
Verlag van het AERA-Congres 1984 te New Orleans

Inleiding (F. K. Kieviet, Vakgroep Onderwijskunde, R.U. Leiden)

Dit jaar werd de Annual Meeting van de American Educational Research Association (AERA) gehouden in New Orleans en wel van 23-27 april. Het congres vond plaats in twee hotels op de grens van het Vieux Carré of French Quarter, dat het oude centrum vormt van New Orleans, de bakermat van de jazz. Deze locatie maakte het mogelijk dat de congresgangers van het dagelijkse verbale geweld konden bekomen door middel van een rijke verscheidenheid aan muzikale en culinaire (creoolse) geneugten.

Het thema van het congres was 'diversity within a union', de dialectiek tussen eenheid en verscheidenheid die de AERA als organisatie kenmerkt. De oorspronkelijke gedachte was, aldus het voorwoord in het programmaboek van bijna 500 pagina's, om na te denken over het ervaringsgegeven dat de vereniging een confederatie vormt van groepen met nogal uiteenlopende interesses en doelstellingen, en te onderzoeken hoe de eenheid van de organisatie opgevat zou kunnen worden. Bij de opstelling van het programma echter kwamen de samenstellers tot de conclusie dat de eenheid niet voortkwam uit een bewuste poging op het oorspronkelijke thema te reageren, maar uit de reactie van de vereniging op de actuele discussie over de kwaliteit van het Amerikaanse onderwijs.

Zoals waarschijnlijk wel bekend is, worden het onderwijs en de onderzoekers al geruime tijd in de ban gehouden van deze discussie over de kwaliteit van het Amerikaanse onderwijs. Na een voorspel gevormd door het zgn. Paideia voorstel (M. J. Adler, *The Paideia Proposal*,

Macmillan, New York, 1982) werd een ware explosie veroorzaakt in de publieke discussie door de verschijning van het rapport *A Nation at Risk: The imperative for educational reform*, uitgebracht door de National Commission on Excellence in Education (United States Department of Education, Washington, 1983). Daarnaast verscheen nog zo'n tiental andere rapporten, waaronder ook het inmiddels bekend geworden boek van John I. Goodlad: *A place called school: Prospects for the future* (Mc Graw Hill, New York, 1984). In die rapporten wordt gesteld dat het goed fout zit met de kwaliteit van het Amerikaanse onderwijs, dat daardoor de prestaties van de leerlingen achterblijven, met als gevolg dat de V.S. bezig zijn de concurrentie m.n. met een industrieland als Japan te verliezen. Op het AERA-congres werd in velerlei verschillende sessies aan deze rapporten en discussie gerefereerd. Daarnaast werd aan *A Nation at Risk* en andere rapporten een vijftal afzonderlijke bijeenkomsten gewijd alsook een aan het boek van Goodlad en dat van Ernest L. Boyer, *High school: A report on secondary education in America* (Harper and Row, New York, 1983). *A Nation at Risk* ontving veel kritiek met als algemene teneur: onvoldoende empirische onderbouwing, gebrekkige analyses, traditionele oplossingen. Inmiddels ligt er al weer een vervolg: *Meeting the Challenge: Recent efforts to improve education across the nation*, opgesteld door dezelfde commissie (United States Department of Education, Washington, 1983) en boordevol met initiatieven ter verbetering afkomstig van afzonderlijke staten, lokale instanties en nationale instituties. In dit tijdschrift zal nog afzonderlijk op deze discussie in de V.S. worden teruggekomen.

Naast de kwaliteit van het Amerikaanse onderwijs stonden nog verscheidene andere actuele thema's in het centrum van de belangstelling. Allereerst – hoe kan het ook anders – het onderwerp 'computers in het onderwijs'. In een aantal van de bijdragen na deze Inleiding wordt hier nader op ingegaan. Veel aandacht kreeg ook het thema 'equity'. Door de Special Interest Group (SIG) Research on Women in Edu-

cation werd op de conferentie een afzonderlijk Nieuwsbrief uitgegeven met Equity hoogtepunten, waarin welgeteld 78 sessies werden aangekondigd.

Een bijzondere gebeurtenis vormde de 'triennial travesties of 1984'. De travestie bij deze driejaarlijkse gebeurtenis houdt in dat onderzoekers van naam een bepaalde rol spelen, waarin zij naar hartelust zekere toestanden op de korrel kunnen nemen. Zo speelde Dennis C. Phillips de rol van goochelaar waarbij hij een persiflage gaf op de dubbelzinnige relatie tussen de politiek en het beleid van het National Institute of Education (the mission of magic in educational R and D). De teruglopende subsidiestroom voor onderwijsonderzoek die ook in de V.S. aan de orde is, werd aanschouwelijk voorgesteld door een kruik waaraan op magische wijze steeds weer een uiterst mager straaltje water werd ontlokt. Het kon niet anders of ook hier speelde A Nation at Risk een rol. De bekende Lee S. Shulman ontlokte lachsalvo's aan de bomvolle zaal door te verhalen van de tocht van het Amerikaanse volk door de woestijn naar het beloofde land van de 'excellence'. Eindelijk is het volk op de heuvel aangekomen en daarmee staat 95% boven het gemiddelde niveau: het doel is bereikt.

Onnavolgbaar was W. James Popham, die niet alleen als conferencier de onderdelen aan elkaar praatte, maar ook optrad als de 'measuring man'. Met A Nation at Risk zijn voor het eerst onderzoekgegevens en onderzoekers serieus genomen, zo stelde hij. Dat zal een vervolg krijgen, voorspelde hij, zelfs in de vorm van een radioprogramma waarin de 'meetman' vragen van luisteraars met meetproblemen behandelt. En als zodanig trad hij op in een gefingeerde uitzending, op uiterst komische wijze antwoord gevend op de meest dwaze vragen van luisteraars.

Een teleurstellende ervaring van de conferentie was dat menige presentator te weinig exemplaren van zijn paper ter beschikking had dan wel in het geheel geen copieën bij zich had. Intekening voor latere toezending of aanschrijving van de onderzoeker levert naar mijn ervaring slechts in ongeveer de helft van de gevallen resultaat op. Misschien dat een aantal alsnog ter beschikking komt als ERIC document.

In het navolgende wordt een aantal topics van de conferentie afzonderlijk aan de orde gesteld. Daarbij moesten vele andere interes-

sante onderwerpen wegens gebrek aan ruimte helaas buiten beschouwing blijven.

Onderwijsinnovatie (J. Ch. Voogt, Vakgroep Onderwijskunde, R.U. Utrecht)

Anno 1984 doortrekt het woord 'effectiveness' de innovatieliteratuur. Ook op de AERA-conferentie van dit jaar was het een centraal thema. Ter illustratie: er waren vrijwel evenveel sessies gewijd aan aspecten van effectiveness en schoolimprovement als aan een andere hot topic: computers in het onderwijs.

