

**Fifth Conference of the
European Association for
Research on Learning and
Instruction, Aix-en-Provence,
31 augustus - 5 september
1993**

Inleiding (L. Verschaffel, Katholieke
Universiteit Leuven)

Van 31 augustus tot 5 september 1993 vond in Aix-en-Provence het vijfde congres van de European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) plaats.

Dit tweejaarlijks congres, dat inmiddels uitgegroeid is tot de belangrijkste ontmoetingsplaats van de Europese onderzoeksgemeenschap op het domein van leren en instructie, werd bijgewoond door ongeveer 800 deelnemers afkomstig uit alle landen van Europa, maar ook van daarbuiten (hoofdzakelijk de U.S.A.).

Op het congres werden 12 'invited addresses' (waarvan 3 door Amerikanen), 65 symposia (bestaande uit 4 à 5 papers gevolgd door een reactie van een discussant), 46 thematische papersessies (bestaande uit 4 à 5 papers) en 19 postersessies (bestaande uit 5 à 10 posters die kort gepresenteerd en vervolgens door een discussant becommentarieerd werden) georganiseerd. Daarnaast waren er ook nog een aantal demonstraties, workshops, een paneldiscussie en een publiek debat. Als gevolg van dit indrukwekkend aanbod dienden de participanten op de meeste momenten een keuze te maken tussen tien of meer activiteiten.

Aan een tiental congresdeelnemers is vooraf gevraagd om bij te dragen aan deze kroniek door verslag uit te brengen van en commentaar te geven op de belangrijkste trends en de meest opvallende bijdragen voor het specifieke onderzoeksgebied waarop zij zelf (het meest) actief zijn. Bij de selectie van deze congresdeelnemers is gepoogd het gehele onder-

zoeksgebied van leren en instructie zo goed mogelijk te bestrijken. Het spreekt echter voor zichzelf dat deze bundeling van tien korte impressies geen volledig en systematisch overzicht kan bieden van wat er op het EARLI-congres met betrekking tot het betreffende thema aan bod is gekomen.

Vooraf vermelden we nog dat er tijdens het congres ook een aantal belangrijke wisselingen doorgevoerd is in het bestuur van EARLI. In het 'Executive Committee' werd N. Entwistle als president opgevolgd door R.J. Simons, werd S. Vosniadou verkozen tot 'president-elect' en A. Helmke tot nieuwe secretaris van de vereniging. E. De Corte en L. Verschaffel, resp. 'editor' en 'assistant editor' van het EARLI-tijdschrift *Learning and Instruction*, werden vervangen door R. Säljö en K. Bergqvist. Ook de rest van het EARLI 'Executive Committee' en van de 'Editorial Board' van het tijdschrift onderging grondige wijzigingen.

H. Lodewijks, voorzitter van het volgende EARLI-congres kondigde aan dat dit gehouden zal worden in Nijmegen van 26 tot 31 augustus 1995.

Motivatie en emoties (M. Boekaerts en
R. Otten, Rijksuniversiteit Leiden)

Het aandachtsgebied 'Motivatie en emoties' was ruim vertegenwoordigd in de vorm van vier symposia (waarvan twee georganiseerd door leden van de SIG), een themasessie, een workshop en een bijeenkomst van de SIG.

Het symposium *The personality-cognition interface in educational settings*, georganiseerd door Hagtvet, omvatte vier bijdragen. Boekaerts pleitte voor het onderscheiden van drie soorten motivatie als belangrijke determinanten van leerbereidheid en prestaties: algemene motivatie, vakattitude en taak-specifieke motivatie. Zij liet zien dat er tijdens het leerproces twee motivationele routes te onderscheiden zijn: een route die vooral gekarakteriseerd wordt door een cognitieve afweging tussen de eigen competentie en de taakeisen, leidend tot meer of minder zelfvertrouwen, en een tweede route die vooral betrekking heeft op de waarde die een taak in de ogen van leerlingen vertegenwoordigt. Efklides en Papantoniou onderzochten de invloed van prestatie-motivatie en verschillende angst-

maten op de prestaties voor wiskunde. Angst bleek minder van invloed te zijn op de prestaties bij taken die geautomatiseerd zijn dan bij taken die nog problemen opleveren. Hagtvet deed verslag van een onderzoek waarin de relatie tussen prestatie-motivatie en testangst aan de ene kant en de stabiliteit van de prestaties op een aantal experimentele taken aan de andere kant, werd onderzocht. Hij rapporteerde dat naarmate een taak minder bekend is deze het faalangstmotief sterker activeert, terwijl een meer stressvolle situatie meer testangst oproept. Martinson deed een poging om de cognitieve stijl van leerlingen te koppelen aan het evaluatieve klimaat van de leersituatie (niet-evaluatief, 'self-referenced' en 'social referenced'). Hij gebruikte daarbij de tweedeling: assimilerende dan wel explorerende leerstijl. Er werden boeiende interactie-effecten tussen leerstijl en evaluatie-klimaat in het profiteren van ervaring en hulp bij experimentele taken, gevonden. Zeidner gaf een overzicht van de relatie tussen een grote verscheidenheid aan persoonlijkheidsvariabelen en intelligentie. Als discussant onderstreepte Snow het belang van onderzoek naar verschillende typen of stijlen. De effecten van een groot aantal losse variabelen onderzoeken, lijkt hem een heilloze weg. Bovendien pleitte hij voor meer onderzoek naar curvilineaire verbanden.

Het symposium *Motivation, cognition, and achievement*, georganiseerd door Nenninger, bestond uit drie bijdragen. Blöte toonde dat het gebruik van een specifieke rekenstrategie (nl. Beishuizens G10-strategie) niet alleen afhankelijk is van de bekendheid met deze strategie maar ook van de waarde die leerlingen aan het gebruik van de strategie hechten en de algemene positieve of negatieve houding ten aanzien van het vak. Leerlingen met een positievere houding zijn meer geneigd om de meer geavanceerde strategie te gebruiken. Efkliedes en Kordas rapporteerden dat taken die expliciete sturingsactiviteiten vragen, gevoeliger zijn voor de invloed van testangst dan geautomatiseerde taken. Famose, Durand, Curry en Sarrazin onderzochten de invloed van de waargenomen eigen-competentie en van doeloriëntatie ('mastery' versus 'ego') in een competitief klimaat. Zij vonden dat de waargenomen eigen-competentie de belangrijkste voorspeller was voor het gekozen moeilijk-

heidsniveau, de persistentie en de inzet voor een motorische taak.

In het symposium *Motivation and classroom interaction*, georganiseerd door Neuwahl en Vauras, waren er vier bijdragen. Salonen en Lepola rapporteerden dat een (ego-) defensieve houding in de voorschoolse periode de mogelijkheid om van instructie te profiteren, verkleint. De Lemos deed verslag van een nieuwe techniek om de relatie tussen algemene persoonlijkheidskenmerken en (situatie) specifieke doelen te meten. Gurtner, Corti, Gurtner en Jaussi lieten zien dat een remediëringsprogramma naast een verbetering van de prestaties ook de causale attributies voor succes en falen 'in positieve zin' beïnvloedt, maar niet automatisch een leergeoriënteerde houding oproept. Järvelä deed verslag van een onderzoek naar de sociale interacties bij het paarsgewijs werken aan een computertaak. Als discussant pleitte Boekaerts voor het gebruik maken van bestaande instrumenten.

