

9th Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI), August 28th - September 1st 2001, Fribourg (Zwitserland)

Inleiding

J. Vermunt, Universiteit Maastricht

De negende conferentie van de European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) werd deze keer gehouden in Fribourg in het Zwitserse Alpengebied, niet te verwarren met Freiburg in Duitsland. Met 1200 deelnemers die samen 920 bijdragen verzorgden, was het congres weer een flinke maat gegroeid ten opzichte van het vorige in 1999 te Göteborg: daar waren zo'n 1000 deelnemers (20% groei). Voor het kleine universiteitsstadje Fribourg was dit wel een grote invasie, hetgeen met name de lokale Tourist Office, verantwoordelijk voor het onderbrengen van al deze geleerden in nette hotelaccommodatie, veel hoofdbrekens bezorgde. Zelf werd ik uiteindelijk, samen met zo'n 50 andere congresgangers, geleverd in een complex studentenflats aan de rand van het stadje, waar oude tijden herleefden in de gezamenlijke keuken (zonder ontbijt). Anderen hadden het minder getroffen en moesten na de werkdag met de trein terug naar hun hotel in Bern, Düringen, of een andere bergplaats. Maar een kniesoor die daar op lette.

Het thema van de conferentie was "Bridging Instruction to Learning". Te vaak vindt onderzoek naar instructie en onderzoek naar leerprocessen gescheiden plaats, resulterend in gescheiden theorievorming en daardoor zwakte in het beïnvloeden van de onderwijspraktijk, waar instructie en leren immers voortdurend door elkaar heenlopen. Hoewel een thema van de EARLI-conferentie meestal niet zo richtinggevend is voor de bijdragen die er worden gepresenteerd, zorgde het er deze keer wel voor dat in een aantal interessante symposia nadrukkelijk op deze samenwerking tussen leren en instructie werd inge-

gaan. Fribourg met zijn vele en prachtige bruggen vormde het ideale decor voor de discussie van deze thematiek.

Nederland en Vlaanderen zijn op allerlei gebieden goed vertegenwoordigd in de EARLI-organisatie en op EARLI-conferenties. Wat betreft het aantal deelnemers en bijdragen aan de EARLI-conferentie staan wij al jaren bovenaan de ranglijst. Ook bestuurlijk zit het wel goed. Op de conferentie nam de huidige president van EARLI, "onze" Monique Boekaerts, afscheid als president, omdat haar termijn erop zat. Ze wordt opgevolgd door Erno Lehtinen uit Finland. Een tussenpaus? Zijn opvolger, de nieuwe president-elect, werd op deze conferentie gekozen: "onze" Filip Dochy.

Net zoals andere jaren hebben we een aantal congresbezoekers gevraagd hun impressies van belangrijke symposia, lezingen of andere bijdragen, van nieuwe ontwikkelingen en dergelijke voor dit congresverslag te digitaliseren. Uitdrukkelijk hebben we niet gevraagd om alomvattende opsommingen. Het resultaat is naar onze mening een evenwichtige, informatieve, en hier en daar wat pittige en kritische kroniek.

Learning and Cognition

*M. Veenman, Universiteit Leiden en
Universiteit van Amsterdam*

De belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van Leren en Cognitie kunnen in enkele grove penseelstreken worden neergezet. 'Conceptual change' bleek een beetje op z'n retour: minder aandacht, minder sessies. In de aankondiging van een specifieke sessie over dit onderwerp werd de term zelfs (angstvallig) vermeden. Samenwerkend leren, daarentegen, was zó populair dat overgeneralisatie, ergo devaluatie van het begrip dreigt. Te pas en te onpas werd op een leerproces het etiket 'collaborative' geplakt als er maar meer dan één leerling bij betrokken was. Ook een wildgroei in terminologie duidde op een dergelijk proces van overgenerali-

satie: 'peer consultation', 'collaboration between theory and practice', 'dialogical learning', en 'network collaboration' om maar een willekeurige greep te doen. Zelfregulatie bleek in veel gevallen de aanduiding van metacognitie te hebben vervangen, hoewel de betekenis dikwijls identiek was.

Onderzoek naar de rol van zelfregulerende of metacognitieve vaardigheden bleek nog steeds te worden geplaagd door de pretentie van veel onderzoekers om dergelijke vaardigheden met behulp van vragenlijsten te kunnen meten. Meestal gebruikte men dan Pintrich's MSLQ of Vermunts ILS. In maar liefst 16 presentaties (76%) werd metacognitieve vaardigheid uitsluitend bepaald via een dergelijk zelfrapportage-instrument. Correlaties tussen deze vragenlijstmaten en leer- of prestatie-maten zijn onveranderlijk laag; Leutner gaf tijdens zijn presentatie voor een 'expert panel' aan dat die correlaties tussen de .20 en .30 liggen. Veenman meldde correlaties tussen de .00 en .36. Veenman liet verder aan de hand van literatuuronderzoek en eigen onderzoeksresultaten zien dat zowel prospectieve als retrospectieve zelfrapportage door studenten op metacognitieve vragenlijsten niet of nauwelijks corresponderen met feitelijk metacognitief gedrag. Dergelijke gedragsmaten, verkregen via gedragsobservaties of de analyse van hardopdenkprotocollen, blijken verder tussen de .45 en de .90 te correleren met leerprestaties. Presentaties van Bakravec-Vukman en van Bannert over onderzoek met zowel vragenlijsten als gedragsobservaties, bevestigden bovengenoemde conclusies. Slechts vijf presentaties in totaal (24%) hadden betrekking op gedragsmaten voor metacognitieve vaardigheid. Voorspeld kan worden dat over twee jaar in Padua de meerderheid van metacognitieonderzoekers zich wederom baseert op 'quick and dirty' vragenlijstonderzoek.

Opvallend was het geringe aantal presentaties met trainingsonderzoek van metacognitieve vaardigheden. Wellicht heeft het moeilijke en wisselende succes van dergelijke trainingen onderzoekers kopschuw gemaakt. Van de zeven presentaties ontbeerden de meeste een heldere beschrijving van de inhoud van de metacognitietraining of een adequate effectmeting op metacognitieve vaar-

digheid. Zonder zo'n heldere beschrijving en adequate effectmeting kan het uitblijven van trainingssucces niet goed worden geïnterpreteerd. Erkin gaf nog een aparte metacognitietraining - dat wil zeggen los van de leercontext -, hoewel het succes daarvan in de literatuur alom wordt betwijfeld. Een positieve uitzondering vormde het degelijke onderzoek van Bannert naar het geven van metacognitieve hints tijdens het werken in hypertext. Het 'overall'-effect van hints op metacognitieve vaardigheid en leerprestaties was teleurstellend. Wanneer echter proefpersonen die gehoor gaven aan de hints werden onderscheiden, kon wel een trainingseffect worden bespeurd. Eveneens interessant was de presentatie van Fauzan over een meta-analyse van metacognitieve trainingseffecten op tekstbegrip. Door haar strenge selectiecriteria bleven er van de ruim 2300 artikelen slechts 17 artikelen over. De meta-analyse over deze 17 artikelen liet in ieder geval een positief effect van metacognitieve training zien.