Het begrip 'effectiveness' wordt op weinig eenduidige wijze gehanteerd. De thematiek die erachter schuil gaat roept vele vragen op. Naast de vraag voor wie uiteindelijk de school effectiever moet zijn en op welk gebied, spelen vooral een grote rol de vraag naar de wijze waarop men de school kan verbeteren en welke factoren daarbij van belang zijn. Gemeenschappelijk in het gepresenteerde Amerikaanse onderzoek is, dat men onderwijsvernieuwing (innovatie) vooral zoekt in de richting van een onderwijsverbetering, die als resultaat hogere leerprestaties van leerlingen moet opleveren op *cognitief* gebied (academic skills). In het navolgende geef ik lijnen en accenten aan op het gebied van innovatie-onderzoek zoals ik die op het jl. AERA-congres waarnam.

Ronald R. Edmonds

Bij de presentatie van papers over schoolverbetering op het AERA-congres bleek de 'theory of Edmonds' een veelvuldig gebruikte referentie. Hiermee duidt men de studies aan die Ronald Edmonds publiceerde in de tweede helft van de jaren '70. In deze studies neemt Ron Edmonds het op voor de kansarme groepen. Fel ageert hij tegen het tot dan toe dominante standpunt dat de school er niet zoveel toe doet, maar dat er eerder thuis en/of in de maatschappij het een en ander diént te veranderen om de kansen van deze groepen te verbeteren. De school doet er wél toe, stelt Edmonds en hij laat in zijn studies zien dat de ene school onder dezelfde omstandigheden als de andere veel betere resultaten boekt met haar leerlingen.

Zo ontstaat er in de tweede helft van de jaren '70 een sterk op onderzoek gebaseerde onderwijsfilosofie, waarbij men stelt dat de kwaliteit

van een school van invloed is op de resultaten van leerlingen. Op grond daarvan bepleit men dat de inspanningen gericht dienen te worden om voortreffelijke scholen te verkrijgen. Deze zg. 'excellence-filosofie' kreeg vooral veel aanhang bij zwarte onderwijskundigen, waarvan Ronald Edmonds er één was.

'Was', inderdaad. Want inmiddels is Ron Edmonds in de zomer van 1983 plotseling overleden, 63 jaar oud. Dit was een reden om tijdens dit AERA-congres een afzonderlijke sessie (Ron Edmonds tribute) te wijden aan zijn werk, waarbij een werkgroep werd ingesteld om het voort te zetten. We zagen hier de uit de onderwijsresearch bekende auteurs als spreker optreden: Matthew Miles, Stewart Purkey en Dale Mann.

In de 'theory of Edmonds' blijken vijf factoren voor een belangrijk deel de effectiviteit van een school te bepalen:

1. een sterk leiderschap vooral van de school-leider;
2. een ordelijk en rustig schoolklimaat gericht op het bevorderen van onderwijzen en leren;
3. doelgericht onderwijzen op basis van een uniform curriculum, gedragen door het gehele team en waartoe de school effectief is georganiseerd;
4. een team dat hoge verwachtingen heeft ten aanzien van leerlingenprestaties;
5. een effectief systeem om resultaten en vorderingen van leerlingen te meten en bij te houden.

Naast het werk van Edmonds zijn er in de loop van de jaren '70 veel studies verricht naar wegen om scholen effectiever te maken. Purkey en Smith (*The Elementary School Journal*, 1983, 83, 427-452) geven in hun artikel 'Effective schools: a review' hiervan een helder overzicht. Er blijkt sprake te zijn van een 'effective school movement' waaraan in de V.S. de namen Edmonds, Brookover en Lezotte als voortrekkers zijn verbonden.

Aanhaken

Het onderzoek dat op dit AERA-congres werd gepresenteerd lag in het verlengde van het soort onderzoek waarover Purkey en Smith een review samenstelden: studies van outlier-schools (scholen die opvallend beter presteren zonder extra hulp); case-studies; programma evaluatie studies en ander onderzoek (bv. methodologisch of instrumenteel gericht). Het

overgrote deel van het gepresenteerde onderzoek betrof evaluatie van improvement- of effectiveness programs. Het geheel was ingedeeld per staat wanneer er sprake was van een 'state wide project' zoals bv. in Californië en Connecticut, òf per te verbeteren aspect, bv. schoolleiderschap, teamontwikkeling, opleiding van onderwijsgeevenden, curriculumontwikkeling, ouderparticipatie en strategieën en factoren die van belang zijn in het verbeteringsproces. Opvallend was dat naast de met de 'effective' research verbonden namen (Brookover, Lezotte, Purkey) ook onderzoek werd gepresenteerd door bekende innovatietheoretici als Gene Hall et al., Matthew Miles, Michael Fullan en Paul Berman. Er viel een trend te constateren waarbij de innovatieprogramma's en het onderzoek in dienst werden gesteld van de effectiveness ('aanhaken'). Op zich niet zo verwonderlijk, daar vernieuwingen bedoeld zijn om verbeteringen aan te brengen. De belangrijkste vraag hierbij bleef echter onbeantwoord: nl. of de verbeteringen uitsluitend van belang moeten zijn voor het presteren van de leerlingen op cognitief gebied.

Zo zagen we bijvoorbeeld de groep die het CBAM ontwikkelde (Concerns Based Adoption Model), o.m. Hall, Hord, Rutherford, hun onderzoek naar schoolleiderschap relateren aan 'school effectiveness efforts'. Daarbij stelden ze dat wanneer de hoofden der scholen de 'CBAM-technieken' zouden gebruiken in hun school deze een stimulans zouden zijn om de school effectiever te maken.

Matthew Miles koppelde zijn 'rol van de externe begeleider' aan het schoolverbeteringsproces. De rol acht hij cruciaal, o.m. omdat het veranderen van de school als functionerende organisatie is vereist en niet het veranderen in (een deel van) de school.

Paul Berman e.a. lieten zien welke verschillen (vooral structurele) er waren bij het implementeren van het California School improvement program tussen het basis- en voortgezet onderwijs. Dit programma beoogt vooral onderwijsleerprocessen in scholen te verbeteren. Middelen daartoe zijn o.m. teamontwikkeling, schoolleiderstrainingen, het leren hanteren van procesplanning en evaluatie door het team.

Resultaten

De resultaten en conclusies uit recent onderzoek houden over het algemeen bevestigingen

en/of verfijningen in van hetgeen uit voorgaand (innovatie)onderzoek bekend was. De factoren uit het onderzoek van Edmonds e.a. vormden dan vaak de basis voor het construeren van vragenlijsten. Door verfijningen trachtte men te komen tot algemeen hanteerbare instrumenten (b.v. R. E. Blum). Op basis van voorgaande methodologische kritiek herhaalde men onderzoek op basis van een andere steekproef (J. H. Schweitzer) om te komen tot dezelfde karakteristieken (Edmonds) van effectieve scholen.

Uit diverse papers bleek de belangrijkheid van 'Ownership' – het gevoel van mee te hebben gedaan aan produkt/proces beslissingen door de teamleden.

Voor externe begeleiding geldt als gewenst:

- schoolgebondenheid;
- het laten opstellen van een 'conceptpaper' met verwachtingen en ideeën van het team (aan het begin van het proces);
- op basis van het conceptpapier gezamenlijk vaststellen van de te volgen procedure en te bereiken doelen;
- gezamenlijke evaluaties;
- gewenste duur van begeleiding 3-5 jaar (T. R. Cannings).