Het symposium *On the structure of student motivation*, georganiseerd door Neuwahl en voorgezeten door Lens, omvatte vijf bijdragen. Otten, Neuwahl en Boekaerts deden verslag van hun onderzoek met een Nederlandse vertaling van Kuhls handelingscontrole-vragenlijst. Handelingscontrole bleek van invloed op de voorgenomen en geleverde inzet voor schoolse taken. Peetsma rapporteerde onderzoek naar de validering van haar instrument voor het meten van het toekomstperspectief. Nenninger combineerde motivationele, cognitieve en metacognitieve vaardigheden in een vijftal leerstijlen: passieve, actieve, 'doubtful' ('occupied with gaps in knowledge'), naïeve (weinig zelfreflectie) en angstige (laag zelf-concept) leerstijl. Deze leerstijlen bleken minder afhankelijk van (Duits/Franse) culturele verschillen dan scores op de afzonderlijke variabelen maar sommige leerlingen konden niet eenduidig worden gecategoriseerd. Skaalvik en Rankin bespraken seksverschillen in motivatie, zelfbeeld en prestaties voor wiskunde en verbale taken. Jongens hebben een hoger zelfbeeld, zijn gemotiveerder voor wiskunde, maar presteren niet beter dan meisjes. Meisjes presteren beter op talen. De Fruyt en Berings trachten chronisch lage schoolmotivatie te definiëren. Ze omschrijven het als een lage motivatie bij nagenoeg alle schoolse activiteiten, zowe

op cognitief (negatieve gedachten), emotioneel (negatieve gevoelens) als gedragsmatig (stoerend gedrag) niveau. Leerlingen van het algemene onderwijs en het beroepsonderwijs (in Vlaanderen) verschillen alleen op het gedragsmatige aspect van elkaar. Als discussant benadrukte Roede dat motivatie-onderzoek zich op het verklaren van gedrag moet richten.

In het symposium *School motivation*, georganiseerd door De Lemos en Lens, deed Fontaine verslag van verschillen in prestatiemotivatie, zelfconcept en prestaties voor leerlingen van verschillende leeftijden, sekse en sociale milieus. Roede rapporteerde over kwalitatieve verschillen in de motivatie voor vijf schoolvakken. Helmke vond in een longitudinaal onderzoek dat eerdere prestaties een betere voorspeller zijn voor spellingsprestaties dan het zelfconcept van eigen bekwaamheid. Rolett presenteerde een theoretisch overzicht van het onderzoek op het gebied van de demotivatie steunend op o.a. fysiologische verklaringen. Als discussant signaleerde Lens onduidelijkheid wat betreft de inhoud van het concept 'eigen-bekwaamheid'.

Nieuwe ontwikkelingen op het onderzoeksgebied van motivatie en emoties zijn dat, in plaats van een prestatie als produkt te voorspellen, nu wordt getracht het proces van het tot stand komen van prestaties te voorspellen. Ten tweede, dat naast prestatiemotivatie een veelheid aan andere motivatie-constructen is ontwikkeld. In Aix-en-Provence werden vele nieuwe ideeën voorgesteld en bediscuteerd om motivationele en affectieve variabelen te meten.

Sociale context van leren en instructie (J.L. van der Linden, Universiteit Utrecht)

Het wordt steeds gebruikelijker om wat en hoe er geleerd wordt in een context te plaatsen. Met de term context wordt dan een heel spectrum aan situaties bedoeld. De context kan een inbedding in vakdomeinen zijn, de plaats waar geleerd wordt, de sociale relatie tussen betrokkenen, een pedagogisch-didactische leeromgeving die in doel- en gezagsstructuur verschilt of, het meest breed, de sociaal-culturele context. De brede, sociaal-culturele invulling van 'context' heeft men meestal op het oog als er gesproken wordt over de invloed van de sociale

context op leren en instructie. Tegelijkertijd dient men zich dan wel te realiseren dat deze invloed doorwerkt tot op het niveau van de sociale relaties en interacties in onderwijs en opleiding. De invloed komt ook tot uitdrukking in wat belangrijk wordt geacht om te leren (leerinhouden) en op welke manieren er het beste geleerd kan worden (leermiddelen). Kortom, alle facetten van wat gerekend kan worden tot de didactische vijfhoek (docent, leerling, medeleerling, leerinhoud en leermiddel) zijn in het geding als wij spreken over de sociale context van leren en instructie.

Wat viel nu op in Aix-en-Provence daar waar het sociale in bovenomschreven betekenis op de voorgrond trad? Het meest in het oog sprong de naar verhouding grote aandacht voor de betekenis van sociale invloeden op leren en instructie. In maar liefst drie van de twaalf 'invited addresses' (Rogoff, Perret-Clermont en Säljö) werd een poging ondernomen tot samensmelting van het cognitieve en het sociale. De inbreng van de sociale context in de vorm van symposia, thematische papersessies en poster-presentaties bedroeg zo'n 10% van het gehele aanbod. Eén van de vijf werkgroepen besteedde aandacht aan deze thematiek. Enkel bij de demonstraties was geen plaats voor sociale invloeden op leren en instructie ingeruimd.

Dit royale aanbod is opmerkelijk omdat het onderzoek naar de verwevenheid van het cognitieve en sociale een veel bescheidener plaats inneemt op de agenda van onderzoekers op het terrein van leren en instructie. Vanwaar nu deze grote aandacht in Aix-en-Provence? Voor een deel kan de meer toonaangevende rol van de sociale context op dit congres toegeschreven worden aan de belangstelling van de organiserende universiteit, nl. de Université de Provence, die al jaren onderzoek doet naar de invloed van een correspondentie tussen sociale regulaties en cognitieve operaties op de cognitieve ontwikkeling (onderzoek van Gilly en zijn medewerkers naar 'sociale markering'). Voor een ander deel kan deze belangstelling begrepen worden vanuit recente ontwikkelingen in het denken over leren en instructie. Ontwikkelingen die tot uitdrukking komen in termen als 'constructivisme', 'situatiegebonden leren', 'gedeelde en te verdelen cognitie', 'wederkerig onderwijzen', 'verankerde

instructie' en 'cognitief-in-de-leer-zijn'. Termen die met elkaar gemeen hebben dat leren opgevat wordt als een actieve en vooral ook *interactieve* aangelegenheid van de lerende. Daarbij is het zaak het onderwijzen en het opleiden zo vorm en inhoud te geven dat dit actieve en interactieve leren ook effectief plaatsvindt.

Wat werd hierover, geredeneerd vanuit de sociale invloeden op leren, op het congres op hoofdpunten gemeld? In ieder geval zal er, zo kwam in veel presentaties - waaronder het symposium *Dialog in science-classroom teaching* - tot uiting, sprake moeten zijn van 'dialogisch onderwijzen'. De leerlingen moeten ook aan het woord kunnen komen en ze moeten met hun vragen, conclusies en commentaren de docent kunnen bereiken. Ook zal men specifieke eisen moeten stellen aan leermiddelen, waaronder de computer. Die zou bijvoorbeeld een lerende moeten kunnen aanzetten tot intelligente coöperatieve dialogen (bijv. het symposium over *Computer-supported collaborative learning using electronic networks*). Leerinhouden behoren ook zo gekozen te worden dat ze de leerlingen in de gelegenheid stellen te redeneren en te argumenteren in klein groepsverband (bijv. symposia over *Collaborative writing* en *Educational interactions, learning and development in young children*). De medeleerling zou meer bij het onderwijsleerproces ingeschakeld moeten worden vanwege de stimulans die van een leeftijdgenoot kan uitgaan in het zich tot persoonlijk eigendom maken van kennis en vaardigheden (bijv. het symposium en de papersessies over *Processes of peer interaction*). De docent, ten slotte, zal zich dienen te bekwamen in nieuwe rollen (bijv. als hulp bij leren in groepsverband), zijn positie moeten heroverwegen binnen de schoolorganisatie (bijv. als lid van een team), en zich tot doel stellen dat leerlingen docentonafhankelijk kunnen en willen leren, alleen en in groepsverband (bijv. het symposium over *Teacher thinking and the implementation of cooperative learning in the classroom*).