Tot slot een korte opmerking over de 'keynote' van Sternberg. Als een wervelwind, alle principes van adequaat presenteren (welbewust) met voeten tredend, raasde Sternberg over zijn gehoor met een betoog over praktische intelligentie. In tegenstelling tot analytische, conventionele intelligentie (IQ) zou praktische intelligentie een relevante voorspeller zijn voor schoolsucces, loopbaansucces en succes in het leven. Praktische intelligentie zou impliciete ('tacit') kennis en alledaags redeneren omvatten. Rekenen in de supermarkt en routeplanning zouden uitingen van praktische intelligentie zijn. Praktische intelligentie zou geheel niet of zelfs negatief gecorreleerd zijn met IQ. En praktische intelligentie zou tussen .20 en .37 correleren met schoolprestaties. De vraag is echter of er, na uitpartijering van domeinkennis, nog wat van praktische intelligentie overblijft. Vragen waren echter niet welkom bij professor Sternberg.

Teaching and instructional theory

T. Bergen, Universiteit Nijmegen

De Special Interest Group Teaching and Teacher Education (SIG 12) heeft in een aan-

tal symposia en papers het opleiden van docenten en de professionele ontwikkeling van docenten in de onderwijspraktijk aan de orde gesteld. Niet alleen werd aan de professionele ontwikkeling van docenten aandacht besteed, maar ook aan de professionele ontwikkeling van opleiders. Het was opvallend dat niet alleen de relatie tussen de kwaliteit van docenten en het leren van leerlingen werd gelegd, maar ook de relaties tussen de kwaliteit van de lerarenopleiders en de kwaliteit van het leren van docenten. Hierdoor ontstond er aandacht voor de problematiek van het certificeren van docenten. Kortom, het stimuleren van het leren van docenten in de 'preservice' en de 'inservice' stond hoog op de agenda.

In het symposium "Creating a powerful learning environment for teachers", presenteerden Reiman en Oja een paper met als titel "Integrated learning in schools and workplace: the potential of complex new roles with guided inquiry". In het paper gaan zij in op de professionele ontwikkeling van docenten tijdens hun beroepsloopbaan. Zij stellen zich de vraag hoe het leren van docenten gestimuleerd kan worden. Reiman en Oja stellen dat het leren van docenten gestimuleerd wordt, als zij in betekenisvolle nieuwe rollen worden gebracht. Zij wijzen op drie nieuwe rollen die in potentie docenten de mogelijkheden geven om te leren: de docent als mentor in de opleidingsscholen, de docent als participant in samenwerkend actieonderzoek en de docent als collegiale coach. Ook in de Nederlandse situatie zijn deze drie nieuwe rollen van docenten actueel. Omdat de scholen vanwege het concept werkplekleren steeds meer opleidingstaken krijgen, moeten er meer geschoolde mentoren op de scholen komen. Het idee om docenten te betrekken in actieonderzoek vertaalt zich in Nederland in flankerend onderzoek. Collegiale coaching, ten slotte, is de laatste jaren in Nederland gemeengoed geworden en speelt een belangrijke rol bij de professionele ontwikkeling van docenten.

Het stimuleren van professionele ontwikkeling van docenten roept nog een andere vraag op. Wat zijn eigenlijk de domeinen waarop de professionele ontwikkeling van docenten zich zou kunnen richten? Volgens de aanhangers van de 'structural-develop-

ment'-theorie gaat het om de cognitieve complexiteit, de interpersoonlijke rijpheid, het niveau van morele ontwikkeling en de betrokkenheid op en kennis van onderwijsgedrag. Voor het opleiden van docenten en voor collegiale coaching is de gedachte interessant dat er een 'match' moet zijn tussen het niveau van ontwikkeling van de mentor en de student en de coach en de gecoachte op de verschillende domeinen om bij de student dan wel de gecoachte het leerproces te optimaliseren. Een voorbeeld van een 'mismatch' is dat de coach cognitief complex is, maar de collega een aanzienlijke lager niveau van complexiteit heeft, waardoor de gecoachte de coach als erg ingewikkeld ervaart.

De professionele ontwikkeling van opleiders van docenten stond in het symposium "Professional development of teacher educators" centraal. Het paper van Kari Smith met als titel "Professional knowledge of teacher educators" ging in op drie vragen: Wat betekent het om een goede lerarenopleider te zijn? Wat is de 'professional knowledge' van docentenopleiders? Wat is het verschil tussen de professionele kennis van docentenopleiders en van docenten? Het onderscheid wordt gemaakt tussen lerarenopleiders of mentoren op de school en lerarenopleiders van instituten voor lerarenopleidingen. Uit het onderzoek dat zowel in Israël als Zweden is uitgevoerd, komen drie punten naar voren. Op de eerste plaats moeten lerarenopleiders zelf praktiseren wat zij uitdragen. Vervolgens moeten lerarenopleiders zelf recente ervaring hebben in de klas; zij moeten weten hoe ze leerlingen, maar ook volwassenen onderwijzen. Ten slotte moeten lerarenopleiders in staat zijn hun eigen praktijkkennis te expliciteren, zij moeten kunnen reflecteren op hun eigen werk en daarover ook verslag doen.

In het symposium "Professional development of teachers" presenteerde Bolhuis het paper "Alternative routes to teaching in secondary education in the Netherlands". De discussant Sprinthall had waardering voor het paper, maar zag niet in hoe in Nederland deze alternatieve routes zouden kunnen bijdragen aan het leren van docenten. Volgens Sprinthall zijn de op theorie en empirie gebaseerde criteria om het leren van docenten te stimuleren:

- Geef docenten de gelegenheid de nieuwe rol te expliciteren en maak docenten bewust van wat dat voor hen betekent;
- Geef docenten de gelegenheid voor analyse en reflectie, waardoor ervaringsleren voor de docent betekenis krijgt voor de eigen praktijkkennis. Zorg ervoor dat een deskundige collega steun geeft, waardoor een docent verder komt dan op eigen kracht mogelijk is;
- Zoek voor docenten naar een balans tussen nieuwe ervaringen en reflectie op die ervaringen;
- Zorg voor continuïteit in het leerproces. Gedacht wordt aan een periode tussen de 6 en 12 maanden;
- Realiseer ondersteuning en uitdaging, maak gebruik van de zone van de naaste ontwikkeling.

Sprinthall stelde dat de criteria om het leren van docenten te stimuleren in deze alternatieve opleidingscontext niet aanwezig zijn en dat er dus ook niet verwacht mag worden dat er professionele ontwikkeling plaatsvindt.

De discussie over de criteria van een krachtige leeromgeving om het leren van docenten te stimuleren zou ook gerelateerd moeten worden aan het leren van leerlingen en hun leeruitkomsten. Deze laatste schakel in de keten werd nauwelijks gelegd.