In methodologisch opzicht pleitte Miles, die samen met Huberman zojuist een boek daarover heeft geschreven, voor het gebruik van kwalitatieve data-analyse. In een andere sessie werd actieonderzoek als mogelijke invalshoek bekeken (F. Brown, J. J. Harris, M. Wyne, C. J. Jackson en R. Reed).

Beheersingsleren (E. Warries, Onderafdeling Toegepaste Onderwijskunde, T.H. Twente, Enschede)

In het onderstaande geef ik mijn persoonlijke indrukken van de bijeenkomsten van de AERA (Special Interest Group voor Mastery Learning) en van een lezing op de AERA van Benjamin Bloom van de Universiteit van Chicago.

Mijn algemene indruk van de SIG voor beheersingsleren is dat men ijverig, doch met matig succes, bezig is met wat Block noemt het 'type III' onderzoek en dat men – met meer succes – bezig is, de gedachten van beheersingsleren in ruimer verband aan de praktijk te verbinden. Vanuit Nederland, België, en West-Duitsland bleek actieve belangstelling te be-

staan voor de discussie in de SIG.

Block heeft drie typen onderzoek naar beheersingsleren onderscheiden. Type I was het leveren van het existentiebewijs: dat het echt mogelijk was om meer dan 80% van een groep te brengen tot leerdoelen die eerst door 25% werden bereikt. Type II gaf een uitbreiding van de onderzoeksdoelen, in de zin dat nu werd gezocht naar de condities waaronder beheersingsleren het beste (of het slechtste) plaatsvond. En type III moet het onderzoek zijn naar de redenen waarom het system of de strategie zo goed werkt. Misschien heeft Block niet goed genoeg duidelijk gemaakt wat voor soort onderzoek onder zijn type III zou moeten vallen, misschien ook heeft Bloom met zijn frequent geciteerde boek van 1976 *Human Characteristics and School Learning* een groot aantal vragen over de reden waarom beheersingsleren werkt afdoende beantwoord en valt er verder niet zoveel over te zeggen, in elk geval leverden de bijdragen in de verschillende sessies geen verbazend nieuwe inzichten over de achtergronden van beheersingsleren. Waarmee niet gezegd wil zijn dat beheersingsleren geen mogelijkheden tot boeiend onderzoek meer zou bieden.

De cruciale vraag die ik mezelf heb gesteld, toen ik nadacht over de presentaties tijdens de SIG Mastery Learning, betreft de relatie van beheersingsleren tot omvattender theorieën over optimalisering van het onderwijsleerproces in de klas. Wordt het niet tijd om de, door velen toch wel geaccepteerde uitgangspunten en werkwijze van beheersingsleren in te passen in een algemener theorie over de optimalisering van het groepsonderwijs? Die vraag werd uiteraard niet behandeld door de sprekers die over hun eigen onderzoek rapporteerden. Wel werd door Glenn Hymel verwezen naar een ongepubliceerd document van zijn hand met een model om onderzoeksresultaten van beheersingsleren in onder te brengen; misschien dat dit te zijner tijd de moeite waard zal blijken.

Hoe worden de gedachten van beheersingsleren met de praktijk verbonden? Dat gebeurde dit jaar door de aanwezigheid van William Spady, directeur van het Far West Lab en voorvechter van een beweging genoemd Outcome-Based Schools. In deze beweging (een network' waarvan een instituut voor \$ 90 lid kan worden) vind je kenmerken van beheersingsleren terug: tevoren gestelde en onveran-

derlijke leerdoelen en meerdere kansen voor de leerling om de doelen van een leertaak te bereiken. De outcome-based schools zijn zeer realistisch in hun gebruik van beheersingsleren. Dat blijkt onder meer uit het feit dat ze in de schoolloopbaan een zekere tempodifferentiatie toestaan. Dat is een zaak waar Bloom zich wijselijk niet mee heeft bezighouden, waarschijnlijk omdat daarmee afbreuk kan worden gedaan aan het principe dat elke toegelaten leerling alles kan leren wat het leerplicht-onderwijs als doelstelling heeft. Het risico dat er teveel water in de beheersingswijn wordt gedaan, onderkent men ook wel bij de Outcome-based beweging en met zeer veel nadruk wordt dan ook in de papieren van deze vereniging gewezen op de noodzaak om een leerling toch vooral alle mogelijke kansen te geven om een bepaalde course goed af te ronden – binnen een redelijke tijd. Het Amerikaanse onderwijs heeft in dit opzicht natuurlijk een voordeel boven het Nederlandse, omdat er meer in termen van 'courses' wordt gedacht dan in termen van 'leerjaren' zoals in Nederland. Hoe dit ook zij, de bijdrage van Spady kreeg een warm onthaal en niemand scheen hem te beschouwen als een afvallige in de leer. Misschien dat de hier gesignaleerde verbintenissen met de praktijk een nieuwe uitbreiding zal geven aan de toch al ruim bekende aanpak van beheersingsleren in Amerika.

Bloom hield een voordracht, op uitnodiging van twee 'divisions', waarin hij een vroeger al door hem uitgesproken idee uitwerkte, namelijk dat je eigenlijk de gangbare groepsinstructie zou moeten vergelijken met de luxe situatie waarin een leermeester zijn volledige aandacht kan geven in privé-onderricht aan 1 leerling. Als je in die situatie dan ook nog de feedback en correctieve procedure van beheersingsleren zou toepassen, dan mag je zeggen dat de condities om tot beheersing van de leerstof te komen optimaal zijn. Bloom vindt in zijn onderzoekingen dat de gemiddelde leerling onder die condities een score haalt die 2 Standaard Deviaties boven het gemiddelde van de controlegroep ligt. Dat is vergelijkbaar met een percentielscore van 98: de betreffende leerling laat 98% van de controlegroep achter zich.

In zijn toespraak introduceerde Bloom de term 'Two-Sigma Problem'. De twee sigma's zijn de meeteenheden die het verschil aangeven tussen de ideale en de 'normale' prestatie van een leerling. Ter verklaring van de term

diene het volgende: Onderzoekers meten leerprestaties vaak, terwille van de vergelijkbaarheid, op een standaard-schaal waar de leerprestaties worden uitgedrukt in sigma's of Z-scores of SA's (standaard-afwijkingen van het gemiddelde). Het 2-Sigma probleem nu is de opgave aan onderzoekers en onderwijsgeevenden om, onder normale omstandigheden, dat verschil van 2-Sigma geheel of gedeeltelijk te overbruggen en alle leerlingen te voeren naar een niveau dat kennelijk bereikbaar is onder ideale omstandigheden.

