

## Het AERA-Congres 1993,

### Atlanta

---

Introductie (N. Verloop, Rijksuniversiteit Leiden)

Het jaarlijkse AERA-congres werd dit jaar gehouden in Atlanta. Ook dit jaar weer waren, in deze bij uitstek Amerikaanse stad van Coca Cola en CNN, de niet-Amerikanen ruimschoots vertegenwoordigd, niet alleen als congresbezoekers maar ook als paperlezers.

Het thema van dit jaar was "The art and science of educational research and practice". Als selectiemiddel voor de inhoud van hetgeen men te verwachten heeft bij een AERA-congres heeft zo'n congressthema weinig te betekenen. De AERA heeft al een lange traditie van relatieve autonomie van de verschillende divisies. Binnen deze divisies wordt overlopend of recent afgesloten onderzoek gerapporteerd en dit laat zich uiteraard niet sturen op basis van een thema dat door de congresleiding wordt vastgesteld. Op een andere wijze is echter de keuze voor een dergelijk thema wel van belang, namelijk als een treffende illustratie van de enorme diversiteit in de duizenden bijdragen die te beluisteren waren. Het thema geeft immers aan dat zowel 'research' als 'practice' aan de orde waren en dat deze bovendien nog konden worden opgevat als zowel 'art' als 'science'. De 'program chair', Donmoyer, maakte van deze nood een deugd door te stellen dat juist in deze enorme diversiteit de kracht van deze conferentie gezocht moest worden en dat althans deze diversiteit als iets consistent in de AERA-congressen kon worden gezien ("A celebration of diversity"). Een onmiskenbaar voordeel van een AERA-congres is inderdaad dat elke congresganger in dit enorme aanbod wel een aantal waardevolle en bij zijn of haar directe interesse aansluitende zaken kan vinden. Voorwaarde is grondige bestudering vooraf van het lijvige programma-boek (waarin alleen al 400 pagina's nodig zijn om de titels van de bijdragen op te sommen).

Wat de vormgeving betreft, het experimen-

teren met nieuwe formats die afwijken van de traditionele paper-, symposium en poster-presentaties gaat nog steeds door. De als 'experimental' aangeduide sessies hadden alle tot doel een meer intensieve interactie tussen de 'toehoorders' te bewerkstelligen, hetgeen uiteraard slechts aangenaam is als deze toehoorders iets substantieels te melden hebben.

In de hier volgende rapportage is, net zoals enkele jaren geleden al eens gebeurd is, gekozen voor een divisie-gewijze aanpak in plaats van een aanpak waarbij over allerlei specifieke onderwerpen wordt geschreven. De bedoeling is dat hierdoor een globaal beeld van het congres als geheel ontstaat, al blijft er natuurlijk, op basis van de interesses van de betrokkenen, sprake van een selectie van datgene wat binnen de diverse divisies aan de orde geweest is. Aan de auteurs is gevraagd vooral in te gaan op de algemene trends die binnen de divisies zichtbaar waren. Van de 11 divisies komen er 5 niet aan bod. Dit betreft de wat minder omvangrijke of nogal specifiek Amerikaans ingevulde divisies. De 6 besproken divisies bestrijken het overgrote deel van hetgeen in het Nederlandse taalgebied onder 'onderwijskunde' of 'onderwijswetenschappen' wordt verstaan.

**Divisie B: Curriculum studies** (J. J. H. van den Akker, Universiteit Twente)

Het meest opvallende kenmerk van het programma van de Curriculum-divisie betrof dit jaar niet de inhoud maar de vorm. De variatie aan onderwerpen was zo mogelijk nog bonter dan anders; duidelijke inhoudelijke zwaartepunten heb ik niet kunnen ontdekken. Nadrukkelijk afwijkend was de alternatieve wijze waarop het aanbod gestructureerd was. Bij de (39) symposia (sets van gecoördineerde presentaties) werd dikwijls geëxperimenteerd met manieren om het zaalpubliek nadrukkelijk bij de discussie te betrekken. De gebruikelijke papersessies (waarbij een stuk of vijf losse papers, met vaak twijfelachtige samenhang, onder één noemer worden samengebracht, waarna een discussiant de ondankbare rol heeft iets zinnigs over het geheel te zeggen) waren dit maal achterwege gelaten. In plaats daarvan was (in samenwerking met Division G: Social Context of Education) een grote eendaagse

Poster Fair georganiseerd waarin de auteurs van alle 85 curriculumpapers zich afzonderlijk via hun posters konden manifesteren en met geïnteresseerden in discussie treden. Naar mijn indruk is die formule goed bevallen. Vooral de interactie tussen de deelnemers - en daar is zo'n conferentie toch vooral voor bedoeld - was aanzienlijk groter dan bij de meer traditionele aanpak. Mij persoonlijk viel op dat de wat opener werkwijze leidde tot meer contacten en uitwisseling van papers en ervaringen met de vele aanwezige onderzoekers uit andere, niet-Amerikaanse, werelddelen. De drempel tot communiceren ligt bij postersessies blijkbaar wat lager dan bij plenaire discussies, waarin de Amerikaanse deelnemers veelal domineren.

In hoeverre men zich inhoudelijk aangesproken voelt door het aanbod, hangt vanzelfsprekend sterk af van de persoonlijke interesse. Ook dit jaar was kenmerkend voor veel van de Amerikaanse curriculumpresentaties (men denke met name aan het werk van auteurs als Apple, Giroux e.d.) de filosofische en ideologische inslag en de kritisch-beschouwende benadering, die de papers veeleer op essays dan op onderzoeksrapportages doen lijken. De relatie met de meer praktische problemen rond curriculumontwikkeling komt dikwijls niet of zeer bescheiden aan bod. Dat wijkt enigszins af van de hoofdstroom in het Nederlandse curriculumonderzoek, waar empirisch onderzoek een grotere rol speelt en het laatste decennium veel aandacht is besteed aan meer pragmatische vraagstukken rond curriculumontwerp, -evaluatie en -implementatie. Duidelijke sporen daarvan kan men aantreffen in het recente 'Handboek Curriculum: modellen, theorieën, technologieën, (onder redactie van W. J. Nijhof et al., uitgegeven door Swets & Zeitlinger).

Die geringe wisselwerking tussen curriculumtheorie en onderwijspraktijk in veel van de Amerikaanse curriculumpresentaties op de AERA is voor een deel te wijten (zo luidt althans de verklaring van een Amerikaanse collega) aan het feit dat veel van de auteurs docent zijn aan *graduate schools* waarin met name de Ph.D. (of Ed.D) studenten primair opgeleid worden voor universitaire posities en niet voor banen op het terrein van curriculumontwikkeling of iets dergelijks in de *real world*. Een dergelijke oriëntatie herbergt het risico van een

zichzelf reproducerende, ietwat inteeltachtige wetenschappelijke discussie.

Een andere consequentie van de geringe gevoeligheid op de praktijk gericht onderzoek is dat auteurs van handboeken op het terrein van curriculumontwikkeling hun voorstellen nauwelijks kunnen baseren op resultaten van empirisch onderzoek naar ontwikkelstrategieën en effecten daarvan. Een succesvol auteur op dit terrein vertelde me dat zijn uitgever (uit commerciële motieven) grote druk uitoefende om met een nieuwe, gereviseerde versie op de markt te komen, maar dat hij daar zelf grote reserves bij had. Immers, op welke empirisch gefundeerde uitspraken in de literatuur zou hij nieuwe voorstellen moeten baseren?