Motivational, social and affective processes

G. van der Aalsvoort, Universiteit Leiden

Toen ik werd uitgenodigd om het thema “Motivationale, sociale en affectieve processen” te verslaan heb ik gekeken naar de hoeveelheid presentaties en naar de inhoud ervan. Gelet op de verhouding van het thema ten opzichte van het totale aantal presentaties constateerde ik dat het thema goed vertegenwoordigd was. Als je bedenkt dat het thema een van de 11 topics in de eerste EARLI ‘call-for proposals’-folder was, zou een kleine 10% over motivationale, sociale en affectieve processen kunnen gaan. Vier (30%) van de 13 genodigde sprekers, twee (20%) van de negen genodigde SIG-symposia, een (7%) van de genodigde symposia, en twee (25%) van de ‘expert panels’, handelden echter over

dit thema. De betreffende SIG’s hadden daarnaast twee (10%) symposia van de 16 symposia in het programma. Ook in de conferentie voor jonge onderzoekers die vooraf ging aan het congres was het thema goed vertegenwoordigd met drie (18%) papers van de 17. Alleen in de ‘special scientific events’ kwam het thema niet aan bod.

Gelet op afzonderlijke papers en posters kwamen presentaties over motivationele, sociale en affectieve processen op vier van de vijf dagen voor met woensdag (15 % van de papers en 26% van de symposia van die dag) als onbetwist hoogtepunt. De poging van de organisatoren om de thema’s geconcentreerd aan te bieden was goed geslaagd. Persoonlijk vind ik dat ook prettig. Het blijft een hele klus om je eigen werk goed over het voetlicht te brengen en daarnaast zoveel mogelijk de presentaties van je collegaonderzoekers te volgen om mee te kunnen discussiëren en samen nieuwe plannen te maken voor vervolgonderzoek.

Een kanttekening plaats ik bij de huidige opzet van de JURE: de conferentie voor de jonge onderzoekers. De planning van deze bijeenkomst leidt ertoe dat het niet eenvoudig is om hun bijdragen bij te wonen. Het vraagt een dag extra investering waardoor het reguliere conferentiepubliek slechts beperkt op de hoogte raakt van hun bijdragen. De discussie met deze groep mensen is vervolgens ook moeilijker te voeren, omdat ze weinig presenteren op de EARLI zelf. Ik vraag me af of deze scheiding van geesten gunstig is voor de ontwikkeling van het vak en in het bijzonder voor het thema.

Gelet op de inhoud van de bijdragen viel me op dat motivationale, sociale en affectieve processen zelden in hun samenhang gepresenteerd werden. Als je bedenkt dat onderzoekers bij deze thema’s allemaal de mening zijn toegedaan, dat zij een bijdrage leveren aan het inzichtelijk maken van de samenhang tussen leren en instructie, dan is het opmerkelijk dat deze relatie niet in beeld is. Het gevolg is dan, dat onderzoek gepresenteerd wordt waarin bijvoorbeeld motivatie als afzonderlijke entiteit wordt gemeten, zonder dat je weet of de resultaten daarvan op de lange termijn van invloed zijn op de aard van instructie of de inrichting van onderwijsleer-

situaties. Onderzoek naar affectieve processen is in totaal drie keer in presentaties naar voren gekomen en opnieuw zonder de koppeling te maken met leren en instructie. Dit is een wonderlijk verschijnsel als je in ogenschouw neemt dat onderwijsleersituaties altijd affectief geladen zijn. Daarentegen kwamen sociale processen bij leren en instructie uitvoerig aan bod. De meeste presentaties (die zonder uitzondering zeer goed bezocht werden) betroffen de betekenis van taalgebruik of 'discourse' in onderwijsleersituaties. Er werd verteld over de inbedding van 'discourse' in een vakgebied, over de scenario's die ontstaan tijdens 'discourse' en over de rol van taalgebruik bij veranderende opvattingen over de leerling als een mens in wording, die zelf ontdekkend leert en moet leren om in de veelheid van informatieaanbod goede beslissingen te nemen. Taalgebruik heeft dan een dubbele bodem waarin 'tacit knowledge' niet vroeg genoeg onderkend kan worden door de leerling en waarin de leraar misschien meer dan hij zich bewust is, bijdraagt aan de beheersing van de onderwijsleersituatie om de rolverdeling tussen kennisgever en kennisbezitter in balans te houden. In deze context paste de lezing van Sford, die waarschuwde dat al te nadrukkelijke aandacht voor taalgebruik ertoe zou kunnen leiden dat de vakinhoud van het onderwijsaanbod uit het oog werd verloren. Ze gaf als voorbeeld dat het gebruik van taal tijdens rekenlessen twee betekenissen heeft: kennisoverdracht en het leren gebruiken van taalbegrippen die bij het rekenen een vaste betekenis hebben zoals het benoemen van de vorm *driehoek*.

Ook Grossens presentatie paste in dit geheel. Zij betoogde dat er in de aandacht voor taalgebruik een belangrijke rol is weggelegd voor de school als instituut waarin 'tacit knowledge' niet alleen bij de *leerling* tot verwarring kan leiden en het construeren van kennis kan bemoeilijken. Ook de *leraar* zit gevangen in de 'tacit knowledge' van de school. Deze is onder meer vertegenwoordigd in de methode die gekozen is, de grip op het kennisgebied op basis van eigen ervaringen, en de leerstof die in de dialoog met de leerling in onderwijsleersituaties zijn eigen leven lijkt te gaan leiden. In die situatie is de leraar evenzeer een leerling als de leerling

die hij ontmoet. Grossen betoogt dat leren een dubbele beweging inhoudt: een beweging die gericht is op de ander om een intersubjectief proces op gang te brengen samen met de leerling, en een beweging die op zichzelf gericht is om zoveel mogelijk te begrijpen van wat geleerd wordt en het te koppelen aan eigen ervaringen en eerder opgedane kennis. Zij stelt dat deze beweging naar zichzelf misschien een manier is om de emotionele dimensie terug te brengen in onderzoek naar sociale interactie. Misschien is dit een aanknopingspunt om het thema "Motivatieve, affectieve en sociale processen" in hun onderlinge samenhang te beschouwen bij het onderzoeken van onderwijsleersituaties.

Knowledge acquisition in specific learning domains: language

C. Aarnoutse, Universiteit Nijmegen

Zoals bekend onderscheidt men in het taalonderwijs de volgende vier hoofdvaardigheden: luisteren, spreken, lezen en schrijven. Daarnaast kent men drie aspecten die al of niet geïntegreerd met deze vaardigheden aan bod komen, namelijk spellen, woordenschat en taalbeschouwing. Als men de verschillende presentaties op de EARLI-conferentie op het gebied van taal de revue laat passeren, komt men tot de conclusie dat het merendeel van de gepresenteerde onderzoeken betrekking heeft op lezen en schrijven. Onderzoek op het terrein van de primaire taalvaardigheden (luisteren en spreken) komt niet veel voor. Hetzelfde geldt, zij het in iets mindere mate, voor woordenschat, spelling en taalbeschouwing. Opvallend is verder, dat relatief veel taalonderzoek (in Europa) experimenteel en longitudinaal van aard is en dat er weinig interventieonderzoeken plaatsvinden. Een derde constatering heeft betrekking op de inhoud en vorm van modern taalonderwijs. Het idee dat het taalleerproces een interactief en constructief proces is dat sociaal en strategisch van aard is en dat in een betekenisvolle leeromgeving tot ontwikkeling moet komen, vindt steun bij het merendeel van de EARLI-onderzoekers op het gebied van taal.