In zijn toespraak beschreef Bloom verschillende methoden ter verhoging van het prestatieniveau in de richting van de gevonden hoge score van 2 SA. Uiteraard noemde hij de experimenten in het veld met beheersingsleren: die leveren ongeveer 1 SA in de goede richting op. Andere methoden waren verhoging van de beginscore (de summatieve score van de vorige course) en beïnvloeding van het leraarsgedrag op een manier zoals hij al eerder heeft gesuggereerd. Interessant was zijn stelling dat de combinatie van verschillende van de genoemde methoden, vooral als ze niet in de tijd zouden samenvallen, waarschijnlijk de hoogste scores zou opleveren. Bloom heeft de gewoonte om visie en onderzoeksresultaten in eenzelfde betoog te presenteren, hetgeen sommige onderzoekers (en would-be empirici) niet begrijpen en waarderen. Ook hier waren sommige delen van zijn betoog empirisch onderbouwd en andere niet. In elk geval was het duidelijk dat Bloom, die al niet meer tot de jongsten behoort, nog springlevend is. Naar mijn inzicht heeft hij weer een uiterst belangrijke bijdrage geleverd op het grensgebied van empirie en prescriptieve theorie van de instructie.

Onderwijspsychologie (L. F. W. de Klerk, Vakgroep Onderwijspsychologie, K. H. Tilburg)

De AERA is organisatorisch samengesteld uit een aantal afdelingen (divisions). De term onderwijspsychologie, zoals die hier gebruikt wordt, heeft in hoofdzaak betrekking op de bijdragen die gepresenteerd zijn in het kader van afdeling C: Learning and Instruction. Nu is deze afdeling onderverdeeld in een zevental secties, die de meest uiteenlopende onderwerpen bestrijken. Dit houdt in dat het onmogelijk

is een volledig beeld te geven van de stand van zaken op het gebied van de onderwijspsychologie. Wij volstaan hier dan ook met een globale weergave en een bespreking van enkele opmerkelijke ontwikkelingen.

Van het aanbod aan gepresenteerde 'papers' heeft een aanzienlijk deel betrekking op het leren van schoolvakken. Opvallend hierbij is de grote belangstelling die er bestaat voor het vak schrijven (in de zin van stellen). Ook waren er diverse bijdragen over rekenen en lezen.

Naast de op schoolvakken gerichte bijdragen waren er ook diverse die betrekking hadden op het onderzoek naar de determinanten van het gedrag van lerenden in uiteenlopende leersituaties (zoals het leren van begrippen of het leren oplossen van bepaalde problemen). Tot de determinanten worden zowel omgevingsfactoren en instructiekenmerken gerekend als ook leerlingkenmerken (waarbij met name faalangst, motivatie, het ontwikkelingsniveau van leerlingen, voorkennis en specifieke aanlegfactoren uitvoerig aan bod kwamen). In verschillende studies is nagegaan wat de invloed is van materiaal-, methode- en media-variabelen op het leerproces. Bij dit onderzoek kunnen drie kanttekeningen worden geplaatst.

In de eerste plaats stelden verschillende onderzoekers (waaronder Rothkopf en Wittrock) zich de vraag hoe verschillende onderzoeksgegevens aaneengeregen kunnen worden tot een dusdanig inzicht in de determinanten van leerlinggedrag dat er bruikbare prescripties uit afgeleid kunnen worden ten aanzien van de inrichting van het onderwijs. Waar het in feite (nog steeds) aan ontbreekt, is een goede onderwijstheorie. Op dit punt zijn er te weinig vorderingen gemaakt. Vele auteurs (waaronder Gagné, Glaser, Mayer, Pellegrino, Resnick, Snow, Tobias en Wittrock) zijn van mening dat theorievorming ook in de toekomst hoge prioriteit moet hebben en dat de theorieën primair vanuit een cognitief gezichtspunt ontwikkeld moeten worden. De kernvraag hierbij luidt hoe leerlingen in concrete onderwijssituaties informatie opnemen, organiseren, opslaan in het geheugen en operationeel maken tijdens het uitvoeren van taken. Bovendien pleiten deze auteurs voor onderzoek dat gericht is op validering van deze theorieën. Op deze wijze hoopt men inzicht te krijgen in het verloop van leerprocessen. Dit inzicht is nodig om te weten op welke wijze deze processen via concrete onderwijs-

maatregelen beïnvloed kunnen worden.

De tweede kanttekening betreft het feit dat op sommige terreinen zeer veel publikaties zijn verschenen, waardoor het moeilijk is geworden de verschillende onderzoeksgegevens te ordenen en te integreren. Het betreft hier een methodologisch probleem. De onderzoeksgegevens die in de literatuur vermeld zijn, zijn vaak verkregen onder omstandigheden die ten dele gelijk of vergelijkbaar, ten dele verschillend en ten dele onbekend zijn. Dit maakt het moeilijk om de wetenschappelijke bijdrage (incremental validity) van de diverse onderzoeken te kunnen beoordelen. In dit verband kan er op gewezen worden dat er vanuit de 'research secties' van de AERA veel aandacht werd besteed aan meta-analyse. Hierbij ligt het accent op de statistische analyse van gegevens die uit verschillende bronnen afkomstig zijn.

De derde kanttekening betreft het cognitief standpunt. Uit een interessante discussie tussen Resnick en Rothkopf kan worden geconcludeerd dat tijdens de laatste twee decennia de cognitieve onderwijspsychologie in een stroomversnelling is geraakt. Echter, ondanks de vele research-inspanningen die men zich getroost heeft, moet men toch tamelijk pessimistisch zijn over de opbrengsten. Rothkopf citeerde o.a. Resnick's Annual Review artikel uit 1981 (vol. 32): 'For the moment, cognitive instructional psychology is a largely descriptive science, intent upon analyzing performance but not upon making strong suggestions for improving it'. Men mag hieruit echter niet de conclusie trekken dat de onderwijspsychologie in een impasse verkeert. Veeleer blijkt dat er – binnen het kader van de cognitieve psychologie – nieuwe wegen ingeslagen worden, waarvan de meest opmerkelijke misschien is die van de verandering ten aanzien van de *metacognitieve benadering*. Aan dit onderwerp werden drie 'sessies' gewijd, terwijl het in diverse andere voordrachten eveneens ter sprake kwam.

Aanvankelijk (i.e. de laatste vijf jaar) lag het accent hierbij vooral op de vraag in hoeverre schoolprestaties afhankelijk zijn van de zelf-perceptie (self-competence en locus of control) en zelf-regulatie van de leerling. Zelf-regulatie werd hierbij, vooral sinds het werk van Brown en Flavell, beschouwd als een leerlingkenmerk. Hiermee wordt een cognitieve activiteit aangeduid die bestaat uit a) *planning*, waarbij een (mentale) handeling wordt voorbereid, b) *uit-*

voering, waarbij de handeling door de leerling wordt beoordeeld en eventueel gewijzigd en c) *controle* van het resultaat van de handeling, waarbij wordt nagegaan of daarmee het beoogde effect (bijvoorbeeld de oplossing van een probleem) bereikt is. De voornaamste assumptie die aan veel onderzoek ten grondslag lag, was dat zelfregulatie een positief effect heeft op de kennisverwerving en op de wendbaarheid van de verworven kennis.