Samenvattend geldt dat alle ingrediënten uit de eerder genoemde didactische vijfhoek zo gekozen en op elkaar afgestemd worden, dat twee doelen worden bereikt. Enerzijds dat de lerende gaat inzien dat het zinvol is zich in te

spannen om een andere kijk op verschijnselen in de wereld te krijgen (=competenter te worden). Anderzijds dat de lerende beseft dat tegelijkertijd met deze inspanning een verandering wordt ingezet in zijn sociale positie (=identiteitsontwikkeling). Als zodanig is leren tegelijkertijd een cognitieve en sociale activiteit, zo zou men de centrale boodschap kunnen samenvatten van al die presentaties in Aix-en-Provence onder de noemer 'Sociale context van leren en instructie'.

Probleemoplossen en denken in de wiskunde, de natuurwetenschappen en de sociale wetenschappen (E. De Corte, Katholieke Universiteit Leuven)

Het aanbod op het gebied van het leren en onderwijzen van probleemoplossen en denken in de diverse hiervoor genoemde vakgebieden, was zeer ruim en gevarieerd. Dit illustreert meteen de steeds toenemende domeingerichtheid in het onderzoek van leren en onderwijzen: centraal staat de studie van processen die zich bij mensen voordoen tijdens het oplossen van problemen en het verwerven van kennis en vaardigheden in allerlei vakinhoudelijke gebieden.

Omdat men tijdens deze conferentie, mede door de vele parallelsessies, slechts een klein gedeelte van het aanbod kon bijwonen en ook omwille van de beperkte ruimte die beschikbaar is in het kader van deze kroniek, is het hiernavolgende overzicht zeer selectief met accent op de wiskunde. Hopelijk is het een voldoende smaakmaker om de lezers die er in Aix-en-Provence niet bij waren, ertoe aan te zetten het programmaboek van de conferentie nader in te kijken.

Allereerst kan de aandacht gevestigd worden op een drietal plenaire lezingen van Amerikaanse signatuur. Hoewel eerder benaderd vanuit het leren in alledaagse situaties dan vanuit vakgebieden, is de visie die door Rogoff gepresenteerd werd hier relevant. Overeenkomstig de benadering van gesitueerd leren en cognitie, schetste zij haar kijk op de lerende als 'apprentice', die leert door actieve participatie met anderen aan activiteiten die georganiseerd worden in een socio-culturele context. Wat de studie van dit leren betreft, onderscheidt Rogoff drie onderling nauw verweven niveaus

van analyse, m.n. het persoonlijk niveau (gericht op processen van 'appropriation'), het interpersoonlijk niveau (gericht op 'guided participation') en het socio-cultureel niveau (met focus op het eigenlijke 'apprenticeship'). Het empirisch materiaal dat gepresenteerd werd ter ondersteuning van deze overigens interessante visie, viel echter tegen.

De lezing van Schoenfeld handelde over microgenetische analyse als methode voor het diepgaand bestuderen van het (wiskunde-)leren bij individuele studenten. Deze methode wordt gekenmerkt door een hoge densiteit van observaties van de interacties van een student met een leeromgeving over een relatief lange periode (bijv. het begeleid leren van het functie-begrip in een computerondersteunde omgeving gedurende een zevental uren). Op basis van de bevindingen worden in vervolgonderzoek leermaterialen voor het leren over lineaire functies door middelbare scholieren ontworpen en uitgeprobeerd.

Perkins had het over 'Learning with understanding'. Hij schetste een 'performance perspective' van begrijpen: 'understanding a topic is a matter of being able to do a variety of thought-provoking things with the topic, like explaining, finding evidence, finding examples, generalizing, applying, analogizing, representing in a new way, ...'. Als voorbeeld vermeldde hij het probleem: wat zou er gebeuren als een astronaut in de ruimte een sneeuwbal werpt? Hij zette zijn opvatting af tegen de visie dat begrijpen altijd het construeren van een mentaal model of een representatie zou inhouden, alsook tegen de idee dat begrijpen steeds ontdekken of herontdekken zou insluiten. Perkins presenteerde ook enkele krachtlijnen voor het onderwijzen van begrijpen en legde daarbij het accent op de noodzaak om bij studenten 'understanding performances' uit te lokken op basis van goed gekozen, generatieve onderwerpen.

Drie symposia en vier thematische papersessies waren helemaal gewijd aan onderzoek van cognitieve aspecten van wiskunde-leren en -onderwijzen. Een centraal thema daarbij is nog steeds het oplossen van redactie-opgaven. Doch waar tot voor enkele jaren dit onderzoek zich in hoofdzaak richtte op het oplossen van klassieke, enkelvoudige optel- en aftrekvraagstukjes, wordt recent meer en meer gebruik ge-

maakt van complexere opgaven die ingebed zijn in rijke en meer realistische contexten; tevens wordt meer aandacht besteed aan het oplossen van redactie-opgaven over vermenigvuldigen en delen. Dit is een belangrijke ontwikkeling in het perspectief van het streven naar een meer algemene theorievorming over het wiskunde-leren. De genoemde tendensen kwamen wellicht het duidelijkst tot uiting in de volgende twee symposia: *Conceptions and misconceptions of multiplication and division* en *Mathematical word problem solving: Process and instruction*. Overigens komen in dit onderzoek gelijkaardige inhoudelijke aspecten aan de orde als bij de enkelvoudige vraagstukjes, m.n. de moeilijkheidsgraad van diverse typen opgaven, de oplossingsstrategieën die leerlingen toepassen, de fouten die ze maken evenals de misvattingen waarmee ze behept zijn, en de taakvariabelen die de moeilijkheidsgraad en het oplossingsproces beïnvloeden.

Naast redactie-opgaven kwamen ook nog andere thema's aan bod, zoals het onderzoek van mentale strategieën bij het oplossen van numerieke optel- en aftrekopgaven met kleine getallen (Thematische papersessie over *Schemes and strategies of children in solving arithmetical problems*). In een symposium over *Children's schemes to face quantitative tasks* werden vier studies gepresenteerd die de diversiteit aantonen in de spontane oplossingsprocedures van jonge kinderen bij verschillende kwantitatieve taken (bijv. het reconstrueren van eenzelfde hoeveelheid in een situatie waarin noch de één-één-correspondentie, noch 'subitizing' mogelijk zijn). Naast het belang van schemas illustreren de studies ook de rol van perceptuele, spatiële en gesturale aspecten in het verwerven van kwantitatieve concepten.

Bij het overschouwen van de bijdragen over wiskunde-leren, inclusief die welke in de hiervoor niet genoemde sessies gepresenteerd werden (o.m. een zevental bijdragen in een workshop over *Mathematics and physics*), valt op dat het overgrote deel van het onderzoek op het niveau van de basisschool betrekking heeft. Het leren van wiskunde op gevorderd niveau komt zelfs helemaal niet aan bod. Wellicht is het wenselijk om in de toekomst het bereik van het onderzoek qua leeftijd en expertiseniveau te verbreden.

Wat het domein van de wetenschappen betreft, valt op dat fysica het uitverkoren vakgebied van de onderzoekers over leren en instructie blijft. In een symposium over *Teaching with models and learning with models* werd de rol van modellen bij het verwerven van basisconcepten uit de natuurkunde, zoals warmte, energie, druk en kracht, benaderd zowel vanuit psychologisch als vakdidactisch perspectief. Een hoofdbedoeling van het symposium was derhalve de convergentie tussen beide benaderingen te bevorderen. In twee thematische papersessies (*Models and factors influencing learning of physics: 1 and 2*) werden negen bijdragen gepresenteerd, waarin de twee daareven genoemde perspectieven eveneens aan bod komen en waarin het accent ligt op het leren en onderwijzen van begrippen uit de mechanica. Het geheel overziend lijkt het ook hier wenselijk het spectrum van de research te verbreden, in dit geval naar andere inhoudsgebieden binnen het brede domein van de wetenschappen.