Wat betreft lezen presenteerde Van Kraaijenoord in een symposium onder lei-

ding van Baumert een nieuw model voor geleterdheid (het Four Resources Model) en liet Artelt zien dat geheugenprocessen een belangrijke rol spelen bij het beantwoorden van vragen wanneer de tekst niet geraadpleegd mag worden. Schneider deed in hetzelfde symposium verslag van een longitudinale studie waaruit bleek dat fonologisch bewustzijn, het onthouden van verbale informatie en de snelheid waarmee kinderen toegang tot semantische informatie hebben, belangrijke voorspellers zijn van beginnende geleterdheid. De resultaten van dit onderzoek sloten nauw aan bij die van Aarnoutse, e.a. in een paperpresentatie. Uit zijn onderzoek bleek dat vooral de snelheid waarmee letters en cijfers benoemd worden (*naming speed*) een belangrijke variabele is bij de predictie van woordherkenning. In een ander symposium, onder leiding van Schnotz en Lowe, werd duidelijk dat multipale representaties, zoals geschreven en gesproken teksten en het gebruik van statische of bewegende beelden en diagrammen, niet zonder meer leiden tot beter begrip en dat deze representaties slechts onder bepaalde condities het begrijpen en leren ondersteunen. Vooral het onderzoek van Seufert was in dit verband de moeite waard. Wat betreft begrijpend lezen viel in een paperpresentatie het onderzoek van Verhaeghe en Van Keer op. In hun goed opgezette interventieonderzoek toonden zij aan dat expliciete instructie in leesstrategieën een duidelijk effect heeft. 'Peer tutoring' bleek geen additionele vooruitgang te realiseren, hoewel de 'tutors' minder negatieve percepties en mislukkingattributies vertoonden met betrekking tot lezen.

Wat betreft schrijven analyseerde Myhill de schrijfproducten van kinderen van verschillende leeftijden en bekwaamheid. Haar studie toonde aan hoe effectieve schrijfproducten in linguïstische termen kunnen worden beschreven en hoe er linguïstisch onderscheid kan worden gemaakt tussen goede en zwakke schrijvers. Volgens Rijlaarsdam is schrijven een inspannende bezigheid, waarbij de uitvoering van de schrijftaak de meeste inspanning ('effort') vergt. Voor leren blijft relatief weinig inspanning over. In een experiment onderzocht hij onder welke omstandigheden leerlingen van het voortgezet on-

derwijs profiteren van het observeren van een schrijfactiviteit. Het bleek dat zwakke schrijvers van zwakke modellen profijt hadden en goede schrijvers van goede modellen. Ho bestudeerde in een goed opgezet onderzoek het effect van een 'paired writing'-programma bij zwakke schrijvers. Uit haar onderzoek bleek dat het schrijven in tweetallen een positief effect had op de schrijffprestatie en de interesse in schrijven. In een symposium onder leiding van Schwarz en Andriessen stond de vraag centraal hoe argumenten, die tijdens een discussie over een bepaald onderwerp naar voren komen, verweven worden bij het gezamenlijk schrijven van een argumentatieve tekst. Een van de gepresenteerde onderzoeken (Andriessen) had betrekking op de vraag hoe argumentatie bijdraagt aan het proces van betekenisonderhandeling in een collaboratieve schrijfsituatie. In het betreffende onderzoek kregen paren van studenten de opdracht om een argumentatieve tekst te schrijven, terwijl ze in een elektronisch netwerk met elkaar samenwerkten. Uit het onderzoek bleek dat onderhandelen in deze situatie meestal impliciet bleef, wat wil zeggen dat een argument veelal zonder discussie werd voorgesteld en geaccepteerd. Aan het interessante symposium over de revisie van de vorm en betekenis bij de productie van geschreven taal werden in totaal twee sessies van twee uur besteed. Het symposium stond onder leiding van Van Gelderen en Oostdam. De vraag was welke revisies door leerlingen worden uitgevoerd in een communicatieve en in een geïsoleerde grammaticale context. Uit een van de gepresenteerde onderzoeken (Van den Bergh) bleek dat het niet geoorloofd was om conclusies over het schrijfproces te trekken op basis van de revisies van de tekst. In een hoofdlezing ten slotte, vroeg Tolchinsky zich af wat de psychologische en onderwijskundige implicaties zijn van ontwikkelingsstudies op het gebied van schrijven. Volgens haar kan taalontwikkeling niet los van lezen en schrijven worden bestudeerd en is training in metalinguïstisch bewustzijn geen voorwaarde voor goed lees- en schrijfonderwijs. Beide aspecten van taal dienen elkaar te beïnvloeden, zo beklemtoonde zij.

Knowledge acquisition in specific domains: mathematics

L. Verschaffel, Katholieke Universiteit Leuven

In tegenstelling tot de laatste EARLI-conferentie, was er deze keer een erg groot aanbod van symposia en van paper- en postersessies op het gebied van het leren en onderwijzen van wiskundige kennis en vaardigheden. Erg opvallend daarbij was het belangrijk aandeel dat Nederlandse en Vlaamse onderzoekers daarin hadden.

Verscheidene symposia en papersessies handelden over de variatie in en de ontwikkeling van strategieën van kinderen bij elementaire rekentaken, zoals de basisautomatismen van het optellen en aftrekken tot 20, het optellen en aftrekken in het getalengebied van 20 tot 100, de tafels van vermenigvuldiging, het oplossen van eenvoudige schattaken, e.d. Vermeldenswaard in dit verband zijn o.a. het door Van Luit georganiseerde symposium over “Learning and instruction in early mathematics for low-performing students”, het symposium “Simple mathematics: informal knowledge, differences in cognitive skills and instruction”, waarvan Van Lieshout organisator was, en het symposium over “Strategy changes and strategy choices in children’s and adults’ mathematical thinking”, georganiseerd door Verschaffel en Lemaire. Het thema van de flexibiliteit of de adaptiviteit van rekenstrategieën kreeg opvallend veel aandacht. In de genoemde symposia wisselden bijdragen over constaterend en over construerend onderzoek elkaar af. In nogal wat papers stonden zwakke rekenaars en/of kinderen met rekenmoeilijkheden centraal. De recente oprichting van een Special Interest Group binnen EARLI op het gebied van ‘learning disabilities’ is daar allicht niet vreemd aan.

Naast aandacht voor rekenstrategieën kreeg ook de representatieproblematiek de nodige aandacht. In een grotendeels door het Berlijnse Max Planck Institute for Human Development opgevuld symposium, werd ingegaan op de betekenis van verschillende (computergebaseerde) externe representatiewijzen op de kwaliteit van het wiskundig denken en leren, o.a. op het gebied van lineaire functies en statistiek.