De laatste jaren wordt zelf-regulatie niet primair gezien als een leerlingkenmerk maar als een *leerdoel*. Via trainingsprocedures probeert men de zelf-regulatie te stimuleren met als voornaamste doel: *learning how to learn!* Leerlingen moeten leren zelf hun weg te zoeken die leidt tot het succesvol uitvoeren van de gestelde (leer)taak. Hiervoor is niet alleen basiskennis nodig (die door middel van het onderwijs verworven kan worden), maar eveneens dat de leerling in staat is deze kennis te gebruiken. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is dat de leerling zich bewust is van wat en waarom hij iets doet. Anders gezegd: in het onderwijs moet niet alleen aandacht worden besteed aan kennisverwerving, maar evenzeer aan „self-regulation training” en „awareness training” (aldus Brown).

Eerder wezen wij op de belangstelling die er bestaat voor het onderzoek naar de determinanten van het onderwijsleerproces. Binnen dit kader is bijzonder veel aandacht besteed aan de rol van de leerkracht. Zeer veel onderzoek dat tijdens de conferentie aan dit thema is gewijd had betrekking op de vraag in hoeverre het onderwijsleerproces afhankelijk is van de persoon van de leerkracht. De voornaamste variabelen die in diverse onderzoeken betrokken zijn, zijn: de deskundigheid (professionalisering) van de onderwijsgevende; de methode(n) die hij gebruikt; zijn onderstijl, zijn attitude ten aanzien van het onderwijs, zijn onderwijs-intenties en voorts allerlei persoonlijkheidskenmerken van de onderwijsgevende. Uit de vele onderzoeken over dit onderwerp mag worden geconcludeerd dat de leerkracht als een belangrijke determinant van het leerproces wordt gezien. Dit neemt niet weg dat het nog niet duidelijk is wat de aard van de samenhang is tussen deze variabelen en het leerproces. Het ziet er naar uit dat onderzoek op dit terrein in de nabije toekomst een hoge prioriteit zal hebben binnen de Amerikaanse onderwijspsychologie.

Leerkrachtgedrag (N. Verloop, CITO, afd. Onderzoek en Psychometrische Dienstverlening, Arnhem)

In deze paragraaf wordt eerst ingegaan op enkele ontwikkelingen binnen het nog steeds dominante paradigma voor onderzoek naar leerkrachtgedrag: proces-produkt studies. Vervolgens worden ontwikkelingen binnen andere onderzoeksstromen besproken.

Merkwaardig was het te moeten constateren dat binnen het proces-produkt onderzoek nog steeds tal van studies plaatsvinden naar het effect van kleine, geïsoleerde deelvaardigheden van leerkrachten. Tobin bijvoorbeeld presenteerde een experimenteel onderzoek dat vijftien jaar geleden niet misstaan zou hebben. Daarin was nagegaan wat het effect was van „teacher wait time”, opgevat als „the length of the pause preceding any teacher utterance”.

Zoals bekend is de laatste jaren het Direct Instruction Model (maximale tijdsbesteding aan eigenlijke leertaak, sterke structurering door leerkracht, etc.) naar voren gekomen als model voor effectief leerkrachtgedrag. Zoals te verwachten was werd tijdens dit congres door een groot aantal inleiders ingegaan op aspecten van dit model. Teleurstellend was het dat de meeste onderzoekers zich daarbij niet gericht hadden op een verdere onderbouwing van het model, maar het in feite als een soort gegeven beschouwden, waarmee soortgelijk proces-produkt onderzoek werd uitgevoerd als men in het verleden gedaan had. Crawford had in een onderzoek nagegaan in welke mate een aantal binnen dit model gespecificeerde verbanden ook van toepassing waren binnen klassen met leerlingen uit achterstandsmilieus. Een deel van deze verbanden bleek wel en een ander deel niet analoog te zijn. Hoewel veel deelnemers hoge verwachtingen bleken te hebben van dit soort onderzoek kan men zich afvragen of deze puur empirische exercities ons een stap verder brengen bij een verklaringstheorie omtrent de mechanismen achter dit model. In elk geval bleken de hier gegeven verklaringen voor de gevonden discrepanties nauwelijks enig theoretisch fundament te hebben.

In dezelfde sessie werd door Leinhardt en Smith een link gelegd tussen het proces-produkt onderzoek en het onderzoek naar leerkracht-cognities. Ze beeldden daarbij de declaratieve kennis van een aantal (beginnende en ervaren) leerkrachten af in semantische

netwerken en relateerden dit aan prestaties van leerlingen van deze leerkrachten. De verschillen in kennisstructuren van de leerkrachten bleken groot te zijn (ook binnen de groep ervaren leerkrachten), maar geen eenduidige relaties met leerlingenprestaties op te leveren. De bijdrage was interessant vanwege de operationalisering van de onafhankelijke variabele.

Een aparte sessie was gewijd aan 'Methodological issues in research on teaching effects'. Het meest opvallend daarin was de briljante bijdrage van Winne, waarin hij zijn 'cognitive mediational paradigm' presenteerde. De essentie daarvan betreft een zodanige uitbreiding van het proces-product model dat de cognitieve processen die zich bij de leerlingen afspeelen niet langer als 'black box' worden opgevat, maar als variabele worden opgenomen in de keten beginmeting – leerkrachtgedrag – leerlingcognities – leerlingprestatie. Hoewel dit idee niet nieuw is (er was zelfs een aparte sessie gewijd aan 'Research on mediating cognitive processes in instruction') wekte de wijze waarop Winne dit idee relateerde aan bestaand proces-product onderzoek en vervolgens methodologisch uitwerkte algemeen bewondering. Zijn voorstel kwam neer op het ontwerpen en aanbieden aan de leerlingen van zodanige taken (bijv. op worksheets) dat achteraf afgelezen kan worden welke cognitieve processen zich moeten hebben afgespeeld. Hierdoor is het bijvoorbeeld mogelijk te bepalen in welke mate de cognitieve processen die de leerkracht wilde oproepen zich ook werkelijk hebben afgespeeld, zodat meer gefundeerde uitspraken gedaan kunnen worden over de relatie tussen leerkrachtgedrag en leerlingenprestaties. Hij gaf een overzicht van de soorten 'ketens' van variabelen die op deze wijze onderzocht kunnen worden en van hypothesen die daarmee kunnen worden getoetst.

De versterkte aandacht die sinds enige jaren bestaat voor steeds grotere patronen van leerkrachtgedrag, evenals voor de relatie die deze hebben met allerlei omgevingsfactoren was duidelijke merkbaar. Het, door Doyle gelanceerde begrip 'task' (te identificeren op grond van de van de leerling gevraagde prestatie, de daarvoor noodzakelijke cognitieve activiteit en de benodigde hulpmiddelen) werd daarbij door Burns zelfs te beperkt gevonden, d.w.z. van een te laag aggregatieniveau. Hij ging uit van het begrip 'lesson segment', geka-

rakteriseerd als een lesgedeelte met een specifiek doel, 'activity format' en 'segment assignment'. Elke les is opgebouwd uit enkele van deze segmenten en elk segment kent zijn eigen specifieke rolgedrag en rolverwachtingen bij zowel leerkracht als leerlingen. Deze bepalen op hun beurt welke tasks (in de betekenis van Doyle) in dit segment aan de orde zullen zijn.