In tegenstelling tot de wiskunde en de fysica, zijn de sociale wetenschappen in het verleden stiefmoederlijk behandeld in het onderzoek van leren en instructie. Pas tijdens de laatste jaren begint hierin stilaan verandering te komen. Dit kwam in het conferentieprogramma tot uiting, vooral in twee symposia en een thematische papersessie over de volgende thema's: *Learning in history* (in dit symposium werd er overigens op gewezen dat zowel vanuit cognitief oogpunt als vanuit het standpunt van de instructie 'history' en 'social sciences' onderscheiden moeten worden), *Towards the development of economic reasoning: Students' perception of economic and commercial problems* en *Teaching and comprehension of values and social system*. Hopelijk zal deze aandacht voor de sociale wetenschappen in de komende jaren nog toenemen. Immers, dit kan niet alleen bijdragen tot het beter begrijpen van de domeinspecifieke aspecten van onderwijsleerprocessen in deze vakgebieden (een pluralistisch aspect van de theorie van onderwijsleerprocessen), maar het is tevens van belang in het perspectief van het verder aftasten van de potentiële bandbreedte van een meer algemene theorie van onderwijsleerprocessen.

Leerstrategieën (J. Vermunt, Katholieke Universiteit Brabant)

Een groot aantal sessies was gewijd aan de strategieën die mensen gebruiken om kennis te verwerven. Steeds meer onderzoeksresultaten wijzen erop dat voor het bereiken van hoogwaardige leerresultaten de kwaliteit van de leeractiviteiten die mensen ontplooiën de belangrijkste factor is. In plaats van te streven naar een volledige weergave van de stand van zaken op dit terrein, beperken we ons tot enkele sessies die onze bijzondere aandacht trokken.

Identificatie van leerstrategieën. Een goed voorbeeld van pogingen om de leerstrategieën die studenten gebruiken te identificeren vormde het symposium *Learning and studying in higher education*. Van twee veel gebruikte diagnostische instrumenten voor leerstrategieën in natuurlijke onderwijsituaties zijn onlangs nieuwe versies verschenen (Entwistle's 'Inventory of Approaches to Studying' en Schmecks 'Inventory of Learning Processes'). Geisler-Brenstein en Tait deden in twee bijdragen verslag van de aangebrachte veranderingen en psychometrische kwaliteiten van deze instrumenten. Meyer presenteerde een methode waarmee hij op basis van de scores van studenten op zo'n diagnostisch instrument vrij accuraat kan voorspellen welke studenten waarschijnlijk in studieproblemen zullen geraken. Kopers onderzoek toonde aan hoe belangrijk een goede afstemming tussen de aard van studietaken en de regulatiestijl van studenten is voor het bereiken van goede studieprestaties. In een andere sessie lieten Stoutjesdijk en Beishuizen zien dat met name concordantie tussen regulatie- en verwerkingsstijlen belangrijk is bij het voorspellen van leerprestaties. De toenemende deelname aan het hoger onderwijs in Europa, de groeiende aandacht voor onderwijskwaliteit en het belang van een vroegtijdige identificatie en preventie van studieproblemen vormen belangrijke redenen voor de toegenomen belangstelling voor identificatie van leerstrategie-gebruik. Janssen pleitte dan ook voor een 'studaxologie', een 'leer van het studeren', naar analogie van de bekende 'didaxologie'. Overigens is deze belangstelling voor identificatie van leerstrategieën ook in andere contexten dan het hoger onderwijs waarneembaar.

Instructie in leerstrategieën. Een goed voorbeeld van onderzoek naar de werkzaamheid van didactische principes om mensen niet alleen kennis over vakinhouden te laten verwerven, maar ook vaardigheid in het gebruik van leer- en denkstrategieën vormde het symposium *Process-oriented approaches in (text)comprehension instruction*. Lonka presenteerde hierin een interessant longitudinaal onderzoek naar de effecten van activerende instructie aan de universiteit van Helsinki. Wat met name opviel in de resultaten die zij presenteerde was dat aanvankelijk de tentamenprestaties van studenten afnamen ten opzichte van een cohort met meer traditioneel onderwijs. Kennelijk kost het zich eigen maken van nieuwe, diepe en zelfstandige leerstrategieën aandacht die in de beginfase ten koste gaat van aandacht voor de vakinhoud. Belangrijk was echter ook dat na deze beginfase de tentamenprestaties uitgroeiden tot boven die van het cohort met meer traditioneel onderwijs. Presentaties van F. de Jong naar constructivistische leeromgevingen deden het vermoeden rijzen dat dergelijke rijke omgevingen niet aan alle studenten zijn besteed. Wellicht vereist het kunnen profiteren van deze leeromgevingen al een bepaalde zelfstandigheid in leerstijl en worden studenten met ongerichte en reproductie-gerichte leerstijlen in de war gebracht door de vele keuzemogelijkheden die zij ook niet wensen te hebben. Ook Perkins pleitte voor meer aandacht voor het integreren van 'leren leren'-maatregelen in constructivistische leeromgevingen. Een opvallend resultaat in dit verband werd gepresenteerd door Teurlings, die het begrip 'retentiemeting' een nieuwe inhoud gaf. Zij voorzag een cursus WP-tekstwerken van diverse maatregelen om 'leren leren' te bevorderen. Een aantal weken na afloop van deze cursus bleken cursisten veel beter in staat zelfstandig nieuwe WP-functies te leren dan cursisten van een controlegroep die op meer traditionele wijze waren onderwezen.

Onderwijsvernieuwing. Heel aardig op deze conferentie was ook om te zien hoe de wetenschappelijke kennis op het gebied van leerstrategieën praktisch wordt toegepast in onderwijsvernieuwingprojecten. Het gaat dan om projecten die zich richten op het verbeteren van de kwaliteit van de leeractiviteiten en -strategieën die leerlingen en studenten gebruiken.

Het bovenvermelde onderzoek van Lonka en het onderzoek van Volet over het integreren van instructie van metacognitieve strategieën in vakinhoudelijke cursussen, zijn hier goede voorbeelden van. Een heel mooi voorbeeld vormde ook de thematische papersessie van een groep onderzoekers van de Queensland University of Technology in Australië. In een grootschalig project wordt daar onderzoek verricht naar de opvattingen van studenten over leren, de leerstrategieën die ze gebruiken en hun perceptie van hun leeromgeving, en naar de docerstrategieën van docenten en hun opvattingen over leren. De hiermee opgedane kennis wordt gebruikt om docenten te leren hoe ze onderwijsomgevingen zo kunnen inrichten dat een zelfstandige en diepte-verwerking van leerinhouden door studenten wordt bevorderd. Of, zoals Taylor het verwoordde, dat docenten niet langer hun eigen onderwijsprocessen centraal stellen, maar de kwaliteit van de leerprocessen van hun studenten. Dat dit nog lang geen gewoonte is in het onderwijs-van-alledag bleek uit een posterpresentatie van Oser uit Fribourg. Zijn groep zette 83 lessen in verschillende schooltypen op videoband. Uit zorgvuldige analyses van deze banden bleek dat gemiddeld bijna 60% van de lestijd werd besteed aan overdracht van kennis en concepten door middel van een frontale onderwijsmethode, en slechts 4% van de tijd aan het leren van strategieën. Er valt dus nog veel werk te verzetten om, zoals Volet het uitdrukte, de kennis die we momenteel bezitten over het maken van krachtige instructiemethoden te gebruiken om de kwaliteit van de onderwijspraktijk te verhogen.