In dit verband is het interessant terug te grijpen op een symposium dat vorig jaar (AERA-conferentie, 1992, San Francisco) belegd werd ter gelegenheid van het verschijnen van het 'Handbook of research on curriculum' (met Philip Jackson als editor, uitgegeven door Macmillan). Hoewel dat alleen al door zijn omvang (1088 pagina's) imponerende boek een zeer waardevol overzicht bevat van het curriculaire kennisbestand, luidde een door meerdere discussianten geuit kritiekpunt dat de betoogtrant in veel hoofdstukken wel erg afstandelijk en beschouwend was en dat het boek wel erg weinig praktisch houvast bood. En dat terwijl Jackson in zijn inleidende hoofdstuk (Conceptions of curriculum and curriculum specialists - boeiend voor de fijnproevers) schrijft over de toekomst van "curriculum as a field endeavor whose central professional task is that of giving advice to practitioners as they try to improve the curriculum" (p. 34). Vanuit een dergelijk gezichtspunt is naar het oordeel van sommigen in het boek te weinig aandacht besteed aan praktisch relevante onderwerpen als: de rol van uiteenlopende deelnemers aan curriculumontwikkeling, de positie en het functioneren van leraren (het bestuurlijke perspectief zou overheersen), curriculaire problemen in schoolvakken, en concrete procedures voor curriculumontwikkeling. Jacksons reactie op de kritiek tijdens het symposium was enigszins relativerend: er was geen praktisch *how-to-do* boek nagestreefd, het curriculumdomein is nu eenmaal vol onzekerheden, en men dient zich te realiseren dat dit pas het eerste (maar waarschijnlijk ook het laatste!) curriculum-

handboek was dat deze eeuw verschijnt. Althans in Amerika, zullen wij er zelf ter verdere relativering maar aan toevoegen, want naast het bovengenoemde, recente Nederlandse handboek kunnen we bijvoorbeeld ook wijzen op het in 1983 verschenen kloeke Duitse 'Handbuch der Curriculumforschung' (onder redactie van Hameyer et al., uitgegeven door Beltz).

Het grote voordeel van zo'n brede en gevarieerde conferentie als die van de AERA is natuurlijk dat je als curriculumonderzoeker veel interessants kunt meemaken in andere divisies, waar vaak vele raakvlakken met het curriculumdomein zijn, zoals in de divisies A: Administration (denk aan inhoudelijk onderwijsbeleid), divisie H: School evaluation and program development (de overlap is evident) en in divisie K: Teaching and teacher education (denk aan de wisselwerking tussen curriculumontwikkeling en professionele ontwikkeling van leraren). En curriculumonderzoekers met een sterke interesse in ontwerpvragestukken kunnen soms het nodige van hun gading vinden in divisie C (Learning and instruction), vooral op het vlak van *instructional design*, hoewel daar soms wel weer erg luchthartig wordt omgesprongen met vraagstukken rondom enerzijds doelbepaling en anderzijds implementatie van vernieuwingen. Vanuit een curriculair perspectief klinken de soms stellige beweringen van instructie-onderzoekers over de doeltreffendheid van hun oplossingen soms enigszins naïef.

Enkele afzonderlijke thema's die mij dwars door het programma heen zijn opgevallen, betreffen:

\* (*Interactieve*) *video*: meer dan in vorige jaren was er een sterke aandacht voor het benutten van video in de instructie van leerlingen, maar ook voor de (na)scholing van leraren (in opleiding). Opvallend was ook de frequentie waarmee videofragmenten in de presentaties zelf benut werden (en dat op een conferentie waarin het gebruik van de overheadprojector in recente jaren nog tamelijk gering was).

\* *Alternative assessment*: vanuit een veelheid aan perspectieven (op terreinen als: curriculum, instructie, evaluatie, toetsing, innovatie, technologie) groeit de belangstelling

voor andere dan 'traditionele' toetsvormen. Allerlei verwante termen zijn in omloop: *performance/ authentic/ portfolio assessment*. Een basismotief lijkt de overtuiging dat 'alternatieve' vormen van het bepalen van leervorderingen kunnen bijdragen aan onderwijsverbetering. Ondanks de variatie aan begrippen en invalshoeken lijkt er sprake van convergerende benaderingen die de komende jaren volop in de schijnwerpers zullen staan.

\* Veel aandacht voor zogenaamde *collaborative projects*: vormen van samenwerking tussen universitaire onderzoekers en scholen/leraren, waarin gezamenlijk gestreefd wordt naar praktijkverbetering. Sommige cynici spreken uit dat de motieven voor dergelijk actie-onderzoek - om maar eens een al weer wat gedateerde term te gebruiken - vooral samenhangen met verminderde onderzoeksbudgetten die dwingen tot meer kleinschalig opereren. Mits die projecten, door een uitgekende en methodologisch zorgvuldige aanpak, ook leiden tot wetenschappelijke kennisgroei, lijkt me dat echter een goed voorbeeld van hoe men van de nood een deugd kan maken.

Enigszins verwant aan deze laatste trend (koppeling van onderzoek en praktijkverbetering) was een vanuit de UT (Plomp en Van den Akker) in samenwerking met Walker (Stanford University) georganiseerd symposium over 'Development research in curriculum', waarin voorstellen over ontwerpgericht ofwel ontwikkelingsonderzoek op het curriculumdomein gepresenteerd en bediscussieerd werden. Vooral de wijze waarop het ontwerpen en evalueren van kwaliteitsrijke curriculumproducten gepaard kan gaan met het genereren en beproeven van curriculumstrategische kennis stond daarbij centraal. Ook hier lijkt sprake van een benadering die de komende jaren veel (hernieuwde) belangstelling zal ondervinden vanuit zowel wetenschappelijke als beleidsmatige en praktische kringen. Enkele kernthema's in dit verband zijn: systematisering van ontwerpbenaderingen, intensivering en benutting van formatieve evaluatie, verheldering van functies van curriculumproducten binnen dikwijls veelomvattende innovatieprogramma's, efficiency-overwegingen bij ontwikkelstrate-

gieën en gerichte toepassing van informatie-technologische hulpmiddelen.

Voor wie naar aanleiding van deze schets de verzuchting mocht slaken dat het curriculum-domein wel erg breed en vaag is, besluit ik met een ander citaat van Jackson (o.c., p. 37): "The boundaries of the field are diffuse, so much so that one may wonder sometimes whether it has any boundaries at all. To some, that condition is troublesome; to others, it is exhilarating; to all, it can become confusing at times".

**Divisie C: Learning and instruction** (S. Dijkstra, m.m.v. T. de Jong en J.J.G. van Merriënboer, Universiteit Twente)

### **Algemeen**

Tijdens de AERA annual meeting viel het opnieuw op dat in vergelijking met onze grote buurlanden, de Nederlandse onderwijskundigen hun wetenschappelijke produktie met name aanbieden aan Amerikaanse collega's. Dit geldt eveneens als een vergelijking met Japan gemaakt wordt. Het aantal Nederlandse deelnemers was overigens zeker het dubbele van het aantal dat een presentatie verzorgde. Het is duidelijk dat de Nederlanders vrij veel gewicht hechten aan de onderwijskundige theorieën die in de Verenigde Staten van Amerika ontwikkeld worden. In Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de aantallen personen uit enkele ons omringende landen en Japan die op de een of andere wijze - symposium, lezing, poster, e.d. - een bijdrage op de AERA verzorgd hebben. Ongeveer 95% van de bijdragen worden verzorgd door personen, die uit de Verenigde Staten en Canada afkomstig zijn. Uit die twee landen betrof dat dit jaar in totaal 3896 personen, terwijl het totale aantal bijdragen 4108 was. De gegevens uit Tabel 1 dienen tegen deze achtergrond geïnterpreteerd te worden.

Tabel 1

*Aantal personen uit enkele Europese landen en Japan, dat in 1991, '92 en '93 op de AERA annual meeting een presentatie verzorgd heeft*

	1991	1992	1993
Engeland	37	42	24
Duitsland	12	12	10
Japan	10	3	1
Zweden	12	6	5
Noorwegen	5	7	9
Nederland	33	35	38

In vergelijking met de jaren zestig en zeventig is er de laatste tien jaar sprake van een volledige ommezwaai in de bestudering van leren en instructie. In de eerstgenoemde periode lag de interesse in het volgen van het probleemoplossen en leren met name op het effect van 'feedback' en het proces van informatieverwerking. De problemen die werden bestudeerd waren doorgaans goed-gestructureerd, de interpretatie van het proces vond plaats binnen de psychologie van de informatieverwerking, de instructie werd vorm gegeven door ontwerptheorieën, waarin 'systeem controle' een belangrijke rol speelde. Thans ligt de nadruk op de bestudering van de constructie van kennis door de leerling en op vormen van 'vooruitkoppeling' in de instructieve programma's. In de programma's krijgen de leerlingen mogelijkheden aangeboden om in verschillende richtingen verder te gaan, afhankelijk van verschillende doelen of niveaus van interesse in het gebied. De interpretatie van het verloop van het leerproces vindt plaats binnen constructivistische ideeën over verwerving van kennis en vaardigheden en binnen theorieën over leerlingcontrole en zelfsturing.