In de gepresenteerde onderzoeken naar leerkrachtcognities trad, meer dan verwacht, de kwalitatieve oriëntatie van veel onderzoekers sterk op de voorgrond. Het sterkst gold dit voor onderzoek dat betrekking had op 'teacher beliefs'. Presentaties daarover bestonden niet zelden voor een belangrijk deel uit letterlijk aangehaalde ontboezemingen van leerkrachten, gecombineerd met een uiterst magere theoretische onderbouwing van de gevolgde onderzoeksprocedure. In het algemeen waren deze onderzoeken van een geringere kwaliteit en vertoonden zij zeker minder systematiek dan hetgeen wij op dit terrein vanuit het Duitse taalgebied gewend zijn. Een gunstige uitzondering vormde de presentatie van Bauch. Zij onderzocht de opvattingen die leerkrachten hebben over de gewenste mate van inbreng van de leerlingen bij de beslissingen die in de klas worden genomen en maakte daarbij gebruik van vragenlijsten, observaties en interviews. Met behulp van discriminantanalyse was zij in staat twee typen leerkrachten te identificeren: 'controller-teachers' en 'relator-teachers'. De eersten bleken bij observatie minder leerling-interacties toe te staan, van een kleiner aantal onderwijsstrategieën gebruik te maken, zich strakker aan de methode te houden, minder oog te hebben voor de specifieke achtergrond van de leerlingen, etc.

Een belangrijke methodische bijdrage werd geleverd door Morine-Dersheimer, die een aantal procedures besprak voor het analyseren van stimulated recall-protocollen. Zij onderzocht daarbij telkens de validiteit van de gevolgde procedure met behulp van Kelly Grid – techniek en met behulp van een etnografische techniek. De drie door haar gepresenteerde 'alternative analyses of stimulated recall data' resulteerden in respectievelijk een leerkrachtprofiel waaruit afgelezen kan worden wat voor deze leerkracht de meest dominante gedachten-categorieën zijn, een overzicht van de sequenties van leerkracht-uitingen (afgebeeld in een Flanders-achtige matrix en

beschouwd als een indicatie voor 'complexity of thought') en een overzicht van de metaforen (door haar aangeduid als 'images') die door de leerkracht gehanteerd worden en die volgens haar meer inzicht verschaffen in de impliciete theorieën van deze leerkracht.

Leinhardt rapporteerde onder de titel 'Introduction and integration of classroom routines by expert teachers' over met name het moment waarop de routines gedurende het schooljaar door de leerkracht worden geïntroduceerd. Zij hanteerde daarbij een nogal afwijkende definitie van het begrip 'routine', nl. 'small cooperative script of behavior, used to support several activity structures'. Voorbeelden daarvan zijn het uitdelen van materiaal, het pas beginnen als de leerkracht een teken geeft, etc. Voor het begrip 'activity structure' sloot zij zich aan bij Bossert (drill, transition, presentation e.d.). Ze onderscheid drie typen routines: management routines (class running routines), support routines (lesson running routines) en exchange routines (interactional routines). Het ter beschikking hebben van routines leidt ertoe dat voor de uitvoering van deze deelhandelingen geen bewuste cognitieve activiteit meer nodig is, zodat meer aandacht aan de eigenlijke (leer)taak besteed kan worden. Het overgrote deel van deze routines bleek al gedurende de eerste vier dagen van het schooljaar door de leerkracht geïntroduceerd (en 'geoeffend') te worden. In het algemeen bleek trouwens dat na het vierde leerjaar de leerlingen het basisprincipe van vrijwel alle routines ter beschikking hadden; daarna vindt nog slechts afstemming plaats op de eisen die een bepaalde leerkracht stelt.

Scholing onderwijsgevenden (Th. Oudkerk Pool, Vakgroep Onderwijskunde, R.U. Leiden)

Tijdens de laatste AERA-congressen (New York, 1982; Montreal, 1983) is regelmatig gesproken over de (levens- en beroeps-)ontwikkeling die onderwijsgevenden ervaren. Er zijn indelingen gemaakt van ontwikkelingsfasen in het leven als onderwijsgevende en de professionele groei die een onderwijsgevende kan ondergaan (zie: AERA-congres te Montreal, *Pedagogische Studiën*, 1983, 60, 510-521).

Een prima overzicht werd in New Orleans

gepresenteerd door Rob Traver (Ohio State University), die de meest recente gegevens had geordend: te beginnen in 1970 met de 'concernstheory' van Frances Fuller (later samen met O. Brown) tot en met de bijdragen van M. Cohen die in 1983 in Montreal een paper presenteerde over 'teacher concerns: developmental changes in preservice teachers'.

Het gaat niet zozeer om die fraaie overzichten, maar veel meer om de vraag die erachter schuilt: 'Hoe kunnen onderwijsgevenden geholpen worden in de nascholing op de individuele en persoonlijke wijze, die men ook nastreeft met leerlingen als we het hebben over differentiatie en individualisering?' Het is daarbij zeer de vraag of het denken in 'stages' niet eerder belemmerend werkt. Omstandigheden van onderwijsgevenden zijn zo verschillend (zowel 'persoonlijke' als 'situatieve'), en de relatie daartussen) dat men in feite steeds vanuit een *actuele* factorenanalyse dient te werken. Zo althans werd dat door Penelope Reighart (Ohio State University) benadrukt. In haar bijdrage over Teacher development from a career development perspective besprak Reighart verschillen die bestaan tussen 'carrièreplanning en professionele groei' bij mannen en vrouwen. Ze steunt daarbij op onderzoek verricht door L. Vetter in de tweede helft van de zeventiger jaren. Vrouwen (onderwijsgevenden) die blijven werken, terwijl ze ook zorg hebben voor een huishouden, hebben extra ondersteuning/nascholing nodig om de overlading van rollen aan te kunnen. Vanuit het 'career development perspective' blijven veel vrouwen staan op een punt dat overeenkomt met 'facing monotony in teaching responsibilities'.

Andrea Stuck (Ohio State University) besprak in het kader van professionele ontwikkeling het feit dat door student-onderwijsgevenden in de opleidingsprogramma's veel leerstof als 'nutteloos' wordt ervaren. Opleiders van onderwijsgevenden moeten meer aandacht (gaan) geven aan *onderwijspraktijk-kunde*: hoe om te gaan met leermoeilijkheden van kinderen, hoe de multiculturele problematiek praktisch aan te pakken, hoe te letten op de vele varianten in 'human relations', hoe... (en dan noemt Andrea Stuck nog een aantal praktijksituaties).

Ook hier kun je het gevoel hebben dat er zowel in Nederland als in de USA een 'ontwikkelingshulpprogramma' is vereist. Mary Louise

Holly (Kent State University), die in het verleden ook reeds het een en ander met betrekking tot professionele groei bij onderwijsgeevenden heeft gepubliceerd, gaf in New Orleans verslag van een onderzoek daaromtrent in de USA en in Groot-Brittannië. In deze 'cross-cultural study' tracht zij, samen met Brian Holly, na te gaan welke mogelijke overeenkomsten en verschillen er kunnen zijn. De studie leverde voorlopig een vergelijking op tussen onderwijssystemen, organisatie, budgettering. En vooral een vergelijking tussen onderwijsfilosofieën. Het onderzoek richtte zich daarbij nadrukkelijk op 'early childhood education'. De Britten zijn daarin duidelijk meer 'Rousseau'gekleurd' dan de Amerikanen. Hoewel de Holly's reeds een uitvoerig paper hadden geschreven, zijn de echte onderzoeksvragen nog in wording. In de komende jaren kan meer resultaat worden verwacht.