De rol van de leraar in (de vernieuwing van) het wiskundeonderwijs is een ander thema dat blijkbaar aan belangstelling wint. Deze leerkracht stond centraal in twee symposia georganiseerd door Staub (het ene samen met Reusser, het andere samen met Verschaffel) over het effect van diverse vormen van coaching op de ontwikkeling van de onderwijsexpertise van *preservice* leerkrachten en over de ondersteuning van *inservice* leerkrachten die betrokken zijn bij (meestal sterk constructivistisch geïnspireerde) innovatieprojecten op het gebied van het wiskundeonderwijs. In haar discussiebijdrage tot het laatste symposium wees Resnick op de zeer hoge eisen die in dergelijke ‘reform projects’ aan leerkrachten worden gesteld. Een implicatie daarvan is, aldus Resnick, dat “slecht” wiskundeonderwijs gebaseerd op de principes van de *reform movement* (dat volgens haar in Amerikaanse scholen vaak voorkomt) heel wat nadeliger is voor leerlingen dan “slecht” traditioneel wiskundeonderwijs.

De rol van sociale en culturele factoren in wiskundeleren en -onderwijzen was een ander belangrijk thema op deze EARLI-conferentie. Dit kwam vooral tot uiting in de vele bijdragen over de internationale vergelijkende onderzoeken naar de wiskundeprestaties van leerlingen in relatie tot allerlei culturele verschillen in het wiskundeonderwijs, die deze prestatieverschillen kunnen verklaren. Zo kregen de bekende TIMSS en TIMSS-R Video Studies (o.l.v. Stigler) heel wat aandacht, o.a. in een symposium georganiseerd door Reusser en Klieme, maar ook in Reussers plenaire lezing. Op het congres stond niet de alom bekende vergelijking tussen het (goedpresterende) Japan en de (slechtpresterende) V.S. centraal; in Fribourg waren (Duitstalig) Zwitserland en Duitsland de hoofdrolspelers, met Zwitserland in de rol van het goed- en Duitsland in de rol van het zwakpresterend land, waartussen de Video Study allerlei verschillen aan het licht had gebracht. Doch de rol van de culturele factoren in wiskundeleren en -onderwijzen vormde ook het thema van verscheidene andere bijdragen, zoals het symposium van De Corte en Verschaffel getiteld “Suspension of sense-making in mathematical problem solving”, waarin een aantal recente zowel constateren-

de als construerende onderzoekingen rond dit thema werden gepresenteerd.

Sociale interactie en collaboratief en coöperatief leren - over de hele lijn wellicht de meest populaire thema's op deze EARLI-conferentie - keerden ook in de bijdragen rond wiskundeleren en -onderwijzen erg vaak terug. Erg inspirerend in dit verband waren Sfards diepgravende en scherpe analyses van interactieprocessen tussen leerkracht en leerling en tussen leerlingen onderling bij het (aan)leren van bepaalde wiskundige concepten en vaardigheden, en van hoe deze interactieprocessen beïnvloed worden door de socio-mathematische normen die het klasgebeuren beheersen. Maar dit gold ook voor het door Mevarech georganiseerde symposium over "Studying mathematical discourse in the classroom", met zowel bijdragen over nieuwe analyseschema's om de interactie in wiskundelessen in kaart te brengen, als bijdragen over 'design experiments' naar het effect van samenwerkend leren op de ontwikkeling van wiskundige probleemoplossingvaardigheden.

Opvallend ten slotte, was de aanwezigheid op de EARLI-conferentie van een aantal bekende figuren uit de PME (Psychology of Mathematics Education) onderzoeksgemeenschap, zoals Cobb, Noss, Hoyles en De Abreu. Doch het sterk theoretisch georiënteerd symposium met als titel "Conceptualising mathematics learning: Theory and practice in interaction", waarbij deze bekende PME-ers betrokken waren, loste de hooggespannen verwachtingen van de (vele) aanwezigen niet in.

Adult and corporate learning

H. Koopmans, Universiteit Nyenrode

Het aanbod van lezingen die relevant waren voor "adult and corporate education" was helaas wat ondervertegenwoordigd. Daarom wordt hier ingaan op een aantal presentaties die de aandacht hebben getrokken aan de hand van het volgende thema: de transformatie van het "traditionele" overdrachtsmodel naar een meer zelf gestuurde vorm van leren.

Tijdens het symposium "The Professional Development of Teacher Education" kwam vooral in het werk van Tillema en Kremer-

Hayon het probleem van de invoering van deze nieuwe vorm van onderwijs naar voren. Het bleek dat op dit moment de toekomstige leraren op een meer traditionele wijze les krijgen dan de kinderen in het huidige onderwijs. De toekomstige leraren hebben aangegeven dat zij op een meer vernieuwende wijze les zouden willen krijgen. De transformatie voor de leraren is lastig aangezien zij in hoge mate beïnvloed worden door eigen ervaringen op het gebied van de professionele ontwikkeling.

Een interessante presentatie bij "Theory and practice in professional development" werd gegeven door Schellekens. Interessant omdat deze presentatie inging op de programmering van het hoger onderwijs. Anticiperend op de veranderingen die zich voordoen met betrekking tot de vorm van onderwijs, wordt in dit onderzoek gezocht naar een nieuwe vorm van programmering. Veel instellingen maken de overstap, in meer of mindere mate, naar meer zelfgestuurde vormen van leren. Toch wordt het programma of rooster nog steeds op de traditionele wijze vorm gegeven. In dit onderzoek wordt gekeken of het mogelijk is de jaargroepen los te laten en compleet vraaggestuurd onderwijs te verzorgen.

Een andere presentatie die de aandacht trok, werd gegeven door Prosser, tijdens het symposium "Phenomenography and the experience in context". In het kader van de overgang naar andere vormen van onderwijs is Prosser op zoek gegaan naar een benadering om leraren bewust te maken van hun strategie van lesgeven. Eerst laat hij hen beschrijven waaruit hun vak bestaat, in de vorm van concepten, regels en modellen. Vervolgens vraagt hij hen weer te geven hoe zij lesgeven, waarbij hij gebruik maakt van metaforen. Op deze wijze wordt de relatie verhelderd tussen het te geven vak en de visie van de leerkracht op dit vak. Met dit bewustwordingsproces hoopt hij ondersteuning te kunnen geven in de transformatie van leerkracht gedreven onderwijs naar een meer leerling gedreven vorm van onderwijs.

In de ronde-tafel-sessie over "Knowledge productive learning: Concept and tool in human resource development" werd ingegaan op het zelfgereguleerd leren van profes-

sionals in de organisatie. Deze vorm van leren kan gestimuleerd worden door zelfstudie en samenwerking. Hoe lastig het is om dit te onderzoeken bleek uit verschillende discussies, onder andere over: wanneer kennis waardevol is, of het over impliciete of expliciete kennis gaat en waar de balans ligt tussen samenwerking en individuele projecten.