Professionele ontwikkeling van leraren (H. Tillema, Rijksuniversiteit Leiden)

Het woord 'onderwijzen' - of in dit geval 'teaching' - mag dan vele malen vermeld zijn in titels van bijdragen, feitelijk was de aandacht voor datgene wat leraren doen, beperkt tot een klein aantal thema-sessies en symposia. Als een rode draad liep een serie van drie themasessies door de conferentie, met de titel *Teacher training and teacher thinking*. Om een splitsing of scheiding tussen onderzoekers op deze conferentie aan te brengen, had men geen betere titel kunnen bedenken, nl. die tussen beschrijvers en 'construeerders' van professionele ont-

wikkeling. De thematische sessies waren voornamelijk gevuld met beschrijvende studies rondom 'teacher thinking'; er waren slechts enkele constructie-gerichte trainingsstudies. En tussen beide is weinig dat verbindt, zo lijkt het. Anders dan bij onderzoek met (jonge) leerlingen, moet men bij onderzoek naar het onderwijzen beducht zijn op het 'terugpraten', reageren van de onderzochten, i.c. de leraren op de onderzoeksresultaten. Terecht is vanuit de professe van het leraarschap kritisch en negatief gereageerd op de manier waarop het professioneel handelen werd onderzocht. Leraren zelf, en onderzoekers die zich in de positie van leraren inleefden, zijn eigen onderzoek gaan verrichten om een ander geluid te laten horen. Op dit moment is academisch, niet betrokken onderzoek over leraren dan ook niet vanzelfsprekend meer. Een belangrijke bijdrage aan deze verschuiving in het denken over onderzoek is geleverd door descriptieve studies naar 'datgene waar leraren mee bezig zijn'. Van de 15 papers in de thematische sessies zijn er dan ook acht te typeren als: inzicht verkrijgen in het (professioneel) handelen van leraren. Als beschrijvingen zijn ze empirisch van aard te noemen. Het is wellicht aardig te vermelden dat bij zeker drie van deze bijdragen het de leraar zelf was die zijn/haar resultaten presenteerde - het ging daarbij steeds om reflectie op 'knowledge in action'. Daarnaast waren er vier niet-empirische verhandelingen, vaak met een duidelijk 'should'-karakter en drie onderzoeken waarin een conceptuele onderbouwing samenhang met empirisch onderzoek naar aanpakken ter beïnvloeding van het handelen van leraren (vooral in de opleiding).

Een enkele studie verdient speciale vermelding. De studie van Kelchtermans naar de loopbaanontwikkeling van leraren is zowel rijk aan detail als grondig qua methodologie (m.n. de biografische methode is door hem verder ontwikkeld). De studie biedt een goed inzicht in de kennisontwikkeling van leraren, in het bijzonder de relatie tussen zelfopvatting en professionele theorieën die leraren hanteren. Aandacht verdient ook het werk van Zeller-mayer naar 'performance assessment'-methoden voor leraren; dit is nog een onontgonnen terrein. Zeller-mayer rapporteerde over een 'ontwikkelingscenter' voor het stellen (opstel, schrijven) waarin simulatie-oefeningen wer-

den gegeven (nakijken en becommentariëren van werk). In dit opzicht komt zij met andere methoden dan de veel geroemde 'portfolio performance assessments' (waarover op de conferentie alleen Tillema nieuw materiaal bracht).

In de categorie 'statements/niet-empirische studies' was die van Smith een positieve ervaring. Zij verdedigde de positie dat leraren beter op de hoogte dienen te zijn van 'assessment en evaluatie' en toonde een model voor instructie waarin met name authentieke 'assessment'-oefeningen en testgebruik door leraren centraal staat - een module die in Nederlandse opleidingen niet zou misstaan.

Al het trainingsonderzoek was - op één uitzondering na - uit Leiden afkomstig, en omdat het hier niet om een 'oratio pro domo' zou gaan, refereren we naar die ene uitzondering afkomstig uit Exeter, dat een belangrijk centrum is voor onderzoek naar het leren onderwijzen. Dunne presenteerde een aanpak voor het leren door aanstaande leraren waarin de nadruk ligt op argumentatief omgaan met (informatieve) teksten in studiegroepen. Al discussierend ontstaat een 'generic map' waarin de kennis en opvattingen van studenten zijn bijeen gebracht.

Het is gebleken dat symposia een beter discussie-platform en een samenhangender eenheid vormen dan de themasessies. Twee symposia waren er op het terrein van professionele ontwikkeling van leraren. Een symposium handelde over de structuur van professionele kennis (georganiseerd door Bromme en Tillema). Vanuit de optiek van de leraarprofessie werd gekeken naar kenmerken van expertise bij pianisten, schakers, artsen en leraren. Desforges, één van de inleiders, shockeerde de goed gevulde zaal met de uitspraak dat leraren niets leren en geen kennis ontwikkelen. Ondanks een levendige discussie was hij niet van zijn standpunt af te brengen. Een ander symposium, georganiseerd door Bennett, bevatte zeer interessante bijdragen. Brekelmans presenteerde Utrechts cross-sectioneel onderzoek over hun (inmiddels wel bekende en breed onderzochte) instrument naar interpersoonlijk leerkrachtgedrag. Kremer-Hayon evenals Zuzowsky berichtten over ontwikkeling in opvattingen van studenten gedurende de opleiding. Zij bevestigden eerdere uitkomsten van geringere veranderingen in opvattingen bij student-

ten als gevolg van de opleiding (hoewel er wel interessante verschuivingen optreden).

De EARLI-conferenties moeten zich nog ontwikkelen als plaats waar onderzoek naar professionele ontwikkeling van leraren een thuis vindt. De nieuwe SIG op dit terrein (nl. 'Teaching and teacher education') kan hierin een belangrijke rol vervullen. De leden van deze SIG erkennen dan ook op hun meeting tijdens de conferentie dat hier voortvarend aan gewerkt zal moeten worden.

Ontwerpen van instructie en training

(J. Lowyck en J. Elen, Katholieke Universiteit Leuven)

Onderzoek over het systematisch ontwerpen en ontwikkelen van instructie is niet in thematische papersessies of posters aan bod gekomen, maar in symposia, zoals: *Tools for instructional design*, *The theoretical base for the development of distance education learning materials: recent developments*, en *Learners as instructional designers*. Een uitzondering hierop vormt de poster van Bustraan inzake de opleiding van brandweerlui.

In tegenstelling met eerdere conferenties werd ontwerpkunde in deze conferentie niet zozeer conceptueel benaderd, door te reflecteren over het bestaansrecht en de plaats van de ontwerpkunde als brugwetenschap tussen descriptieve uitkomsten van cognitief-psychologisch onderzoek en prescripties voor de praktijk. De nadruk kwam veeleer te liggen op de instrumentering van een (cognitieve) ontwerpkunde en het evalueren van de effectiviteit van prescripties, inclusief het gebruik dat ontwerpers en leerlingen maken van de ontworpen instructiesystemen. De instrumentering neemt thans geregeld de vorm aan van de operationalisering van prescripties in omvattende systemen die pogen de ontwerper in zijn/haar functioneren (gedeeltelijk) te ondersteunen. Doorheen de symposia zijn verschillende klemtonen te vinden op de ontwerper, op de gebruiker (leerling) en op de interactie tussen beide.

Voor wat de ontwerpers betreft, zijn voor de instrumentering diverse achtergrondmodellen gehanteerd, en meer bepaald beslis- en probleemoplossingsmodellen (zie o.m. Elen, Schott, Seel, Van Merriënboer). Naast het feit

dat de verschillende modellen verdere empirische toetsing behoeven, is het hierbij opvallend dat de ontwerpmodellen niet in een gesloten stel prescripties worden geïnstrumenteerd, maar dat veel ruimte openblijft voor de interpretatie vanwege de ontwerper-gebruiker. Het belang van de 'tussenliggende variabelen' wordt ruimschoots erkend. Het inzicht is immers gegroeid, dat een ontwerpmodel niet in de vorm van een gesloten instrument kan worden geoperationaliseerd, maar dat de 'expertise' van de ontwerper een dominante rol blijft spelen bij het nemen van beslissingen of het oplossen van problemen. De aard van deze expertise verdient nadere exploratie. Bovendien dienen de leeromgevingen continu te worden afgestemd op de kenmerken van de gebruikers (Elen en Lowyck, Portier en Van Buuren, Valcke).

