte, E., Leren denken en cognitieve ontwikkeling, in: *Basisschool: kansen tot denken. Provinciale studiedagen C.O.V.-1977*. Sint-Niklaas, Pedagogische Commissie C.O.V., 1977, p. 10-34.
- De Corte, E., Objecten, doelen en methodologie van de onderwijspsychologie, *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 1979 (4) 209-218.
- De Corte, E., *Onderwijsdoelstellingen. Bijdrage tot de didaxologische theorievorming en aanzetten voor het empirisch onderzoek over onderwijsdoelen*. (Studia paedagogica, Nieuwe reeks, 2.) Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1975 (tweede druk).
- De Corte, E., C. T. Geerligs, N. A. J. Lagerweij, J. J. Peters & R. Vandenbergh, *Beknopte didaxologie*. Groningen, Tjeenk Willink, 1974 (derde volledig herziene druk).
- De Keyser, C. & H. Jaspaert, *Democratisch bouwen aan een doelgerichte afdeling Menswetenschappen. Het curriculum*. Leuven, Acco, 1974.
- De Neve, H. & H. Jaspaert, Evaluatie van het curriculumproject Menswetenschappen, *Pedag. Tijdschr.*, 1979 (4) 206-228.
- De Neve, H. & H. Jaspaert, Menswetenschappen. Een curriculumproject tussen theorie en praktijk, *Pedag. Tijdschr.*, 1979 (4) 146-159.
- Ebel, R. L., The case for norm-referenced measurements, *Educational Researcher*, 1978 (7) no. 11, 3-5.
- Fisher, C. W., D. C. Berliner e.a., *Teaching and learning in the elementary school: a summary of the Beginning Teacher Evaluation Study*. (Technical Report Series, Report VII-1.) San Francisco, Far West Laboratory for Educational Research and Development, 1978.
- Fisher, C. W., N. N. Filby, e.a., *Teaching behaviors, academic learning time and student achievement: final report of phase III-B, Beginning Teacher Evaluation Study*. (Technical Report V-1.) Washington, D.C., National Institute of Education, 1978.
- Gage, N. L. (Ed.), *Handbook of research on teaching*. Chicago, Rand McNally, 1973.
- Gage, N. L., *The scientific basis of the art of teaching*. New York, Teachers College Press, 1978.
- Gage, N. L. & D. C. Berliner, *Educational psychology*. Chicago, Rand McNally, 1975.
- Gagne, R. M. & L. J. Briggs, *Principles of instructional design*. New York/London, Holt, Rinehart & Winston, 1974.
- Glaser, R., *Adaptive education: individual diversity and learning*. (Principles of educational psychology series.) New York, Holt, Rinehart & Winston, 1977.
- Glaser, R. (Ed.), *Advances in instructional psychology. Volume 1*. Hillsdale, N. J., Lawrence Erlbaum Associates, 1978.
- Glass, G. V., Policy for the unpredictable, (Uncertainty research and policy) *Educational Researcher*, 1979 (8) no. 9, 12-14.
- Hilgard, E. R., A perspective on the relationship between learning theory and educational practices, in: E. R. Hilgard (Ed.), *Theories of learning and instruction*. (63th Yearb. NSSE, Part I.) Chicago, Univ. Chicago Press, 1964, p. 402-415.
- Jaspaert, H. & H. De Neve, *Een strategie voor curriculum development in het secundair onderwijs*. Leuven, Acco, 1975.
- Klausmeier, H. J., IGE: an alternative form of schooling, in: Harriet Talmage (Ed.), *Systems of individualized education*. Berkeley, Calif., McCutchan, 1975, p. 48-83.
- Klausmeier, H. J., *Individually Guided Elementary Education: a new kind of schooling*. Paper presented at an invited address at the 1977 annual meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Klausmeier, H. J., R. A. Rossmiller & Mary Saily, *Individually Guided Elementary Education: concepts and practices*. New York, Academic Press, 1977.
- Lesgold, A. M., J. W. Pellegrino, S. D. Fokkema & R. Glaser (Eds.), *Cognitive psychology and instruction*. (NATO Conference Series, III: Human factors, 5.) New York, Plenum Press, 1978.
- Lowyck, J., Procesanalyse van het onderwijsgedrag. *Pedag. Stud.*, 1979 (56) 427-446.
- Mager, R. F., *Preparing objectives for programmed instruction*. San Francisco, Fearon, 1962.
- Nussel, E. J., Joan D. Inglis & W. Wiersma, *The teacher and Individually Guided Education*. Reading, Mass., Addison-Wesley, 1976.
- Piaget, J., Development and learning, in: R. E. Ripple (Ed.), *Readings in learning and human abilities*. New York, Harper & Row, 1971, p. 184-195.
- Popham, W. J. (Ed.), *Evaluation in education. Current applications*. Berkeley, Calif., McCutchan, 1974.