Veel presentaties gingen over zelfgereguleerd of zelfgestuurd leren. Verschillende aspecten met betrekking tot zelfgestuurd leren werden besproken door een panel van experts. Leutner had het over de lage correlatie tussen de gebruikte strategie en leerresultaten. Hij gaf hiervoor als verklaring dat de kwaliteit en de kwantiteit van de gebruikte strategieën doorgaans genegeerd worden. Mandl benaderde zelfgestuurd leren vanuit kennismanagement in organisaties. Deze vorm van leren dient een onderdeel te zijn van de strategie van de organisatie. Peetsma verklaarde dat zelfgestuurd leren gericht moet zijn op een doel. Daarbij moet rekening worden gehouden met algemene en lange termijn doelen die ook directief kunnen werken. Sternberg besprak het testen van zelfgestuurd leren. Door middel van dynamisch testen, waarbij een case moet worden opgelost, wordt een beeld verkregen van de strategieën die iemand gebruikt. Straka benadrukte het belang van het gebruik van een strategie bij zelfgestuurd leren. Helaas kwam de discussie hierna niet echt op gang, maar bleef het bij reacties op enkele vragen.

De transformatie van het "traditionele" overdrachtsmodel naar een meer zelfgestuurde vorm van leren heeft logischerwijs allerlei verschuivingen tot gevolg. Onderzoek met betrekking tot leren op de werkplek sluit ook aan bij deze transformatie. Meer zelfgestuurde vormen van leren binnen een organisatie worden wellicht bemoeilijkt door de setting die primair gericht is op werken, waarbij tegelijkertijd leren plaatsvindt. Dit creëert een extra uitdaging voor onderzoek binnen organisaties.

Higher Education

J. Elen, Katholieke Universiteit Leuven

Elke nieuwe editie van de EARLI-conferentie illustreert dat onderzoekers op het gebied

van leren en instructie hun gegevens geregeld verzamelen in het hoger onderwijs. Het hoger onderwijs biedt de plek bij uitstek om gegevens te verzamelen wanneer de onderzoeksvragen zich in het hoger onderwijs situeren. Voorbeelden hiervan zijn vragen rond de onderwijskundige vorming van docenten. Gibbs en Coffey tonen in hun bijdrage aan het symposium "The impact of training on university teachers' approaches to teaching and on the way their students learn", over 'Training university teachers to improve student learning' aan, dat aandacht voor dergelijke vorming wel degelijk invloed heeft op het studeergedrag en dit - enigszins verbazingwekkend - los van de concrete vormgeving van de vorming. In een aantal gevallen heeft het onderzoek of de theorievorming over het hoger onderwijs ook een bredere impact. Zo benadrukte Shulman in zijn "Invited address: Benjamin Bloom revisited : A reconsideration of the classification and analysis of educational objectives and purposes", dat de voor alle onderwijsniveaus invloedrijke taxonomie van Bloom oorspronkelijk tot stand werd gebracht om de eenzijdige gerichtheid van het hoger onderwijs op feitenkennis bij te sturen.

Daarnaast wordt in het hoger onderwijs tal van onderzoek verricht dat niet noodzakelijk op het hoger onderwijs zelf is gericht. Kleinbeck, bijvoorbeeld, presenteerde binnen het kader van de theorievorming over cognitieve belasting een onderzoek ("Impact of different example formats on solving isomorphic and novel problems") naar de differentiële effecten van meer of minder uitgewerkte voorbeelden bij universiteitsstudenten. In dit verband dienen ook de vele studies naar 'assessment'-vormen te worden vermeld.

Gegeven deze diversiteit aan onderzoeken die in het hoger onderwijs worden uitgevoerd, valt de specifieke oriëntatie op van wat binnen de context van de EARLI-conferentie onder de noemer Higher Education wordt geplaatst. Uit het congresprogramma kan een grote consensus worden afgeleid om voornamelijk onderzoek naar studeergedrag van studenten en naar de impact van verschillende onderwijsstrategieën op dit studeergedrag onder de noemer Higher Education te vatten. Illustratief in dit verband is de

titel van het 'SIG-invited' symposium "Relations between teaching and learning in higher education". Deze optie kleurt het Higher Education-domein meteen ook erg Angelsaksisch, maar niet Amerikaans. Met uitzondering van enkele zonderlingen in het Nederlands taalgebied (en met Vermunt als boegbeeld) heeft het onderzoeksdomein Higher Education zoals hierboven afgebakend, voornamelijk aanhang in Scandinavische landen (met als opvallende vertegenwoordigers Lonka en Lindblom-Ylänne) en landen van de 'Commonwealth' (Engeland met (in afwezigheid van Entwistle) Trigwell; Australië met McKenzie en Prosser en Zuid-Afrika met Meyer). Het is opmerkelijk dat nauwelijks bijdragen worden geleverd vanuit de Verenigde Staten of vanuit niet-Angelsaksische landen. Ook het onderzoeksdomein Higher Education illustreert evenwel een opvallende trend in het onderzoek zoals gerapporteerd op de EARLI-conferentie. De conferentie leek me erg reflectief; centraal stond het opmaken van een stand van zaken na een woelige periode waarin de geesten door constructivistische ideeën en slogans door elkaar werden geschud. Verschillende onderzoekers keren - gelouterd en gesterkt door het constructivistisch gedachtegoed - terug naar de basisinzichten en trachten deze verder te onderbouwen en te ontwikkelen.

In het huidige onderzoek krijgen opvattingen van studenten en docenten over onderwijzen en studeren een belangrijke plaats toegewezen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het onderzoek van Trigwell en Prosser (onder meer in de bijdrage "Relations between teaching and learning at the individual, class and departmental level"). In hun correlatief onderzoek wordt een band tussen studieopvattingen en (gerapporteerde) studeergedragingen vastgesteld. Net zo wordt een positief verband gevonden tussen (gerapporteerde) studeergedragingen en percepties van onderwijsgedragingen. Studenten blijken meer diepgaand te studeren als het onderwijs als meer studentgecentreerd wordt gepercipieerd. Zonder twijfel wordt dit onderzoek op basis van vragenlijsten in de toekomst vervolledigd met studies waarin het onderwijsgedrag en het studeergedrag in kaart worden gebracht. Aanzetten hiertoe waren reeds te

vinden in de bijdrage van Paganus "Interaction between a tutor and a problem-based learning group: a qualitative study"), tot het hierboven reeds vermelde SIG-symposium. In elk geval blijkt ook duidelijk uit het onderzoek van Hativa "The tension between thinking and beliefs of professors and students regarding the academic environment", dat afstemming tussen opvattingen van studenten en docenten aangewezen is.

Het onderzoek naar de relatie tussen onderwijzen en studeren in het hoger onderwijs wordt gekenmerkt door een veelheid aan termen, operationalisaties en instrumenten die, zo stelde Vermunt, voor beginnende onderzoekers erg verwarrend zijn en wellicht ook de voortgang in het onderzoek bemoeilijken. Dat men hieraan iets wenst te doen, stemt hoopvol. Tijdens een 'expert panel' met als titel "Bridging different perspectives on student learning in higher education: Introducing the Edinburgh 2000 Group", werden de werkzaamheden van de Edingburgh 2000-groep voorgesteld. Deze groep, samengebracht door een nestor van het Higher Education-onderzoek, Entwistle, beoogt enige klaarheid te brengen in de veelheid aan instrumenten en concepten. Hierbij wordt niet gepoogd de verschillende benaderingen in elkaar te integreren, maar wel duidelijk ten opzichte van elkaar te situeren. Als een operationeel punt wordt het ontwikkelen van een webstek in het vooruitzicht gesteld, waarin de bestaande instrumenten zijn opgenomen en voor specifiek onderzoek beschikbaar worden gemaakt. De gesprekken hierrond worden evenwel bemoeilijkt door de vraag naar context-specificiteit van instrumenten en onderzoeksvragen. Hoe deze context kan worden gemodelleerd en wat het precieze belang is van variaties in de context vormt voer voor nog heel wat pittige discussies.