Daarnaast is, mede beïnvloed door het constructivisme, gaandeweg het inzicht gegroeid dat ook leerlingen de geconstrueerde en meestal open leeromgevingen dienen te interpreteren vanuit hun eigen cognitief functioneren (Carriero en Limon, Henninger, Mandl en Volke, Pieters, Simons). Door het creëren van functionele contexten en open (multimediale) leeromgevingen, wordt aan de lerende de mogelijkheid geboden om eigen leertrajecten te construeren. Ze verkrijgen hierdoor, zo wordt gesteld, een grotere controle zowel op de leeromgeving als op het eigen leren. Voorwaarden hiertoe zijn o.m. het stimuleren van de zelfregulering bij lerenden, het krachtig maken van leeromgevingen om de lerende in een voldoende mate te ondersteunen, en het creëren van potentiële 'leer-landschappen' door de ontwerpers. Tussenliggende variabelen blijken niet alleen een rol te spelen bij ontwerpers. Ontwerpers dienen er eveneens rekening mee te houden dat ze ook bij lerenden een rol spelen. Zo merkte Clark t.a.v. open leeromgevingen op dat de belangrijkste tussenliggende variabele *de perceptie van controle* door de lerende is, eerder dan de af- of aanwezigheid in de leeromgeving zelf van controle.

Juist door de noodzakelijke afstemming van leeromgevingen op de (zelfstandige) activiteit van de lerende, is niet zozeer een exclusieve beïnvloeding en sturing door de instructie, maar zijn flexibele en op congruentie gerichte onderwijsleermaatregelen noodzakelijk. Een

dergelijke interactie tussen instructie en leren lijkt thans weliswaar vanzelfsprekend maar niet eenvoudig te realiseren, gezien het hoger genoemd belang van de variabelen die medieren tussen instructie en leren.

Afsluitend mag worden gesteld, dat de traditionele ontwerpmodellen die vooral de instructie in het voetlicht plaatsten geleidelijk aan worden vervangen door modellen en instrumenten die de zelfsturing door de lerende centraal stellen. Deze trend valt samen met o.m. de wending in de onderwijstechnologie, waar de hooggespannen verwachtingen ten aanzien van intelligente expertsystemen stilaan zijn afgezwakt ten voordele van systemen die een gebruik maken van de intelligentie van de gebruiker. Bork noemde dit 'non-trivial, non-intelligent computer systems'.

Voor wat betreft het ontwerpen van instructie en training was de vijfde EARLI-conferentie zeker consoliderend. Geregeld werden pogingen gerapporteerd om bestaande ontwerpmodellen te instrumenteren en/of te operationaliseren om ze vervolgens te kunnen toetsen. Geleidelijk verdringt het empirisch onderzoekswerk de louter conceptuele discussie. Voor wat dit werkdomein betreft, kon de conferentie dan ook niet beter worden afgesloten dan door Weinert en Helmke die de valse dichotomie tussen 'wise mother nature' en 'big brother instruction' op empirische gronden aan de kaak stelden.

Geleidelijk groeit ook de aandacht voor de opleidingsproblematiek in bedrijven. De effecten van interventie maatregelen in bedrijfscontexten stond centraal in het symposium *Learning in work context*. Ook hier valt op dat eerder dan op instructie maatregelen de aandacht wordt gericht op het leren en de activiteiten van de lerende zelf (Ajello en Zucchermaglio, Arzberger, Beitinger en Mandl, Simons). In de verschillende papers werd gerapporteerd over exploratieve pogingen om greep te krijgen op complexe leerprocessen in arbeidssituaties als aanzetten tot instrumentering en empirische toetsing.

Technologie en onderwijs (J.M. Pieters, Universiteit Twente)

De tijd dat de technologie in onderzoek naar onderwijsleerprocessen een separate plaats

kreeg toebedeeld bij conferenties, is voorgoed voorbij. Werden bij andere EARLI-conferenties nog thema's georganiseerd rond de computer in het onderwijs, nu is de computer (en daarmee ook andere elektronische media) een geïntegreerd onderdeel van onderzoek naar en van ontwikkeling van leerprocessen. De computer is niet slechts een instrument dat enerzijds experimenteren vergemakkelijkt en anderzijds de instructeur in staat stelt het leren door de lerende in sterkere mate te beheersen. De computer is veeleer een instrument dat de lerende in staat stelt te leren, in de functie van begeleider, adviseur, en zelfs als metacognitieve gids (vrij naar de indeling in nieuwe docent-rollen van Simons).

Misschien is dat wel de reden dat een discussie zoals die tussen Kozma en Clark over de vraag of media het leren écht beïnvloeden (in het kader van een voor de EARLI-conferenties nieuwe debatvorm, geleid door Lowyck en Mandl) eigenlijk achterhaald is. (En misschien ook dat er geen enkel 'invited address' expliciet over technologie handelde). De integratie tussen media en methode is, zoals Kozma argumenteerde, reeds in zo'n vergevorderd stadium dat het niet zinvol is deze twee als onderscheiden onderdelen in het instructie-proces - als 'delivery' en 'strategy' - te behandelen. Clark stelde het, overigens op grond van beweringen en bevindingen in de jaren tachtig, eenvoudiger: media beïnvloeden het leren niet écht; zij leveren hoogstens economische voordelen op, zoals kosten en tijd. Onze voorkeur gaat uit naar Kozma's opstelling en wordt ondersteund door recente ontwikkelingen op het gebied van onderzoek naar kennisrepresentatie, visualisering, kennisontwikkeling en -constructie, 'understanding', exploratie en samenwerking. Het begrip 'cognitive tool' of 'learning tool' past in dit verband en dringt ook steeds meer door in publikaties. De belangrijkste functies van deze tools zijn reeds gememoreerd door Kozma ('to amplify cognition' en 'to contribute to the development of general purpose learning skills and strategies') evenals door Jonassen ('engaging learners in creation of knowledge that reflects their comprehension and conception of the information' en 'to construct their own realities using the constructs and processes in the environment on a new content domain').

Op deze EARLI-conferentie waren op ge-

noemde terreinen waardevolle bijdragen te zien en te horen, maar wellicht nog gering in aantal. De twee symposia van De Corte over de psychologische en pedagogische fundering van leeromgevingen bevatten boeiende gezichtspunten, zoals: niet slechts de verwerving van kennis maar ook het gebruik ervan, de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden, het modelleren van 'cognitive change', en samenwerking. Overigens had Goodyear aan dit laatste onderwerp een geheel symposium gewijd getiteld *Collaborative learning using electronic networks*. Was een aantal jaren geleden de computer nog goed voor het bevorderen van probleemoplossen en metacognitieve vaardigheden, tegenwoordig is, zoals uit een aantal 'invited addresses' en symposia bleek, de ontwikkeling van 'understanding' een belangrijk thema geworden.

De computer als hulpmiddel in afstandsleren is niet nieuw. Nieuw is wel dat er theorievorming plaatsheeft en dat er empirisch onderzoek naar wordt verricht, zoals bleek uit een aantal symposia die door Valcke waren georganiseerd.

Het symposium georganiseerd door T. de Jong bevatte een aantal bijdragen die de kracht van exploratief leren behandelden in het licht van het gebruik van multi-mediale simulaties. Bijdragen (in de vorm van 'support') aan het proces van exploratie, onder meer in de vorm van adequate presentatie van domeinkennis en van metacognitieve ondersteuning, bevorderen de vaardigheden op dat terrein. Dillenbourg betoogde in zijn discussie dat de 'design of interactions' het grote probleem is waarvan de oplossing *in theorie* wordt gerealiseerd door de interacties op alle niveaus te laten plaatsvinden maar *in de praktijk* wordt gehinderd door de bevinding dat ondersteuning in veel gevallen het leren belemmert.