Hoewel de zelfstandige ontwikkelingen in de cognitieve psychologie de ommezwaai beïnvloed hebben, is deze zeker mede geïnspireerd op de ontwikkelingen in de informatietechnologie. Het beschikbaar komen van programma's als 'Hypertext', de multimedia aanpak, de toename in rekensnelheid van de computer, gecombineerd met de miniaturisering van het apparaat, waardoor deze op grote schaal bruikbaar werd in het onderwijs, hebben het mogelijk gemaakt de aandacht veel meer te richten op het begin van het onderwijsleerproces en op het exploreren van het instructieve materiaal. Tijdens sommige AERA poster-

symposia werden multimediale programma's gedemonstreerd. Hoewel in het onderwijs zeker gedurende de laatste 100 jaar van verschillende media gebruik gemaakt wordt houdt de huidige multimedia 'revolutie' in, dat alle vormen van informatie, zowel visueel (stilstaand en bewegend), als grafisch en ook auditief, digitaal opgeslagen kunnen worden in één format en daarmee bruikbaar zijn voor gecombineerde computergestuurde presentatie. De programma's die getoond werden zijn afkomstig van twee onderzoek- en ontwikkelcentra, het Peabody College van Vanderbilt University, Nashville, TN en het Institute for the Learning Sciences van Northwestern University, Evanston, IL. Deze instituten hebben ruime subsidies verkregen om de multimediale producten te realiseren. De inhoud ervan betreft vooral geografie en geschiedenis, maar ook het rekenonderwijs. Voorbeelden zijn het programma 'Road Trip', waarin de leerling op het computerscherm een wegenkaart van een Amerikaanse staat ziet. Hij of zij kan met behulp van de muis een weg afrijden en in een bepaalde plaats stoppen. Op de video kan de leerling dan één of meer activiteiten, die specifiek voor die plaats zijn, bekijken en de relevante informatie opnemen. De leerling is geheel vrij in het kiezen van de weg, het leren vindt explorerend plaats. Een ander programma 'Advise the President' heeft de recente Amerikaanse geschiedenis tot onderwerp. De leerling wordt interactief betrokken in de crisis in de betrekkingen tussen de Verenigde Staten van Amerika en Iran. De leerling kan, als er in het diplomatieke proces een volgende beslissing genomen moet worden, oud-president Carter adviseren welke beslissing te nemen. De president antwoordt waarom de beslissing wel of niet genomen kan worden en wat de gevolgen van een beslissing kunnen zijn.

Het kernbegrip bij bovenstaande multimediale aanpak is 'anchored instruction'. Een situatie wordt als ankerpunt genomen van waaruit het exploratieve leerproces plaats vindt en de leerling zijn ontdekkingen kan doen. In de discussies tijdens en na afloop van de poster demonstraties viel het op dat er behoefte was aan een duidelijke doelformulering over welke kennis en vaardigheden de leerlingen zouden moeten verwerven. Verder werd er sterke behoefte gevoeld aan het beschikbaar komen van

evaluatie-gegevens: Wat is er daadwerkelijk geleerd en hoe zou dat geëvalueerd moeten worden. Ook zou standaardisatie in programmatuur en apparatuur wenselijk zijn voordat de uitgevers daadwerkelijk geïnteresseerd zijn om het materiaal aan het onderwijs aan te bieden.

Het is vrijwel niet mogelijk om een compleet overzicht te geven van alle ontwikkelingen binnen de Divisie Leren en instructie. Enerzijds is het lastig om een goed indelingscriterium te vinden. Een indeling naar sector voldoet niet om de ontwikkeling in theorievorming adequaat te schetsen. Daar komt nog bij dat leren en instructie voor specifieke vakgebieden (Education in the professions) in een andere divisie is ondergebracht en verder ook interessante ontwikkelingen geschetst worden in divisie K: Teaching and teacher education. De ontwikkelingen in theorievorming en instructievormgeving voor het leren van volwassenen komen op de AERA slechts in beperkte mate aan de orde, omdat de bedrijfsopleiders in dezelfde week waarin de AERA plaats vindt hun eigen 'annual meeting' hebben. Indelingen naar vakgebied zijn ook niet geheel bevredigend, enerzijds omdat de theorievorming dikwijls sterk specialistisch wordt, anderzijds omdat het lastig is het aantal vakgebieden precies af te bakenen. Vandaar dat volstaan wordt met een korte beschrijving van een aantal symposia, waarin de nieuwe theoretische en praktische trends zich helder aftekenen.

#### ***Constructivistische leeromgevingen: practica, groepswork en 'microworlds'***

Zoals hierboven reeds is vermeld was er op deze AERA voortgaande aandacht voor de constructie van kennis als fundamenteel proces van kennisontwikkeling door de leerling en voor het ontwerpen van constructivistische leeromgevingen. Echter, de eerder sterk aanwezige verbinding tussen constructivisme en situationisme wordt steeds meer losgelaten. Constructivisme wordt dan een actieve, zelf gerichte vorm van leren, waarbij het verkrijgen van 'objectieve' kennis niet wordt uitgesloten. Zelfs situationisme als begrip op zich krijgt een wat minder uitgesproken betekenis in die zin dat het nu meer en meer gaat betekenen dat het kennisacquisitieproces in een reële (of op de realiteit gelijkende) situatie plaats vindt. Met

name Collins benadrukte een aantal keren dat je moet leren voor transfer en dat gesitueerde kennis 'geglocaliseerd' moet worden. Wel vindt hij dat er van gesitueerde kennis naar abstracte kennis moet worden gegaan en niet andersom, zoals in traditionele curricula vaak het geval is.

De boven omschreven trend heeft geleid tot een groot aantal onderzoeken en projecten waarin de lerende zich als een 'wetenschappelijk' onderzoeker moet gedragen. De student of leerling moet hypothesen opstellen, data verzamelen, grafieken interpreteren, discussiëren met 'collega's', conclusies trekken en rapporten schrijven. Vaak wordt dit proces ondersteund door technologieën als computersimulatieprogramma's maar ook door allerlei proefopstellingen. Hieronder volgen beschrijvingen van symposia en lezingen die min of meer illustratief zijn.

Het symposium 'Issues of cooperative learning and learner control in computer-based and other media environments' valt binnen bovengenoemd kader. De relatie tussen coöperatief leren en leerlingcontrole bleef daarbij overigens achterwege. Een aannemelijke hypothese zou kunnen zijn dat leerlingcontrole meer effectief is wanneer in twee- of drietalen gewerkt wordt. Er werd echter een viertal studies gepresenteerd (Ross, Schick, Weiser, Klein), die of coöperatief leren of leerlingcontrole bestudeerden. Uit de inhoud van het symposium 'Instructional applications of hypermedia: Profiles of interactive student learning' werd eveneens duidelijk dat het onderzoek naar hypertext en hypermedia meer en meer gebaseerd is op constructivistische noties, zoals de Cognitive Flexibility Theory.

In het symposium 'Is programming obsolete in the classroom?' met bijdragen van DiSessa, Resnick en Smith werd duidelijk dat programmeren in engere zin (Basic, Logo etc.) geen hot topic meer op de AERA is. Maar de presentatoren demonstreerden of beschreven met veel enthousiasme enige nieuwe paradigma's voor programmeren (naast BOXER van DiSessa ook programmeren door directe manipulatie, bouwstenen voor animatie, intelligente Lego-blokjes etc.). Deze systemen hebben meer met 'Instruction by Design' (IbyD) dan met traditioneel programmeren te maken; de beschreven paradigma's passen goed in een

constructivistische onderwijsopvatting en het valt derhalve te verwachten dat zij zich binnenkort in een grotere populariteit mogen verheugen dan heden het geval is. De klassieke idee dat het leren probleemoplossen op zich gestimuleerd wordt door 'leren programmeren' is niet losgelaten.