- Popham, W. J., The case for criterion-referenced measurements, *Educational Researcher*, 1978 (7) no. 11, 6-10.
- Rosenshine, B. & Norma Furst, The use of direct observation to study teaching, in: R. M. W. Travers (Ed.), *Second handbook of research on teaching*. Chicago, Rand McNally, 1973, p. 122-183.
- Sigel, I. E. & R. R. Cocking, *Cognitive development from childhood to adolescence: a constructivist perspective*. (Principles of educational psychology series.) New York, Holt, Rinehart & Winston, 1977.
- Van Parreren, C. F., Algoritmen en heuristieken in het onderwijs, *Pedag. Stud.*, 1975 (52) 394-405.
- Van Parreren, C. F., *Het handelingsmodel in de leerpsychologie*. (Openingsles Buitenlandse Francquilleerstoel, Vrije Universiteit Brussel, 1979.) Brussel, V.U.B., 1979a.
- Van Parreren, C. F., Onderzoek van de cognitieve ontwikkeling in de Sovjetunie, in: W. Koops & J. J. van der Werff (Eds.), *Overzicht van de ontwikkelingspsychologie*. Groningen, Wolters-Noordhoff, 1979a, p. 195-214.
- Van Parreren, C. F., Onderwijspsychologie, in: H. C. J. Duijker (Ed.), *Psychologie vandaag*. Deventer, Van Loghum Slaterus, 1978, p. 38-69.
- Van Parreren, C. F. & J. A. M. Carpay, *Sovjetpsychologen aan het woord*. Groningen, Wolters-Noordhoff, 1972 (eerste druk), 1980 (tweede, grondig bewerkte druk).
- Van Parreren, C. F. & J. M. C. Nelissen (Eds.), *Met Oosteuropese psychologen in gesprek*. (Teksten en analyses Sovjetpsychologie, 3.) Groningen, Wolters-Noordhoff, 1979.
- Veenman, S. A. M., De 'Beginning Teacher Evaluation Study', *Pedag. Stud.*, 1980 (57) nrs. 5 en 6 (ter perse).
- Vygotsky, L. S., Learning and mental development at school age, in: B. Simon & Joan Simon (Eds.) *Educational psychology in the U.S.S.R.* London, Routledge & Kegan Paul, 1963, p. 21-34.
- Vygotsky, L. S., *Mind in society. The development of higher psychological processes*. (edited by M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman.) Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1978.
- Walberg, H. J. (Ed.), *Evaluating educational performance*. Berkeley, Calif., McCutchan, 1974.

#### Curriculum vitae

De Corte, E. W. A. (1941) is als gewoon hoogleraar werkzaam aan de Katholieke Universiteit van Leuven, in het Departement Pedagogische Wetenschappen, Afdeling Didactiek en Psychopedagogiek, met als voornaamste leeropdrachten: pedagogische psychologie, curriculum-opbouw en -evaluatie bij pedagogiek-studenten en didactiek in de universitaire lerarenopleiding. Hij is mede-auteur van *Beknopte Didaxologie*, van boeken en artikelen op het gebied van onderwijsdoelstellingen en de evaluatie en van artikelen op het gebied van de onderwijspsychologie.

Adres: Afdeling Didactiek en Psychopedagogiek, Katholieke Universiteit Leuven, Vesaliusstraat 2, B-3000 Leuven (België)