Pieters' symposium over lerenden als instructieontwerpers had twee nieuwe ontwikkelingen als achtergrond: de nieuwe technische mogelijkheden op het gebied van de elektronische media en de recente constructivistische visie op kennisontwikkeling. De elektronische leeromgeving kan dat constructivistische proces van kennisontwikkeling steunen op een manier die hierboven reeds is aangegeven (zie het stukje hierboven over 'tools'). In dit symposium presenteerde Simons een interessant

overzicht van mogelijkheden die de lerende heeft om de handelingen van de docent of de leeromgeving over te nemen en aldus ontwerper van zijn eigen leren te worden. Simons onderkende het probleem van volledige vrijheid van de lerende, maar zag tegelijkertijd genoeg mogelijkheden van de lerende om een eigen invulling te geven aan het proces van kennisontwikkeling. Hij stelde dat - ongeacht wie ontwerpt - er bij succesvolle instructie altijd sprake moet zijn van een reeks leerprocessen. Het gewicht dat wordt toegekend aan die leerprocessen en de mate waarin de lerende of de docent, instructeur of leeromgeving sturing geeft aan die leerprocessen hangt af van een aantal factoren, zoals doelformulering, omstandigheden (school of bedrijf, 'on-the-job' of 'off-the-job' etc.), mogelijkheden van de lerende, kwaliteit van de docent, motivatie etc. De technologie speelt hierbij een ondersteunende rol die haar overigens het meeste toevoegt.

Praktijkgericht onderzoek naar toetsing en evaluatie in Europees en internationaal perspectief (F. Dochy, Open Universiteit Heerlen)

De EARLI-conferentie in Aix-en-Provence is, zoals de titel van deze bijdrage al aangeeft, een bevestiging geweest van de steeds verdergaande internationalisering in Europa. Voor de leden van de SIG 'Assessment and Evaluation' blijkt in ieder geval dat de verschillende kernthema's die aan bod kwamen in papers en symposia deels in het oog gesprongen zijn door het belang dat aan deze thema's gehecht wordt in een groot aantal landen (Communicatie tussen SIG leden via EARLI-AE net, 1993). De meest in het oog springende thema's op deze conferentie waren: (1) landelijke evaluaties (van een vak of vakkenpakket) en internationaal vergelijkend onderzoek, programma/curriculum evaluaties; (2) het toetsen van vaardigheden of 'performance'; en (3) ingangstoetsing (vaardigheden, leerpotentieel, voorkennis) vooral gericht op het toetsen van studenten hoger onderwijs. Opvallend was evenwel dat, niettegenstaande het feit dat de psychometrie een rol speelde in het onderzoek bij enkele thematische presentaties en symposia (zoals bij toetsen en itemanalyses), de zuivere psychometrie af-

wezig bleef, hoewel de interpretatie dat heel wat onderzoekers zich tegenwoordig steeds meer richten op het analyseren en oplossen van echte praktijkproblemen en daarbij gebruikmaken van de psychometrie, ons meer reëel lijkt. Titels als 'sampling variability' schrikken wellicht enkele deelnemers af, maar als blijkt dat het gaat om een vergelijking van verschillende toetsmethoden om bijvoorbeeld een vaardigheid te meten, is het onderwerp voor bijna elke docent interessant.

Landelijke evaluaties, programma-evaluatie, internationale vergelijkingen. Een tiental papers werd gepresenteerd dat betrekking had op landelijke evaluaties van bepaalde vakken of bepaalde vakkenpakketten veelal op het einde van een bepaalde studiegraad. Bij deze blijkt wiskunde nog steeds een voortrekkersrol te spelen, maar ook talen doen het niet slecht. Voorts viel de thematische sessie over het onderzoek naar het evalueren van 'school achievement' in Zweden op door de integrale aanpak, naast papers uit Hongarije, Schotland, Israel, Engeland, Nederland, e.a. Ook het onderzoek naar evaluatie van in-service trainingsprogramma's komt meer in de belangstelling. Het meest opvallend waren de volgende trends:

- a Verschillende onderzoekers, c.q. landelijke instellingen pogen via verschillende toetsmethoden student- of kennisprofielen op te stellen. Het fenomeen 'National Profile' is daarvan de meest duidelijke exponent. Deze profielenaanpak wordt gekenmerkt door een verschuiving van 'measurement' naar 'portrayal'.
- b Naast verschillende instellingen deden ook individuele onderzoekers en onderzoeksgroepen comparatieve studies naar de toetspraktijk in verschillende landen, variërend van enkele tot een twaalfal landen in Europees of internationaal verband. De eenmaking van Europa was hier meer dan eens onderwerp van discussie, waarbij een eenheidsonderwijsworst voor de betreffende onderzoekers eerder een utopie of een ultra-lange-termijn-doelstelling leek.
- c Over symposia heen ontwikkelde zich een discussie rond de vraag of wiskunde al dan niet universeel is en of programma's dus al of niet vergelijkbaar zijn. Tegenstanders

beargumenteren dat wiskunde zo sterk context- en cultuurgebonden is dat vergelijking van programma's geen zin heeft.

Toetsen van vaardigheden of 'performance'. De overtuiging dat leerlingen meer moeten 'kunnen' en dat leren meer is dan reproduceren heeft ook duidelijk ingang gevonden in het onderwijs. De recente stromingen als 'authentic assessment', 'performance assessment', 'curriculum-embedded assessment' en 'overall assessment' zijn hier exponent van. Twee symposia en een aantal papers hadden betrekking op vooral performance assessment. Inhoudelijk waren er specifieke bijdragen over: toetsing van studievaardigheden, toetsing van rekenvaardigheden op basis van item-respons-theorieën, toetsen van economische competentie en het toetsen van probleemoplossingsvaardigheden. Meer methodisch van aard waren bijdragen over effecten van diverse toetsmethoden, overall toetsen en van verschillende soorten items. Meer beleidsmatig waren bijdragen over de impact van een systematische invoering van 'performance assessment' op de instructie.

Toetsen van ingangskwalificaties (vooral gericht op studenten hoger onderwijs). De wetenschap dat de instroom in de universiteiten te groot is in vergelijking met de beschikbare middelen en het personeel lijkt universeel aanvaard. Onderzoek richt zich op het oplossen van problemen als het verhogen van de doorstroom, het reduceren van de uitval, het op peil houden van de kwaliteit. 'Curriculum-embedded assessment' is hier erg dichtbij. Anderen zoeken innovatie in de richting van een verdere flexibilisering van het hoger onderwijs of het aanpassen van het aanbod aan de vraag van de student. Studiekeuze en selectie gaan hier hand in hand om te komen tot de juiste man/vrouw op de juiste plaats. Ook hier is het onderzoek gekenmerkt door praktijkgerichtheid en internationale samenwerking. Verschillende symposia en papers onderzochten diverse van deze aspecten: het toetsen van domein-specifieke voorkennis, toetsen van domein-overstijgende kennis, het meten van het leerpotentieel, studievaardigheden en 'comprehension performance', studievaardigheden en interesse van studenten. Vooral instrumentontwik-

keling kreeg hier ruime aandacht. Veelal werd onderzocht of de toetsresultaten een sterk voorspellend effect hadden voor het toekomstige studiesucces, om vervolgens de instrumentatie in te zetten tijdens een 'intake' voorafgaand aan de studie. Domeingerelateerde interesse, domeinspecifieke voorkennis en studievaardigheden blijken hierin belangrijke variabelen.