In een van de symposia waar het gebruik van een constructivistische leeromgeving tot uitdrukking kwam werd een onderwijsprogramma voor het onderwijzen van seizoenen en de stand van de zon en aarde ten opzichte van elkaar behandeld. In dit programma spelen (zelfgemaakte) video's maar ook eenvoudige voorwerpen als een grote (aard)bol, een stokje dat hierop geplaatst kan worden en een lamp een rol, die tezamen als een soort 'microworld' dienst doen. Essentieel is dat leerlingen zelf hypothesen opstellen, data verzamelen en die met elkaar bediscussiëren (beweerd werd dat in een gewone klas slechts 5% van de tijd aan discussie besteed wordt). De docent speelt bij de discussie slechts de rol van facilitator, alleen wanneer de discussie dreigt vast te lopen geeft hij een 'hint' om verder te gaan. In het getoonde voorbeeld plaatsen de leerlingen het stokje boven op de Noordpool. Toen de discussie dreigde te verzanden gaf de docent slechts een vage hint dat dit een speciaal geval was en dat ze ook andere plaatsen konden bekijken. Videobanden van dit soort klassen worden vanuit een aantal perspectieven geanalyseerd: de 'discourse', de 'gender' en de kennisontwikkeling. Schauble van de Universiteit van Wisconsin gaf haar visie op het laatste en zij vond het opvallend dat de modelontwikkeling van de leerlingen op de band niet plotseling en bewust was maar eerder, wat zij noemde, 'slippery' was.

Ook bij abstractere vakgebieden als wiskunde wordt gebruik gemaakt van 'microworlds'. De groep rond Scheffe aan de universiteit van Georgia presenteerde een aantal microworlds voor wiskunde. 'Sticks' is bijvoorbeeld een microworld voor leren rekenen waarin kinderen stokken kunnen breken en combineren waarmee getracht wordt hun al spelenderwijs een idee van eenheden te geven. Ook hier speelt de docent slechts een faciliterende rol. Overigens was het opvallend dat bij de getoonde video-opnames er altijd één docent op twee kinderen aanwezig was.

Een bijzonder interessant symposium was

georganiseerd door de Boston University. Dit symposium viel op zowel door de inhoud als door de opzet. Het ging hier om een 'science curriculum' waarin leerlingen met behulp van fractals (beschrijven van gestructureerde groeipatronen vanuit random gebeurtenissen) processen in verschillende domeinen konden analyseren en modelleren. In het symposium werd specifiek gekeken naar electrochemische verschijnselen, waarbij de groei van het neerslaan van koper uit een kopersulfaatoplossing bij een kathode werd getoond. Leerlingen maken de fysieke proefopstelling en kunnen vervolgens het resultaat van de proef (het patroon van de neerslag) op video vastleggen. Dit videobeeld kunnen zij in de computer inlezen waarna het patroon kan worden geanalyseerd en er kunnen simulaties mee worden uitgevoerd. Ook worden simulaties gebruikt van andere processen (bijvoorbeeld groei van bacteriekolonien), en kunnen leerlingen zelf parameters in de simulatie veranderen. In het programma ligt een sterke nadruk op het doen van voorspellingen voor er met de proefopstelling en de simulatie wordt gewerkt. De groep onderzoekers noemt dit 'learning through science'. Een observatie van het traditioneel curriculum met de nieuwe opzet liet zien dat het percentage 'lecturing' zakte van 91% naar 10%. Daarentegen namen coaching en scaffolding activiteiten van de docent drastisch toe. Gemeten met 'concept maps' bleek de experimentele groep een kennisstructuur te vertonen die dichter bij die van experts lag dan de traditionele groep. Het aardige van het symposium was de compleetheid. Er was een korte introductie tot het project, de natuurkundige proef werd life uitgevoerd, op video opgenomen en ingelezen. De deelnemers zagen video opnames van kinderen die aan het project deelnamen. Een onderzoeker vertelde hoe zij een en ander empirisch had onderzocht en een groep docenten vertelde hun ervaringen. Ten slotte gaf Collins als discussiant zijn commentaar.

Naast dit soort omvattende projecten waarin een (deel)curriculum wordt aangepakt en de onderzoekscomponent een minder prominente rol speelt was er een groot aantal presentaties waarin een van de aspecten van constructivistisch leren gedetailleerd bekeken werd. Vragen die aan de orde komen zijn: welke soort toetsen moeten gebruikt worden bij constructivistisch

leren (Collins), hoe gaan leerlingen om met onvoldoende data (Lewis), of met data die in tegenpraak met de huidige theorie zijn (Chinn & Brewer) en hoe genereren leerlingen (meerdere) hypothesen en welk effect heeft dit op wat ze leren van een simulatieomgeving (Quinn & Alessi). Het is duidelijk dat het onderzoek naar exploratief leren en alle processen die daarbij horen aan het toenemen is.

#### *Expertiseniveau en kennisrepresentatie*

Het onderzoek naar kennisrepresentaties op verschillende expertiseniveaus blijft een interessant en frequent thema op de AERA. Met name op het gebied van de geneeskunde is een aantal onderzoeksgroepen zeer actief, waaronder die rond Schmidt en Boshuizen te Maastricht. Ook dit jaar was er weer een aantal presentaties uit deze groep onder andere in een symposium onder de titel 'Studies in professional expertise'. Tijdens dit symposium vond een interessante methodologische discussie plaats. Eén van de fenomenen die met name bij geneeskunde gevonden zijn is het zogenaamde 'intermediate-effect'. Om kennismodellen te meten worden personen 'cases' aangeboden en later wordt hun gevraagd de case te reconstrueren. In tegenstelling tot wat verwacht zou kunnen worden blijken 'intermediates' betere reconstructies te geven dan experts (en beginners). Dit wordt verklaard vanuit een sterkere gecompliceerdheid (of ge-encapsuleerdheid) van kennis bij experts. In een van de presentaties bleek dat het intermediate-effect niet altijd optrad en dit werd toegeschreven aan het soort cases dat gebruikt werd (a-typische cases). Tijdens de discussie bleek echter dat experts bij reconstructie vaak labels gebruiken die staan voor een grotere hoeveelheid gegevens en dat bij het scoren van de reconstructies deze labels normaal gesproken slechts één keer meetellen. Intermediates bezitten deze 'chunks' nog niet en reconstrueren daarom in alle volheid. Het intermediate effect zou dus wel eens een artefact van de scoringswijze kunnen zijn. Feltoevich wees in zijn commentaar nog eens op de flexibiliteit die kenmerkend is voor experts, indien daar specifiek om gevraagd zou worden, zouden deze dus wel een volledige reconstructie kunnen geven.

### **Leertheorie en het ontwerpen van instructie**

De relatie tussen leertheorie en instructie-ontwerp bleek nogal problematisch tijdens het symposium 'A dialogue on the relationship of educational learning theory to instructional theory'. Een belangrijke oorzaak hiervoor leek te zijn dat de vier presentatoren (Breuer, Tennyson, Blumenfeld, Driscoll) ieder iets anders verstonden onder 'educational learning theory', variërend van cognitieve leerpsychologie, via sociaal-constructivistisch leren, tot semiotische opvattingen van het onderwijsleerproces: dat maakt een diepgravende discussie over de relatie tot de instructietheorie erg moeilijk.

Min of meer verwant aan het vorige symposium was het symposium 'Are we ready for a cognitive revolution in education? Is there going to be one? What will it be like when and if it happens?' Alle presentatoren (o.a. Beck, Palincsar, Bransford, Pressly, Swanson) waren het er over eens dat de cognitieve revolutie in de psychologie weliswaar heeft plaats gevonden, maar dat deze nog nauwelijks enige uitwerking heeft gehad naar de praktijk van het onderwijs - terwijl dat wel zou moeten. Het symposium bestond voor het grootste deel uit een vraag-en-antwoord-spel met het publiek. Een aardige opzet, maar de felheid waarmee de Amerikanen steeds weer de discussie voeren over (de noodzaak van) 'school reform' doet voor een Europeaan wat vreemd aan.