Geleidelijk wordt binnen het onderzoeksdomein het begrip *student* uitgebreid, ook doctoraatsstudenten vallen onder deze noemer. Het symposium over "Students' conceptions of research" reveleert dat sommige studenten het doen van onderzoek duidelijk in een carrièreperspectief plaatsen en het niet steeds koppelen aan methodologische gestrengheid (Meyer en Laugksch' "A quantitative analysis of students' conceptions of re-

search”) en dat de opvattingen van supervisors en studenten over onderzoek geregeld verschillen, waardoor de communicatie tussen hen wordt bemoeilijkt (Kiley: “Supervisors’ and students’ views of research: A comparison”). In de discussie van dit symposium werd door verschillende interpellanten even ingegaan op het belang van de band tussen onderzoek en onderwijs en werd gewezen op een tendens bij beleidsmakers om de vormende waarde van onderzoeksparticipatie in vraag te stellen en de tijd voor doctoraatsonderzoek drastisch in te korten. Er was slechts een zeldzame verwijzing naar de invoering van de ‘bachelor-master’-structuur in tal van Europese landen. Verwacht mag worden dat op de volgende EARLI-conferentie binnen het onderzoeksdomein Higher Education kritisch op deze toch wel belangrijke ontwikkeling voor het leren en het onderwijzen in het hoger onderwijs zal worden gereflecteerd.

Assessment: een brug tussen leren en instructie

*M. Segers en P. van den Bossche,
Universiteit Maastricht*

Toetsing staat hoog op de onderwijs- en onderzoeksagenda. Verschillende instellingen voor hoger onderwijs hebben het academiejaar 2001-2002 uitgeroepen tot “Het jaar van de toetsing”. De EARLI-conferentie 2001 had, in vergelijking met de vorige conferenties, een zeer hoog ‘assessment’-gehalte. Zowel in ‘keynotes’ als in de visies op de toekomstige onderzoeksagenda zoals gepresenteerd door de EARLI ‘past presidents’, werd op de cruciale rol van ‘assessment’ in de leeromgeving gewezen.

Drie trends kwamen naar voren: ‘constructive alignment’, formatieve ‘assessment’ als de sleutel tot succesvol leren en de edumetrie als een herbezinning over de psychometrie.

Uit vele publicaties blijkt dat ‘assessment’ de drijvende kracht is in leren en instructie. Waarom, wat, hoe, wanneer en door wie getoetst wordt, is voor de studenten het meest tastbare bewijs van de prioriteiten in het onderwijs. Het herontwerpen van leeromgevingen op basis van constructivistische uit-

gangspunten zal het leren van de studenten nauwelijks beïnvloeden als de ‘assessment’ niet volgens dezelfde uitgangspunten is opgezet. Biggs (1996) pleit voor *constructive alignment*. Vele ‘keynotes’ en presentaties hebben gewezen op het belang van ‘assessment’ in het dichten van de kloof tussen leren en instructie. Shavelson stelde in zijn ‘keynote’: “The gap between teaching and assessment must be closed to improve learning”. Hij beweerde dat dit enkel kan wanneer de opvattingen van docenten over de rol van leren, instructie en ‘assessment’ veranderen. De voorbije jaren is veel onderzoek verricht naar leren, instructie en ‘assessment’. Veel minder onderzoek heeft zich gericht op de relatie tussen deze drie componenten van de leeromgeving. Black verwees naar een recente overzichtstudie, waaruit blijkt dat formatieve toetsing een positief effect heeft op het leren van studenten. Er waren indicaties dat dit resultaat in belangrijke mate beïnvloed is door de wijze waarop de feitelijke leeromgeving werd vormgegeven. Echter, geen enkele studie had hieraan systematisch aandacht geschonken.

Het “vergeten” van de link tussen de drie componenten kon ook vastgesteld worden in verschillende papers. Enkele voorbeelden: bij de invoering van probleemgestuurd onderwijs in een traditioneel curriculum werd er, bij vergelijking van de traditionele en de probleemgestuurde curricula, weinig verschil vastgesteld in de leerresultaten van de studenten. Uit de discussie bleek echter dat het instructieproces probleemgestuurd was opgezet, maar de toetsing onveranderd was gebleven. Het onderwijs werd (nog steeds) afgesloten met een meerkeuzetoets die zich richtte op de reproductie van kennis. Een tweede voorbeeld betreft een studie naar de voorspellende waarde van de gepercipieerde ‘self-efficacy’ van studenten voor hun examencijfers. Een cruciale vraag bij de interpretatie van de resultaten is echter: in welke mate bood de betreffende leeromgeving de student kansen om zijn eigen mogelijkheden en beperkingen in te zien en hieraan te werken? Ten slotte rapporteerden verschillende papers de effecten van computerondersteund collaboratief leren op de leerprocessen en leerresultaten van studenten. Interessante,

maar meestal onbeantwoorde vragen in deze studies zijn: wat wordt er precies gemeten met de 'assessment', wie is betrokken, en hoe, wanneer en waarom vindt de 'assessment' plaats. Het antwoord op deze vragen bepaalt in belangrijke mate het effect van leeromgevingen op het leren van de studenten.

Summatieve toetsing heeft lange tijd de literatuur beheerst. Kenmerkend voor deze periode was het gebruik van gestandaardiseerde toetsen waarbij een betrouwbare beoordeling de kerndoelstelling is. Met het verschuiven van het accent van 'assessment of learning' naar 'assessment for learning', is steeds meer het belang van de feedbackfunctie van 'assessment' benadrukt. Pellegrino stelt dat een kritische succesfactor in 'instructional design' het gebruik van voortdurende formatieve feedback is, waarbij zowel de student als de leerkracht inzicht krijgen in welke kennis en vaardigheden in welke mate worden beheerst. Welke factoren bepalen het effect van deze formatieve 'assessment'? Hickey onderzocht de mate waarin leerlingen gebruik maken van feedbackinformatie, dit in drie verschillende 'assessment' condities. In de 'grade-oriented classrooms' bestond de feedback uit het cijfer op de toets, uitgedrukt in het aantal correcte antwoorden. In de 'standards-oriented' conditie werd in rubrieken aangegeven op welk niveau de getoetste concepten waren bereikt. In de 'accountability-oriented' conditie werden eveneens de namen van de studenten gepubliceerd die goed hadden gescoord. Uit de studie bleek dat in alle condities de leerlingen weinig gebruik maakten van de feedbackinformatie. Het niveau van de informatie en de onervarenheid van de leerlingen met het omgaan met feedback, werden als mogelijke oorzaken benoemd. Een andere mogelijke oorzaak is de mate waarin de leerlingen percipiëren dat de feedback "nut" heeft voor hun verdere leerproces. Narciss formuleerde dit als: "In welke mate geeft de feedback informatie aan de leerlingen over hoe nu verder te gaan in het leerproces?". Hier wordt dus opnieuw de vraag gesteld naar de inbedding van 'assessment' in de leeromgeving: wat is het effect van de verkregen informatie op het hiernavolgende leer- en instructieproces?