Kwaliteit. De EARLI conferentie wordt o.i. steeds gekenmerkt door een constant hoge kwaliteit van de bijdragen. Voor het onderwerp 'Assessment & Evaluation' was dat dit jaar zeker weer het geval. Toch was er weer een (wel intersubjectief) hoogtepunt. Het symposium rond *Performance assessment* met sterke bijdragen van Clarke, Birenbaum et al. en Shavelson et al., afgesloten door een meer dan boeiende monoloog van Gustafsson was daar zeker een deel van. Het daarbij aansluitende symposium *Skills assessment versus knowledge assessment* met bijdragen van Owen, Izard en Haines, Schatteman et al., Segers en Szetela, met een even wervelend slot door Snow was het andere deel. (Het boek dat onder meer deze bijdragen bundelt, wordt uitgegeven door Pergamon met Birenbaum als hoofdredacteur.)

Opvallende losse papers waren er ten slotte ook nog over 'Evaluation in text revising', 'Assessing success of teacher training', 'Student generated objective tests', en bijdragen over de evaluatie van software en computerondersteunde onderwijssystemen.

Tot slot. Opvallend was dat de meeste gepresenteerde onderzoeken ofwel sterk praktijkgericht waren ofwel sterk het accent legden op een internationaal perspectief. Voor toetsing en evaluatie geldt dat zij nu echt uit het isolement van een exclusieve rol 'achteraf' zijn gekomen. Evaluatie is een kwestie van kwaliteit en beleid. Evaluatie wordt integraal deel van processen, zowel aan het begin, tijdens als aan het eind van de rit. Bij toetsing van leerprocessen is eenzelfde doorbraak - zowel in onderzoek als in de onderwijspraktijk - te zien. De uitdrukking 'The tail wags the dog' (lees: de toetsing stuurt de leerprocessen) werd in twee symposia als 'voorbijgestreefd' en 'niet meer bespreekbaar' gecatalogeerd. Toetsing is niet enkel de staart van het proces; het is een integraal deel

geworden (denk bijvoorbeeld aan instaptoetsing en voortgangsbewaking). In een eerste symposium werd de conclusie getrokken dat 'the tail wags the snake' een betere vergelijking was, precies omwille van de genoemde invloed van toetsing op het gehele proces (door de Engelstaligen getypeerd met termen als 'curriculum-embedded assessment' en 'overall assessment'). In een later symposium kwam de discussie terug en werd de uitspraak 'the head wags the animal' naar voren geschoven; het steeds meer toepassen van toetsing aan het begin van het proces, vormde het uitgangspunt voor deze discussie. In ieder geval is in de slotdiscussies duidelijk geworden dat toetsing en evaluatie van begin tot eind sturend zijn voor leer- en onderwijsprocessen.

Leerproblemen en speciaal onderwijs (E.C.D.M. van Lieshout, Katholieke Universiteit Nijmegen)

Van de twee symposia en themasessies over dit onderwerp worden er hier van ieder één besproken.

Tijdens de themasessie *Child disabilities and learning* werden diverse onderwerpen aangesneden. Esteban en Cecillia Ruiz rapporteerden over een onderzoek naar de zelfwaardering van slechtzienden. Hieruit bleek o.a. dat personen met een gedeeltelijk gezichtsvermogen een hogere zelfwaardering hadden dan volledig blinde personen en dat jonge proefpersonen een hogere zelfwaardering hadden dan ouderen. Een hogere zelfwaardering van de slechtziende bleek samen te gaan met een betere integratie in de maatschappij. Savolainen presenteerde een onderzoek naar het effect van deelname aan het speciaal onderwijs op het niveau van latere scholing (geen onderwijs, beroepsonderwijs en voortgezet onderwijs). Hoe langer de leerlingen in het speciaal onderwijs gezeten hadden, des te groter was de kans dat zij later in onderwijs met een laag niveau terecht kwamen of geheel geen onderwijs meer kregen. Voor het effect van schoolprestaties, als belangrijke voorspeller van schoolloopbaan, werd gecontroleerd. Savolainen concludeerde dat ondanks de goede bedoelingen het speciaal onderwijs een averechts effect op de leerlingen heeft. Jaren geleden kwam Van Oudenhoven in Nederland tot vergelijkbare re-

sultaten en conclusies. Dat leverde toen een schokeffect in het speciaal onderwijs en voer voor methodologische discussies op. Interessant was de zorgvuldige analyse van gebaren van peuters met het Downsyndroom (DS) door Franco en Wishart. Als een kind wijst kan dat de bedoeling hebben om duidelijk te maken dat het het aangewezen wil hebben of omdat het de aandacht van een ander op iets wil vestigen (b.v. als een vogel voorbij vliegt, wijzen en eventueel 'Kijk daar!' roepen). De onderzoekers vroegen zich af hoe DS-peuters het wijzen zouden gebruiken. Helaas bleek de experimentele opzet achteraf niet voldoende onderscheid tussen beide soorten wijzen te kunnen maken. De DS-peuters bleken niet minder maar meer het wijzen te gebruiken om ergens aandacht op te vestigen dan peuters met een normale cognitieve ontwikkeling (mogelijk samenhangend met het verschil in verbale communicatiemogelijkheden).

Het symposium *Cognitive deficits in planning, attention, simultaneous and successive processing: assessment and remediation* trok mede de aandacht omdat daar o.a. Das, die zijn sporen als onderzoeker allang verdiend heeft, een presentatie zou houden. Helaas bleken van de oorspronkelijke symposiumdeelnemers alleen de voorzitter-organisator (Aystö) en de discussant aanwezig te zijn. Het symposium stond in het teken van het PASS-model van Das en Naglieri. PASS staat voor 'Planning, Attention, Simultaneous and Successive Processing'. Kirby deed verslag van onderzoek (van hem en zijn collega's Das en Naglieri) waaruit o.a. bleek dat kinderen met leesproblemen grotere moeite met successieve verwerking hadden dan kinderen zonder leesproblemen. In ander onderzoek werden kinderen met leesproblemen getraind in successieve informatieverwerking. Er werd bijvoorbeeld de opdracht gegeven om in een geordend patroon van figuurtjes achtereenvolgens een cirkel, driehoek, cirkel, cirkel en een vierkant met een lijn te verbinden. De leesprestaties gingen inderdaad vooruit. Oppervlakkig gezien lijkt deze remediërvorm op de indertijd terecht hevig bekritiseerde 'ability-training approach', maar hij verschilt daarvan door de steviger theoretische verankering en empirische ondersteuning. Aystö presenteerde onderzoek waaruit opgemaakt kon worden dat dysfasische kinderen

ook in termen van het PASS-model te beschrijven zijn.

Verspreid over de andere symposia en themasessies kwamen nog enkele andere papers over leerproblemen voor. Zo liet Blöte met behulp van vragenlijstonderzoek zien dat bij kinderen met leerstoornissen strategiekennis indirect via strategiewaardering van invloed was op strategiegebruik. Van de Rijt en Van Luit gaven inzicht in de constructie van een reken-toets voor het opsporen van jonge kinderen die een te zwakke basis hebben voor het met vrucht volgen van het reguliere rekenonderwijs. Nieuw in deze toets is de grote aandacht voor telvaardigheden. Met dit instrument werden risicokinderen geselecteerd voor remediële interventies die in twee pilotstudies beproefd werden. Er werden aanwijzingen gevonden dat een meer sturende aanpak succesvoller was dan een aanpak gebaseerd op zelfontdekkend leren. Van Lieshout, Jaspers en Landewé rapporteerden over het verschil in redactierekenvaardigheid tussen moeilijk-lerende kinderen en kinderen zonder leerproblemen. Behalve een leeftijdsverschil van ongeveer vier jaar bleek de twee op redactierekenen gematchte groepen niet te verschillen op diverse variabelen. Er bleek alleen sprake te zijn van een ontwikkelingsachterstand en niet van een kwalitatief cognitief verschil.

Aan deze kroniek werkten mee: M. Boekaerts, E. De Corte, F. Dochy, J. Elen, E.C.D.M. van Lieshout, J.L. van der Linden, J. Lowyck, R. Oltmans, J.M. Pieters, H. Tillema, J. Vermunt, L. Verschaffel.

De eindredactie werd verzorgd door L. Verschaffel.