De ontwikkelingen in en de eigenschappen van het ontwerpen van instructie kwamen uitgebreid aan de orde in het symposium 'Instructional design as ill-structured problem solving: implications for theory and practice' (Van Merriënboer, Tennyson, Breuer, Gros & Dijkstra). Tennyson schetste de ontwikkelingen van het instructieontwerp vanaf de jaren zestig en kwam tot een indeling in vier generaties van instructieontwerp, waarbij hij ook op de automatisering van de ontwerpactiviteit inging. Van Merriënboer schetste de probleemruimte voor het instructieontwerp en concludeerde dat er slechts in weinig gevallen een algoritme gebruikt kan worden voor het ontwerpen van instructie, maar dat er veeleer sprake is van heuristische methoden. Deze zienswijze heeft implicaties voor de theorie en praktijk van het ontwerp, waaronder het formaat en de organisatie van ontwerpmodellen en de automatise-

ring van gedeelten van het ontwerpproces. In de discussie ging Dijkstra in op de aard van de communicatie in instructieve omgevingen, op de representatie van de inhoud van het leer-materiaal en op de vraag welke vorm van interactiviteit samen hangt met de typen door de leerling op te lossen problemen.

Bij de ledenbijeenkomst van de SIG Instructional Technology werd een presentatie verzorgd door Schott van de Universiteit van Tuebingen, met de titel 'The architecture of instructional theory: problems in building a theory of instruction'. In de lezing werd ruim aandacht besteed aan de relatie tussen leerprocessen en instructietheorie, maar minder aan de ontwikkeling van een technologie vanuit die theorie. Dit leidde tot een levendige discussie met het publiek.

Het symposium 'Current issues in military training: What directions for instructional design and technology?' bood een aantal lezingen van hoge kwaliteit. Centrale elementen betroffen empirische studies naar het instructie-ontwerpproces (Perez), automatisering van dit proces met behulp van computer-ondersteunde systemen (AIDA: Spector), en toepassingen van 'virtual reality' binnen militaire training (Thurman).

### **Besluit**

Ook dit jaar had de divisie 'Leren en instructie' enkele gastsprekers uitgenodigd, waaronder Davydov van de Russische Academie van Onderwijswetenschappen. Zijn lezing had als onderwerp 'De invloed van Vygotsky op de theorie en praktijk van het onderwijs'. De lezing bood een breed overzicht en illustreert ook hoe in politiek lastige omstandigheden academisch werk gedaan werd. Confrey, Greeno, Cobb en McDermott gingen in een volgend symposium in op de invloed die Vygotsky op het onderzoek van het onderwijs in de Verenigde Staten van Amerika gehad heeft.

Tot slot zij opgemerkt dat in het bovenstaande de belangrijkste trends in het onderzoek en ontwikkelingswerk geschetst zijn. De ontwikkelingen binnen vakgebieden zoals lezen, rekenen, taalverwerving, wiskunde, fysica, e.d., die in vele postersessies en lezingen aan de orde kwamen zijn buiten beschouwing gebleven omdat het fysiek niet mogelijk was ze alle bij te wonen.

De indruk bestaat dat er de laatste jaren steeds meer overlap is tussen de onderwerpen van divisie D van de AERA en de NCME (National Council on Measurement in Education). Afgezien van een tiental lezingen over en toepassingen van hiërarchische lineaire modellen en een aantal lezingen over zeer specialistische onderwerpen, hadden de onderwerpen van divisie D voornamelijk betrekking op zaken uit de onderwijsmeetkunde. In de lezingen van de AERA eisten vier onderwerpen (ook) dit jaar de meeste aandacht op: adaptief toetsen, itembias, itemresponstheorie en 'performance assessment'. Gezien de toenemende capaciteit en kwaliteit van personal computers is de verwachting dat de computer steeds meer ingeschakeld zal worden bij het toetsen. Daarbij gaat de aandacht met name uit naar (varianten van) adaptief toetsen die het mogelijk maken om met veel minder items, dus veel sneller en goedkoper, betrouwbare schattingen van de vaardigheid van leerlingen te verkrijgen. Wat betreft het onderzoek naar itembias of dif (differential item functioning) heeft dit onderzoek zich de afgelopen jaren voornamelijk gericht op itembias bij dichotoom gescoorde vragen. Nu we echter ook in de U.S.A. een toename zien van andere vraagvormen, wordt ook onderzoek gedaan naar itembias bij polytoom gescoorde vragen. Veel lezingen op het gebied van de itemresponstheorie hadden zoals gewoonlijk het Rasch model tot onderwerp. Een interessante lezing was die van de Nijmeegse hoogleraar Roskam over de bijdrage van Europese psychometrici aan de verdere ontwikkeling van het Rasch model.

Een zeer groot aantal lezingen had betrekking op meetinstrumenten of toetsen waarbij de leerlingen zelf een respons moeten construeren. Deze 'constructed response' toetsen zijn een reactie op het gebruik van multiple choice toetsen waarbij de respons alleen maar bestaat uit het aanstrepen van het goede alternatief. Achter de term constructed response gaat een grote verscheidenheid aan toetsvormen schuil. Het betreft hier varianten van meerkeuzevragen (verwijder de redundante woorden uit een passage), het schrijven van een essay, het

uitvoeren en beschrijven van een experiment en zeer complexe opdrachten zoals het bespeken van een instrument. Tot constructed response meetinstrumenten behoren ook de meetinstrumenten die aangeduid worden met de termen 'performance assessment', 'authentic assessment' en 'portfolio assessment'. De laatste drie termen benadrukken nog eens dat de opdrachten die de leerlingen moeten uitvoeren, ontleend zijn aan de praktijk (van de beroepsbeoefenaar). Deze meetinstrumenten zouden behalve een grotere (indruks)validiteit ook meer mogelijkheden bieden op het gebied van het meten van 'higher order thinking skills'. Voor wat betreft 'science' hebben met name Shavelson en zijn medewerkers de afgelopen jaren de nodige publikaties doen verschijnen. Of de voordelen van deze meetinstrumenten opwegen tegen de nadelen moet de komende jaren blijken. Zoals verwacht kon worden, blijken er vele problemen met betrekking tot de ontwikkeling, scoring en beoordeling van deze instrumenten te zijn. De drie genoemde aspecten impliceren namelijk de inzet van deskundige ontwikkelaars en beoordelaars. Die inzet heeft geleid tot een aanzienlijke toename van kosten voor de scholen.

Een van de leukste symposia was die over 'criterion-referenced measurement' (crm). Het symposium werd gehouden naar aanleiding van het feit dat het dertig jaar geleden was dat het beroemde artikel van Robert Glaser in de *American Psychologist* verscheen. Naast Glaser gaven ook andere bekende wetenschappers op dit gebied zoals Popham, Hambleton en Millman, een lezing. Hambleton gaf een overzicht van het gebied waaruit bleek dat ongeveer 75% van de publikaties tussen 1975 en 1985 verschenen was. Uit het feit dat er de laatste jaren nog maar zeer weinig gepubliceerd was, mocht men volgens Hambleton niet de conclusie trekken dat de ideeën die ten grondslag lagen aan of verwant waren met crm (beheersingsleren, inhoudelijke onderbouwing van zak-slaag beslissingen) geen ingang gevonden zouden hebben in het onderwijs. Met uitzondering van Millman zag elke spreker een toekomst voor 'criterion-references measurement: a celebrated and frequently elaborated concept needed for the 21st century'.

**Divisie H: School evaluation and program development** (B. P. M. Creemers, Rijksuniversiteit Groningen)

Divisie H: School evaluation and program development, is binnen de AERA de verzamelplaats voor wetenschappelijk opgeleide praktici en misschien ook wel voor praktisch georiënteerde wetenschappers. Het is een van de grootste divisies met een veelheid aan onderwerpen. Er komen er elk jaar een paar bovendien, een aantal voor evaluatie maar vooral op het brede terrein van onderwijsverbetering.

Wat de evaluatie betreft kan dit leiden tot sessies waarin zakelijk verslag wordt gedaan van evaluatie van bepaalde programma's tot een oproep om ideeën te ontwikkelen ten aanzien van de zoveelste vernieuwingen en veranderingen binnen de evaluatiemethodologie.

Een voorbeeld van het eerste is de evaluatie van de onderwijsvernieuwingen in Chicago en de resultaten van de Magnet schools, maar vooral van de alternatieve benaderingen van onderwijsevaluatie waren vele voorbeelden in het programma aanwezig. Wat de onderwijsverbetering betreft, en soms de interpretatie van wat onderwijsvernieuwing zou moeten zijn, is er een voortdurende aandacht voor alle vormen van 'dropouts', 'students at risk' en 'special education', 'drug abuse in schools' en speciale programma's, zoals 'Success for All' van Slavin en 'Chapter 1' (zowel inhoud als evaluatie ervan). Op dit moment heeft in divisie H 'school restructuring' veel aandacht en verder een aantal praktische uitwerkingen van ideeën rondom onderwijs-effectiviteit voor zover ze niet bij 'restructuring' zijn ondergebracht.