Vervolgens willen we stilstaan bij een presentatie die als onderwerp had: A Hindsight Analysis of the National Agenda for Teacher Education Research for the 1980's: The Plan, Its Implementations and Effects. Inleider was Gene Hall (University of Texas), die op het gebied van dit onderwerp en dit soort onderzoek een leidinggevende rol speelt. Hall vermeldde eerst de programmapunten die men in 1979 had opgesteld (National Agenda) en waarin het 'continuum of teacher training' heel sterk werd benadrukt. Nu, enkele jaren later, moet dat continuum nog meer worden geaccentueerd. Er is een samenbundeling nodig op een aantal thema's. Hall noemde als aandachtspunten: de inductiefase waarin de beginnende onderwijsgevende verkeert; de basisbekwaamheden van onderwijsgeevenden in relatie tot de kwaliteit van de beroepsvaardigheid; de opleiding die té theoretisch is en meer praktijkgericht moet worden afgestemd. Gene Hall pleitte voor een 'Marshall-plan' terzake van opleiding/nascholing.

In de discussie werd door Virginia Koehler (NIE) opgemerkt dat het heel wat moeilijker is onderwijsgeevenden te veranderen dan het schoolwerkplan te veranderen. En schoolwerkplanontwikkeling (verbetering en verandering) heeft weinig effect als de onderwijsgevende in professionele zin niet verandert. Andere reacties waren:

1. in de opleiding moet een basis van professionaliteit worden gelegd. Dat kan alleen wanneer meer bekend wordt over het

leerproces 'leren onderwijzen'. Daarvoor is een componentenanalyse van belang. Er zijn genoeg creatieve ideeën en beschrijvingen;

2. onderzoek naar 'teacher education' is niet over één kam te scheren met onderzoek naar 'teaching';
3. het moderniseren van de opleiding/nascholing van onderwijsgeevenden strandt vanwege feiten als 'no tools, no insight, no people'. Te gemakkelijk accepteert men situaties zoals die over ons heen komen: dit is er aan geld, en dat is er aan tijd! Het grote Protest blijft achterwege;
4. in plaats van 'knowledge based teacher education' moeten we werken aan 'educative based teacher education'.

Veel aandacht werd voorts gegeven aan de vraag: Waarom heeft het onderzoek van het onderwijzen zo weinig invloed op de inhoud van opleidings- en nascholingsprogramma's van onderwijsgeevenden? Elsie Gee's bijdrage (Far West Laboratory - San Francisco) was daarvan een voorbeeld. Zij beschreef hoe de kloof tussen onderzoekers/theoretici enerzijds en onderwijsgeevenden/practici anderzijds mogelijk kan worden verkleind. In haar bijdrage, 'Applying effective instruction research findings in teacher education: six influencing factors', gaf Elsie Gee een overzicht van een aantal programma's die berusten op 'research/intervention' (R/I). In deze R/I-programma's worden onderwijsgeevenden meer nadrukkelijk bij onderzoek betrokken, worden gegevens sneller in opleidingsprogramma's verwerkt en de terugkoppeling naar de onderwijspraktijk tracht men aanzienlijk te versnellen.

Onderwijs en informatietechnologie (G. Kanselaar, Vakgroep Psychologie voor Pedagogen en Andragologen, R.U. Utrecht; met medewerking van P. Vossen, L. Verwoerd en M. van de Ven)

Een van de opmerkelijkste ontwikkelingen was de toename van het aantal lezingen over het gebruik van computers. Bijna 10% van de lezingen op het congres ging over dit thema. Het bezit van microcomputers in het onderwijs had in het voorgaande jaar een verdubbeling ondergaan. Verschillende lezingen bevonden zich op ervaringsniveau met geringe abstractie. Een aantal mensen van naam, zoals Brown (creatief

gebruik), gaf een visie op het gebeuren, terwijl ook een aantal toepassingen behandeld werd waarbij aspecten van kunstmatige intelligentie aanwezig zijn. Deze vinden meestal plaats in 'rijke' research- en ontwikkelcentra met gelden van industrie en defensie. Een voorbeeld is het trainen van piloten in een simulatie voor gevechtsstraaljagers waarbij video gebruikt wordt en de spraakinvoer in natuurlijke taal van de piloot op semantisch niveau geanalyseerd en verwerkt wordt.

Mijn indruk is, dat er in Amerika meer ervaring is met het gebruik van computers in het onderwijs, maar dat het verschil in kwaliteit tussen Amerika en Nederland niet schrikbarend groot is. Wel missen wij in Nederland het werk van de geavanceerde researchinstellingen.

De accenten op het congres lagen bij effectstudies naar het gebruik van courseware, het leren programmeren en inventariserende studies naar leerkrachtgedrag en implementatie.

Courseware Ongeveer 50% van de programma's bestaat uit 'drill and practice' programma's. De meeste programma's betreffende wiskunde en natuurkunde, terwijl ook het aantal programma's voor de kleuterleeftijd opvalt. Alhoewel uit een studie met Microsoft bleek, dat leerkrachten met zo'n instrument courseware kunnen beoordelen, is van de aanwezige courseware nog zeer weinig officieel geëvalueerd. Verschillende instituten (o.a. N.E.A.) beginnen op het gebied van beoordeling wel actief te worden. Er werden enkele interessante programma's besproken, zoals 'Writing to read' waarbij een combinatie van tekst en computerstem het leren lezen sterk zou versnellen (in 7 maanden het niveau van 17 maanden bereken). Over het verbeteren van de auteursomgeving om leerkrachten betere programma's te kunnen laten maken, heb ik alleen David Merrill gehoord (verbeteringen TICCI).

Leren programmeren Bij 'computer literacy' stond het programmeren in Logo nog volop in de belangstelling. De resultaten geven echter meestal aan dat transfer naar andere taken en vaardigheden moeilijk aan te tonen is. In een van de lezingen van het Bank Street College werd een studie naar expert programmeurs vermeld. Bij een uitgebreide zoekpoging hadden zij 5 jonge experts kunnen vinden. Kenmerkend voor deze 'experts' was de bestede

tijd aan de computer (meer dan 10 uren per week), de aanwezigheid van veel documentatiemateriaal en een volwassen expert in hun naaste omgeving. Naureen Webb vermeldde resultaten van het leren programmeren in Basic waarbij tevens coöperatief leren bestudeerd was.

Leerkrachtgedrag en implementatiestudies Het aantal studies naar leerkrachtgedrag vond ik opvallend groot. In één studie kwam naar voren dat het soort gebruik van de computer in de klas minder met leerkrachtvariabelen dan met variabelen van de klas samenhangt. In een andere studie bleek dat in een district waar de computers voor computer ondersteund onderwijs aangeschaft werden, de meeste leerkrachten na een jaar deze voor 'computer literacy' gebruikten. Het gebrek aan software, het niet weten in te passen in de bestaande curricula, maar ook het niet hoeven veranderen van de docentenrol bij lesgeven over de computer werden als oorzaken genoemd. Het bijscholen van de leerkrachten gebeurt veel op de in Amerika bekende zomercursussen.