Op het terrein van onderwijs-effectiviteit blijft opvallen de grote praktische georiënteerdheid van het Amerikaanse onderzoek. Dit betreft zowel onderzoek naar de schoolleider, de schoolorganisatie, als de hogere lagen van bestuur zoals het districtsniveau. Meer conceptuele problemen gerelateerd aan verdere theorievorming komen eigenlijk alleen maar vanuit het internationale gezelschap, zoals de bijdrage van Yin Cheong Cheng en Zuzovsky. In de bijdrage van Yin Cheong Cheng wordt een relatie gelegd tussen diverse theorieën op het terrein van onderwijsorganisatie en organi-

satie in het algemeen en onderwijs-effectiviteit, te onderscheiden in efficiëntie en effecten. Op zich niet veel nieuws, maar het werd wel helder gepresenteerd. In de bijdrage van Zuzovsky die samen met Aitkin een paper had geschreven werd naast een multilevel benadering ook een lans gebroken voor interactie-effecten.

Uit de presentatie van Teddlie en Roberts bleek dat dezelfde set problemen binnen het effectiviteitsonderzoek, die in het vorige decennium uit analyses van Ralph en Fennessey onder andere naar voren kwam, nog steeds opgeld doet. Zo werden nu genoemd 'school change', 'teacher school relations', 'context issues', 'role of leadership', 'stability and consistency', 'curriculum issues', 'methodological issues', 'variance issues', 'theory existence/magnitude issues', 'district/state effects' and 'international studies'. Naar mijn mening is op deze groenlijst van onderwerpen, waarvan er een aantal onderling meer overeenkomsten heeft dan verschillen, nogal wat kritiek uit te oefenen vanuit de overweging dat, wil men vooruitgang boeken, men ergens moet beginnen, bijvoorbeeld met de conceptualisering en fundamentele en funderende vraagstellingen, en dan op basis van datgene wat er aan onderzoek is verricht eens nagaan wat er zoal allemaal op het rooster is blijven liggen.

Op een overigens curieuze wijze werden in de groep van vooraanstaande onderzoekers op het terrein van 'school effectiveness and school improvement' drie groepen onderscheiden: de onderzoekers, de verbeteraars en degenen die een verbinding tussen deze twee terreinen zouden kunnen leggen.

Opvallend is dat er nauwelijks dwarsverbindingen zijn tussen onderzoek op het terrein van onderwijs-effectiviteit en andere onderdelen van het AERA-programma die een basis voor verdere theorievorming en de praktijk van het onderzoek zouden kunnen leveren, zoals multilevelonderzoek, onderzoek naar 'opportunity to learn' als een mogelijkheid om beter grip te krijgen op datgene wat er in het curriculum gepresenteerd wordt (zie de curriculumissues in de lijst van Teddlie en Roberts) en ontwikkelingen op het terrein van instructie-effectiviteit, zoals onderzoek naar leerprocessen, nieuwe onderwijsvormen en instructievormen in de klas of verdere uitwerking van oude, zoals 'mastery learning'.

Vooraf de bijeenkomst van de SIG mastery learning waarin het 25-jarig bestaan van mastery learning werd gevierd had iets 'tragisch'. In een zaal waar 500 mensen aanwezig konden zijn vierden 30 getrouwen het 25-jarig bestaan. En in de bijdrage van Guskey en Anderson werd duidelijk gemaakt dat 'learning for mastery' als instructiemodel duidelijk toekomst zou kunnen hebben. Omdat de resultaten ervan in diverse projecten bemoedigend zijn, werden verbindingen gelegd vanuit learning for mastery naar andere sectoren, zoals onderwijsverbeteringsprojecten en zelfs schooleffectiviteit. Edoch, er was (bijna) niemand om deze boodschap te beluisteren.

Ook de verdere uitwerkingen van de wijze waarop opportunity to learn gemeten zou kunnen worden, waarbij de kwaliteit van het onderwijsleerproces in beschouwing wordt genomen, zijn zaken die niet uitsluitend voor IEA-studies van belang zijn maar opgenomen zouden kunnen worden in onderzoek naar onderwijs-effectiviteit en tot kwaliteitsverbetering van dit onderzoek zouden kunnen leiden.

Ten slotte 'school restructuring': dat is en blijft onduidelijk. Ook na het bijwonen van een aantal paperpresentaties op dit terrein blijkt dat allerlei 'onderzoekers' en auteurs daar verschillende zaken onder verstaan. Soms is het slechts een metafoor om een discussie in en over het onderwijs aan te zwengelen, soms is het een plan: meer doen met minder geld. In het beste geval vertoont restructuring naar mijn mening veel overeenkomst met school improvement, met een oriëntatie op effecten van onderwijs. Het speelt zich vooral op het niveau van de school en het onderwijsbeleid af, hoewel soms lijnen doorgetrokken worden naar de schoolorganisatie, (zoals het docententeam), en implicaties voor onderwijs op het niveau van de klas worden aangegrepen.

Het lezen van een vrij groot aantal publicaties dat op dit moment over restructuring verschijnt, zowel theoretisch als praktijkgeoriënteerd (Hoe mijn school te veranderen), maakt een en ander niet veel duidelijker. Misschien moeten we geduldig wachten tot ook deze waan weer voorbij is.

## **Divisie I: Education in the professions** (D. Dolmans, Rijksuniversiteit Limburg)

Deze divisie bevatte 24 thematische sessies over verschillende onderwerpen, waarvan een groot aantal betrekking had op medisch onderwijs en medische cognitie. Drie van de sessies die ik heb bijgewoond in deze divisie hadden betrekking op problem-based learning (PBL). In de Verenigde Staten is er op dit moment een grote toename van faculteiten die een PBL-curriculum introduceren. Ook in het Nederlandse onderwijs is een beweging waarneembaar van docent-gecentreerd onderwijs naar student-gecentreerd onderwijs. Deze toenemende aandacht voor student-gecentreerd onderwijs leidt er toe dat onderzoek naar effecten van innovatieve curricula op het leren van de student veel belangstelling trekt.

In de sessie genoemd 'A critical look at problem-based learning' werd uitgebreid verslag gedaan van een literatuurstudie betreffende de uitkomsten en implementatie van probleemgestuurd onderwijs aan medische faculteiten. Een aantal belangrijke conclusies hieruit werd door Albanese en Mitchell als volgt samengevat. In vergelijking met conventionele curricula wordt PBL hoog gewaardeerd door studenten. De prestaties van de afgestudeerden zijn vrijwel gelijk en soms zelfs beter, zoals blijkt uit klinische examens en evaluatiegegevens van faculteiten. Daarnaast blijkt dat studenten in PBL in vergelijking met studenten uit conventionele curricula meer gebruik maken van de bibliotheek voor het raadplegen van literatuur. Dit gedrag blijven ze ook vertonen tijdens de jaren waarin studenten aan kliniekstages bezig zijn. Echter, PBL-studenten scoren lager op de examens voor de basisvakken en zien zichzelf als minder voorbereid in de basisvakken. Albanese en Mitchell merkten op dat in verder onderzoek meer aandacht besteed moet worden aan de manier waarop de resultaten van innovatieve curricula effectiever gemeten kunnen worden, aan de verschillen in implementatie van PBL, aan effectieve strategieën voor het verzekeren van content coverage en aan de lange termijn effecten. Verder onderzoek naar de vraag in hoeverre de gevonden effecten van PBL gegeneraliseerd kunnen worden naar vormen van PBL die kenmerken vertonen van conventionele curricula zou

eveneens aandacht verdienen.

In een tweetal andere sessies over PBL, geheten 'Problem-based learning: Evaluation of students and tutors' en 'Teaching and assessment issues in PBL' stond onderzoek naar de rol van de tutor centraal. De tutor vervult een belangrijke docentrol in probleemgestuurd onderwijs. Het belang van deze rol voor het leren van studenten vereist dan ook dat er aandacht besteed wordt aan de verdergaande professionalisering van tutores. Een continue evaluatie van het functioneren van tutores en hen voorzien van feedback daaromtrent vormt een van de onderdelen van de professionalisering van tutores. Een tweetal hiervoor ontwikkelde instrumenten werd tijdens een van deze sessies gepresenteerd. Eén instrument werd ontwikkeld aan de McMaster University in Canada en een ander instrument werd ontwikkeld aan de Rijksuniversiteit Limburg. Alhoewel in de ene studie voornamelijk aandacht werd besteed aan de betrouwbaarheid van het instrument en in de andere studie vooral de validiteit en de bruikbaarheid centraal stonden, bleek dat beide instrumenten wat betreft opzet grote gelijkenissen vertoonden.

Daarnaast werd er tijdens deze sessies gediscussieerd over de noodzaak van 'expert' tutores. Tutores in PBL dienen vooral de ontwikkeling van de vaardigheden van studenten in actief en zelf-gestuurd leren, een van de belangrijkste doelen van PBL, te stimuleren. Studenten in probleemgestuurd onderwijs worden daarom aangespoord zelfstandig informatie te verwerven, een vaardigheid waarvan zij in hun latere beroep als medicus gebruik zullen moeten maken, zeker gezien de snel veranderende kennisontwikkeling in de geneeskunde. Dit impliceert dat studenten ertoe aangezet moeten worden zelf verantwoordelijkheid te nemen voor hetgeen ze leren, zodat ze kunnen aansluiten op hun eigen behoeften en interesses. Om dit te stimuleren dient de tutor vooral een begeleider van het groepsproces te zijn, waarvoor geen inhoudelijke deskundigheid is vereist. Om het leerproces te bevorderen stelt de tutor discussie stimulerende vragen. Hiervoor is wel een zekere mate van inhoudsdeskundigheid nodig. Uit onderzoek is gebleken dat expert tutores een actievere rol vervullen in probleemgestuurd onderwijs dan niet-expert tutores. Expert tutores blijken langer aan het woord te

zijn, geven meer direct antwoord op vragen van studenten en beïnvloeden in sterkere mate welke onderwerpen bediscussieerd worden. Dit gedrag van de tutor kan een negatieve invloed hebben op de ontwikkeling van vaardigheden in het zelf sturing geven aan het leerproces, aldus Wilkerson. Het probleem dat zich voordoet bij onderzoek naar verschillen in prestaties van studenten begeleid door expert tutores en studenten begeleid door niet-expert tutores, betreft de definiëring van expertise. In welke mate een tutor beschouwd kan worden als een 'expert' is namelijk niet alleen afhankelijk van de inhoudsdeskundigheid van de tutor, maar wordt ook bepaald door diens ervaring met de rol van tutor, het functioneren van onderwijsgroepen, groepsprocessen en de ontvangen trainingen.

In de sessie getiteld 'Studies in professional expertise' werd een vijftal studies gepresenteerd op het gebied van medische cognitie. De papers rapporteerden onderzoek over de wijze waarop expertise in complexe domeinen verworven wordt. Een van deze vijf studies betrof een onderzoek met als doel na te gaan of de ziektescripts van afgestudeerde geneeskunde studenten verschilden van die van experts. Uit de resultaten kwam naar voren dat experts meer profiteren van typische achtergrondinformatie en typische klachten en symptomen dan pas afgestudeerden. De mate van prototype van de casuïstiek blijkt dus van invloed te zijn op de kennisstructuur. Deze bevinding betekent dat geneeskunde studenten tijdens hun studie vooral ervaring dienen op te doen met typische patiënten in plaats van atypische patiënten. Een ander paper in deze sessie betrof onderzoek naar de ontwikkeling van expertise van economiestudent tot ervaren accountant. Uit de resultaten bleek dat naarmate het niveau van expertise toenam, er ook een toename waarneembaar was in diagnostische accuratesse, zoals ook werd verwacht. De ervaren accountants bleken bovendien in sterkere mate gebruik te maken van de gepresenteerde cijferinformatie, terwijl pas afgestudeerden ook verwacht werden deze cijferinformatie te kunnen interpreteren.

In de sessies in divisie I werd getracht de bevindingen op het terrein van de cognitieve psychologie te vertalen naar de onderwijspraktijk van alledag. Dit gold met name voor de bevinding

waarin geclaimd wordt dat onderwijs erop gericht moet zijn studenten aan te moedigen architecten te worden van hun eigen kennis en uiteindelijk zelf de volledige verantwoording voor hun leren te krijgen.

#### **Divisie K: Teaching and teacher education** (N. Verloop, Rijksuniversiteit Leiden)

In 1989 omschreef ik in een zelfde Kroniek als deze Divisie K als "een betrekkelijke nieuwkomer in de lange lijst van AERA-divisies". Op dit moment kan vastgesteld worden dat deze divisie haar bestaansrecht meer dan bewezen heeft: zij is momenteel de op één na grootste divisie van de AERA. Dit hangt ongetwijfeld samen met het feit dat, in tegenstelling tot de organisaties die op Europees niveau op het gebied van de onderwijsresearch bestaan, het fenomeen 'onderwijzen' binnen de AERA vanouds een zeer centraal thema is geweest, zij het dat het oorspronkelijk binnen andere divisies aan de orde gesteld werd. Het is voor een Europees onderzoeker op dit terrein ook nu nog veel gemakkelijker om aansluiting te vinden binnen de Amerikaanse onderwijsresearch dan binnen de Europese traditie, die overwegend op leerprocessen bij leerlingen is gericht.

Ik zal trachten het enorme aantal op dit terrein gepresenteerde papers en symposia te ordenen in de vorm van een aantal trends. Uiteraard gaat het daarbij voor een deel om zaken die al enkele jaren in de belangstelling staan.

- Zoals het enkele jaren geleden gebruikelijk was om in de inleiding van een presentatie op dit terrein bij wijze van 'geloofsbelijdenis' zijn afhankelijkheid te betuigen aan de teacher thinking-benadering, zo betuigden nu veel paperlezers vooraf hun steun aan het constructivisme. Dit, op zich uitermate zinnige, idee dat kennis mede door de gebruiker in de gebruikssituatie wordt gevormd, was alomtegenwoordig en werd er ook in contexten waar het nauwelijks functioneel was met de haren bijgeslept.
- In het kader van het onderzoek naar de lerarenopleiding was er veel aandacht voor de eigen ideeën en opvattingen (inclusief misconcepties) van de aanstaande leraar. Reeds een aantal jaren wordt op grote schaal het belang benadrukt van het aansluiten bij de subjectieve ideeën van de aanstaande leraar

en het op de een of andere wijze in verband brengen van deze ideeën met de theoretische noties vanuit de opleiding. Concrete uitwerkingen van een dergelijke aanpak daarentegen zijn schaars. Wel is er een aantal pogingen gedaan deze impliciete theorieën, en veranderingen daarin, in kaart te brengen. Weber en Stronge rapporteerden een aardig onderzoek over veranderingen in de motivatie van aanstaande leraren onder invloed van de mentor, terwijl Mosenthal de mogelijkheden en gevaren van een portfolio-aanpak besprak voor het bereiken van een grotere bewustheid van de eigen opvattingen bij aanstaande leraren. Myers onderzocht, vanuit een verwante bedoeling, de bekendheid van aanstaande leraren met de 'objectieve' theorie.

Omdat de onderzoekstraditie op dit terrein nog niet sterk is, trekt dit type onderzoek onvermijdelijk ook meer eenvoudige geesten aan, die dan veelal de volgende procedure volgen: men legt een vrij open vragenlijst voor aan een groep studenten of laat hen een logboek bijhouden. De aldus verkregen gegevens (omtrent 'impliciete theorieën', 'conceptions of teaching', 'images' of wat op dat moment ook maar de meest aansprekende aanduiding is) worden zonder enige structuur of theoretisch kader vrij associërend uitgesponnen, liefst geïllustreerd met ellenlange citaten uit studenten-logboeken. Wat het uitgangspunt of het doel van dergelijke exercities is blijft daarbij geheel duister.