Onderzoeksmethode- en instructietheorie Algemeen werd er op gewezen dat onderzoek naar effecten van computergebruik zich niet moet richten op de computer als onafhankelijke variabele, maar op aspecten van het onderwijs- en leerproces. De instructietheorieën kregen in dit kader vrij veel aandacht. Justiz (directeur NIE) vermeldde een aantal projecten om het onderzoek weer in opgaande lijn te krijgen na A Nation at Risk.' Hij noemde o.a. het instellen van een nationale commissie voor 'educational technology' en een elektronisch netwerk tussen instituten. Deze geluiden zijn voor Nederland inmiddels ook niet nieuw meer.

Curriculumproblemen (W. J. Nijhof, *Onderafdeling Toegepaste Onderwijskunde, T.H. Twente*)

Inleiding

Aandacht voor de problematiek van curricula was er volop tijdens de AERA sessies dit jaar. Maar liefst 57 papervoordrachten werden gepresenteerd over een variatie aan onderwerpen, zoals curriculum change (8), curriculum history (5), curriculum practice (14), curriculum research (4), curriculumtheorie (19), curriculumevaluatie (2), curriculum inquiry (6),

curriculum knowledge (2), curriculum materials (1), curriculum policy (2).

Hier een korte presentatie van een van de onderwerpen die mijn aandacht trokken. Andere moeten helaas buiten beschouwing blijven.

Computer literacy en het curriculum

Onder de veelbelovende titel "Computers in the Curriculum: visions and realities" werd een symposium georganiseerd. Tevens waren er sessies waarin beschrijvende en analytische studies werden gepresenteerd over het gebruik van software, het ontwikkelen van instrumenten om de kwaliteit van soft- en courseware te kunnen beoordelen. Zo gaf Komoski een helder overzicht van en inzicht in het gebruik van computer software in de USA. Hij analyseert de unieke eigenschappen van computer software tegen de achtergrond van een tweetal groepen factoren: contextuele en textuele.

Tot de eerste rekt hij technologische, economische en sociale factoren. Tot de tweede groep feedback en interactiviteit. Deze twee specifieke kenmerken zijn niet uniek voor software per se, maar scheiden wel software van non-computer based learning. Komoski stelt vast dat de ontwikkeling van microcomputers een geweldige invloed heeft gehad op de ontwikkeling van software. Zijn verwachting is dat in de toekomst meer voor home-education (thuiseducatie) zal worden geproduceerd. Een belangrijke economische factor vormen de ouders. Ouders eisen van scholen dat deze beschikken over software en voeren daartoe financiële acties om er zeker van te zijn dat de computers op school komen. Eén van de vijf geproduceerde computers in de USA wordt volgens Komoski slechts op school gebruikt. Hij verwacht dat de onderwijsmarkt (scholen) zal worden overvleugeld door de thuismarkt voor onderwijsproducten.

De factoren feedback en interactiviteit leiden z.i. tot flexibele, interactieve en effectieve software binnen de school. Al tekent hij aan dat daarvan nog maar een gering deel goed gebruik wordt gemaakt. Om dit te illustreren ontwikkelde hij een zogenaamd Leermaterialen Continuum, waarin typen onderwijsmaterialen worden afgebeeld naar de mate van complexiteit en naar de mate van al dan niet beoogde instructie. Voor instructiedoeleinden acht hij software buitengewoon geschikt, mits daarin technische en instructietechnologische designs

goed zijn verwerkt. Dat betekent dat de ontwikkelaar als leerkracht het onderwijs volledig plant. Scholen die software kopen en onderwijzers die het materiaal gebruiken hebben daarmee de belangrijkste curriculum- en instructiebeslissingen gedelegeerd aan de ontwikkelaar. Aan de leerkracht komt in toenemende mate de rol toe van verbindingsofficier: helping students see the interrelationship of all the things they are learning both in and outside of school!

Hoe staat het met de kwaliteit van de softwarepakketten die worden aangeboden en welke leergebieden lenen zich nu het best voor softwaregebruik?

Van de 5000 entries in de database van EPIE (Educational Product Information Exchange, New York) op het terrein van instructie en administratieve software blijkt dat er weinig gebruik wordt gemaakt van de unieke mogelijkheden van de computer t.a.v. record keeping, analyseermogelijkheden, toepassing van graphics en feed-back mogelijkheden. Uit het onderzoek blijkt dat 49,4% drill and practice programma's omvat. Waar het de vakken betreft blijkt uit een andere studie van het EPIE dat 28% betrekking heeft op wiskunde/rekenen, 23% op kleuterprogramma's, 15% op lezen. In veel gevallen ligt er geen veldonderzoek ten grondslag aan het programma en zijn de doelstellingen van het programma onduidelijk, evenals de koppeling tussen doel en inhoud. Courseware blijkt een gewoon ordinair produkt te zijn, dat zonder een behoorlijke onderwijskundige studie is aangemaakt. Woodward spreekt van een trieste stand van zaken: in-service training ontbreekt, begeleidend materiaal ook. Suggesties voor de inpasbaarheid van software in het curriculum, alsmede de evaluatie ontbreken vrijwel compleet.

Opvallend in een studie van Fetler is dat het gebruik van computers thuis toeneemt naarmate het sociaal-economisch niveau van de ouders stijgt. Dit effect is significant sterker bij jongens dan bij meisjes. De computer als discriminerend instrument? De deelname aan computer science (informatica) vindt ook een veel grotere aftrek bij jongens dan bij meisjes.

Stake vond dat er meer aandacht zou moeten zijn voor onderwijskundige aspecten bij het integreren van software in curricula. Verder stelt hij vast dat de scheiding tussen thuis en school steeds groter dreigt te worden. Daarover moet toch eens serieus worden nagedacht.

Ook denkt hij dat een verandering van het schoolsysteem een belangrijk onderwerp is, als gevolg van de invoering van hard- en software. Hij pleit bovendien voor een common core – een gemeenschappelijk basiscurriculum op het gebied van computer literacy en voor een betere evaluatie van de aangeboden software. Meer uniform en op hoog niveau. Een belangrijke vraag daarbij is: 'Wie doet wat?'

Wie dus dacht de oplossingen t.a.v. burger-informatica op een presenteer-schaaltje aangeboden te krijgen, kwam bedrogen uit. Nederland loopt nog niet zo achter. Waar het de beoordelingsmethoden van software betreft, daarvan kan Nederland al het nodige leren,

want tal van instrumenten zijn in omloop en reeds op grote schaal beproefd. De noodzaak van een grondige experimentele onderwijskundig doordachte field testing van software is een advies dat wij ons ter harte kunnen nemen.

Aan deze kroniek werkten mee:

G. Kanselaar, F. K. Kieviet, L. F. W. de Klerk, W. J. Nijhof, Th. Oudkerk Pool, N. Verloop, J. Ch. Voogt, E. Warries

De eindredactie werd verzorgd door
F. K. Kieviet

Manuscript aanvaard 19-9-'84