- Met het (ook in Nederland niet onbekende) toenemende belang van de praktijkcomponent in de opleidingen is het niet verbazingwekkend dat er tal van bijdragen waren over de mogelijke varianten in de rol van mentor en van de praktijkschool als 'professional practice school'. Zo ging Ents bijvoorbeeld na in welke mate de aanstaande leraren, de mentoren en begeleiders vanuit de lerarenopleiding van de universiteit overeenstemming vertoonden over de taak van de laatstgenoemde. Een interessante bijdrage werd geleverd door Munby en Russel, die een nieuw concept, 'authority of experience', introduceerden. Zij vergeleken de verschillende varianten van 'autoriteit' die de aanstaande leraar in zijn schoolcarrière reeds is

tegengekomen en concludeerden dat deze de aanstaande leraar belemmeren om de eigen praktijkervaringen in de stageschool ten volle als bronnen van (authoritative) informatie te benutten. Munby en Russell benoemden daarmee naar mijn mening voor het eerst en op een originele wijze dit aspect van 'reflection-in-action' zoals dat door Schön is aangeduid. De hamvraag is vervolgens natuurlijk hoe de aanstaande leraren op de opleiding kunnen worden toegerust voor een dergelijke reflectie.

- Aan het thema 'reflectie' als zodanig waren wat minder sessies gewijd dan de voorgaande jaren, maar dat betekende niet dat dit geen centraal thema van veel bijdragen was. Het was eerder zo dat dit thema zodanig was ingeburgerd dat het belang ervan als vanzelfsprekend werd aangenomen. Zo spitste bijvoorbeeld het onderzoek naar verschillen tussen experts en beginners zich vaak toe op de vraag naar verschillen in reflectievaardigheid (zie volgende punt). Het was interessant om te zien dat er enige systematische aandacht is voor het gebruiken van cases als hulpmiddel bij het gericht bevorderen van reflectie in de lerarenopleiding (met bijdragen van Harrington en van Morine-Derschimer die, zoals altijd, met een gedegen effectonderzoek naar, in dit geval, het gebruik van cases kwam).
- Het expert-novice-onderzoek was ook dit jaar weer ruim vertegenwoordigd. Voor dit onderzoek geldt hetzelfde als voor het onderzoek naar subjectieve theorieën van leraren: velen werpen zich op dit onderwerp zonder voldoende theoretische en methodologische bagage, hetgeen resulteert in ellenglange structuurloze beschrijvingen van gevonden verschillen tussen experts en beginners, gelardeerd met al even uitgebreide citaten (Ponticell) of opsommingen van trivialiteiten of uiterst voor de hand liggende zaken (Blanton).

Veel van het onderzoek naar expert-novice verschillen is nog beschrijvend van aard, hetgeen niet per se negatief gewaardeerd hoeft te worden, al vraagt men zich af hoe lang dit nog op deze wijze door kan gaan. Jensen en Templeton onderzochten de kenmerken waardoor enkele honderden 'Teachers of the Year' zich van de doorsnee

leraar onderscheidden (en die vooral op het affectieve en motivationele vlak bleken te liggen), terwijl Cutler rapporteerde over datgene wat novice-leraren vooral in hun eerste jaar bezighield en dat, volgens haar, veel minder op louter het 'overleven' betrekking heeft dan tot nu toe werd aangenomen. Ze gebruikte daarvoor een interessante, unobtrusive wijze van meten, namelijk het analyseren van de inhoud van een computer-network dat door Harvard aan de aldaar afgestudeerde beginnende leraren ter beschikking was gesteld om onderling over hun ervaringen te kunnen communiceren. Uit een interessant onderzoek van Harris en Eggen bleek dat in het begin van het schoolpracticum de bekende verschillen tussen novices en experts op het terrein van het kunnen interpreteren van gebeurtenissen in de klas alleen nog maar toenamen, en wel vanwege het feit dat het de beginners ontbrak aan een interpretatiekader. Zij concluderen dat het loutere feit dat aanstaande leraren in de klas aanwezig zijn geen enkele garantie vormt dat zij zich meer in de richting van een expert zullen ontwikkelen. Aanstaande leraren hebben niet alleen 'modellen' nodig in de persoon van de mentor, maar eveneens een kader om dit gedrag te kunnen interpreteren en verantwoorde procedures om met 'hun' modellen over hun gedrag te communiceren. Ook Moore en Freeman toonden in een onderzoek aan dat, als er geen manieren gevonden worden om het denken van de expert (i.c. de mentor) voor de aanstaande leraar inzichtelijk te maken, het loutere feit dat men als aanstaande leraar in de klas verblijft nog niet leidt tot expert-gedrag (in dit geval: 'problem finding'). Het lijkt erop dat het doorwerken van dit soort inzichten in Nederland, waar een onberedeneerd vertrouwen in 'meer praktijk' de politiek lijkt te gaan bepalen, in de nabije toekomst cruciaal zal zijn voor de kwaliteit van de leraren die tot het beroep zullen worden toegelaten.

- Het, in de ogen van de West-Europese bezoeker, meest in het oog springende was de grote hoeveelheid aandacht die werd besteed aan het thema 'teacher assessment'. Tot voor kort had dit thema vooral betrekking op ervaringen met allerlei door de di-

verse staten verplicht gestelde, op accountability gerichte, evaluatie-systemen. Ook nu nog werd hierover gerapporteerd, variërend van gedegen studies naar de ervaringen van leraren daarmee en de, in dit geval als positief ingeschatte, gevolgen voor de professionele ontwikkeling (Lofton), tot enigszins onnozele, van geen enkel probleembewustzijn getuigende aankondigingen van de zegeningen van leraar-evaluatie (Silvestro). Het meest opvallend waren echter de door de federale overheid gestimuleerde initiatieven tot het ontwikkelen van meer omvattende en verantwoorde evaluatie-procedures. Ik memoreer hier een drietal verwante initiatieven waarover werd gerapporteerd:

- (a) Educational Testing Service (te vergelijken met het Cito in Nederland), dat tot nu toe de National Teacher Examinations heeft verzorgd heeft het initiatief genomen tot de ontwikkeling van een geheel nieuw instrumentarium voor het beoordelen van beginnende leraren: 'The PRAXIS series', als ondertitel aangeduid met 'Professional Assessment for Beginning Teachers'. Door Dwyer en Villegas werd over de achtergronden van dit instrumentarium gerapporteerd. Opvallend daarbij is dat bij de evaluatie niet alleen observatie- en interviewgegevens zullen worden betrokken, maar ook de cognities van de beginnende docenten. Men tracht zich daarbij te baseren op hetgeen inmiddels bekend is uit teacher thinking onderzoek.
- (b) De federale overheid heeft een enorme subsidie verstrekt aan het Center for Research on Educational Accountability and Teacher Evaluation (CREATE) te Kalamazoo. Hier zal, onder leiding van Stufflebeam, in een aantal meerjarige projecten getracht worden het evaluatie-instrumentarium voor docenten te verbeteren of te ontwikkelen. Zo is er een afzonderlijk project voor het ontwikkelen van beoordelingsmodellen (Scriven) en een project voor het ontwikkelen van procedures voor zelf-evaluatie (Gullicksen).
- (c) Naar aanleiding van de kritiek van o.m.

de Cargenie Task Force ('A nation prepared') op het niveau van de Amerikaanse docent is de National Board for Professional Teaching Standards in het leven geroepen die zich bezighoudt met het ontwikkelen van criteria waaraan in functie zijnde docenten zouden moeten voldoen en met het (laten) ontwikkelen van evaluatie-instrumenten om dit te meten. Voor dat laatste is een budget van 50 miljoen dollar beschikbaar. Bij dit ontwikkelingswerk zijn tal van bekende onderzoekers betrokken, waaronder Shulman. Een speciale 'Technical Analysis Group' (onder leiding van Jaeger) houdt zich bezig met de methodologische aspecten, m.n. de generaliseerbaarheid.

Het lijkt, gegeven de recente ontwikkelingen in Nederland op dit terrein, zoals de in september 1993 verschenen kabinetsreactie op het rapport van de Commissie Van Es ('Vitaal Leraarschap'), van belang deze ontwikkelingen nauwgezet te volgen.

Aan deze Kroniek werkten mee: *J.J.H. van den Akker, B.P.M. Creemers, S. Dijkstra, D. Dolmans, T. de Jong, J.J.G. van Merriënboer, P. Sanders, N. Verloop*

De eindredactie werd verzorgd door *N. Verloop*