De discussie over de relevantie van de psychometrie voor het beoordelen van de kwaliteiten van 'assessment'-instrumenten, is veelvuldig gevoerd in de literatuur. De vraag naar de toepasbaarheid van de psychometrie voor de kwaliteitsanalyse van nieuwe toetsvormen kwam aan bod in een 'expert panel'. De stelling werd geponeerd - en door velen uit het publiek onderschreven - dat de uitbreiding van het validiteitsconcept niet zozeer te maken heeft met nieuwe toetsvormen, maar veeleer met de veranderende inzichten in de plaats en de functie van 'assessment' in de leeromgeving. Concepten als *consequentiële validiteit* (het effect van 'assessment' op leren en instructie) en *fairness* zijn óók relevant in het kader van de kwaliteitsanalyse van summatieve gestandaardiseerde toetsen. De interpretatie van de kwaliteitsindices zoals betrouwbaarheidscoëfficiënten, hangt af van de context van de 'assessment'. In het geval van bijvoorbeeld 'co-assessment', waarbij studenten betrokken worden in het 'assessment'-proces, hoeft een beperkte overeenkomst tussen zelfscores, 'peer'-scores en 'tutor'-scores niet problematisch te zijn. Meningsverschillen over de kwaliteit van een prestatie (product en proces) leiden tot discussie en reflectie. Het overleggen over deze verschillen is dus, wanneer 'assessment' wordt omschreven als een middel tot leren, een wenselijke stap in een leerproces. Als echter zak- en slaagbeslissingen worden genomen op basis van deze oordelen, vormt een geringe overeenkomst tussen de oordelen van verschillende beoordelaars wel een probleem.

Development

J.P. Verhaeghe, Universiteit Gent

Bijdragen met focus op de ontwikkeling van kinderen en jongeren waren her en der verspreid over verschillende sessies. Elizabeth Wood ("Young children's understanding of progression in their learning") rapporteerde dat kinderen in de leeftijds categorie vier tot zes jaar een groeiend besef hebben van de vooruitgang die zij in het leren boeken, wat volgens haar beschouwd kan worden als een belangrijk aspect in de ontwikkeling van me-

tacognitie. Diverse bijdragen werden gewijd aan de effecten van een of andere vorm van 'peer tutoring' op de ontwikkeling van kinderen. Sommige van die studies waren heel beperkt in tijd en opzet, waardoor het uitblijven van effecten niet geheel verwonderlijk is. Interessanter zijn daarom de studies met een langere en ruimere opzet. Ho en Winter ("Effects of a paired writing programme upon low achievers' writing interest and performance") kwamen tot de bevinding dat bij een 'remedial class' in het eerste jaar voortgezet onderwijs in Hong Kong 'peer writing' een positief effect heeft op zowel de interesse voor schrijven als op het schrijven zelf. Positieve bevindingen i.v.m. 'peer tutoring', nu op het vlak van lezen, werden eveneens gerapporteerd door o.a. Martinho e.a. ("Reading together: benefits for tutor and tutee") en door Verhaeghe en Van Keer ("Effects of explicit instruction in reading strategies and peer tutoring on reading achievement and self-efficacy perceptions in 2nd and 5th graders").

Van een heel andere aard was het onderzoek van Aarnoutse e.a. ("Early literacy from a longitudinal perspective"), die twee cohorten van jonge kinderen (vier tot zeven jaar) drie jaar lang volgden in hun ontwikkeling inzake lezen en schrijven. Op het einde van het eerste leerjaar (groep 3) blijken woordherkenning en spelling al behoorlijk stabiel te zijn, begrijpend lezen daarentegen niet. De snelheid waarmee kinderen letters kunnen herkennen en benoemen bleek een belangrijke predictor te zijn voor zowel woordherkenning als leesbegrip en spelling. Voor begrijpend lezen bleek de woordenschat die tijdens de kleuterperiode verworven werd ook een belangrijke rol te spelen.

In haar 'keynote adres' had Tolchinsky het over de "Psychological and educational implications of developmental studies on writing". Zij argumenteert dat (leren) schrijven meer is dan een middel om kennis vast te zetten of over te dragen, maar stelt dat het ook een belangrijke bijdrage levert tot de taalontwikkeling en de cognitieve ontwikkeling. Studies omtrent het leren schrijven reveleren veel over de interactie tussen de impliciete kennis van kinderen in diverse domeinen van de taal enerzijds en specifieke taal- en schriftkenmerken anderzijds.

Learning and Technology

J. van Merriënboer en L. Kester,
Open Universiteit Nederland

Het gebied Learning and Technology wordt binnen de EARLI behartigd door een tweetal SIG's. De SIG Instructional Design richt zich vooral op de *zachte* technologie: kennis van methoden en technieken om onderwijs te ontwerpen in de breedste zin van het woord. Het gaat daarbij om de analyse van leerdoelen, context en doelgroep; het ontwikkelen van blauwdrukken en concrete onderwijsmaterialen, en de implementatie en evaluatie van onderwijs. De SIG "Learning and instruction with computers" richt zich meer op de *harde* technologie: het gebruik van ICT in het onderwijs en de effecten daarvan op het onderwijsleerproces.

De zachte technologie was op de eerste congresdag goed vertegenwoordigd. De openingstoespraak van Oser, "Choreographies of teaching: bridging instruction to learning", presenteerde een twaalfal basismodellen voor onderwijs. Elk model correspondeerde met een ander type leren, variërend van conceptleren, via hypertextleren tot probleemoplossen. De keuze voor de basismodellen maakte enigszins een 'ad hoc'-indruk. Maar de aanpak was wel kenmerkend voor een klassieke ontwerpbenadering, waarbij verschillende leerdoelen geacht worden te corresponderen met verschillende onderwijsmodellen. Shulman besprak in zijn belangwekkende 'keynote' "Benjamin Bloom revisited" de rol die taxonomieën van leerdoelen spelen in de onderwijspraktijk. Slechts het benadrukken van hogere-orde leerdoelen (met name bij de beoordeling!) lijkt ertoe te kunnen leiden dat docenten meer activerende werkvormen gaan gebruiken. En dat is nog steeds hard nodig. Zo presenteerde Oser empirische gegevens waaruit bleek dat 90 procent van het door hem onderzochte onderwijs gericht was op kennisconstructie en conceptleren. Hogere leerdoelen zoals analyse, synthese of evaluatie kwamen nauwelijks aan bod. Een belangrijke observatie is echter, dat innovatieve modellen voor het ontwerpen van onderwijs zich steeds minder baseren op indelingen in leerdoelen. De doorwrochte 'keynote' van Achtenhagen "Problems of authen-

ticity: instruction and learning for and at the worksite”, was een uitstekende exponent van nieuwe, competentiegerichte benaderingen in de zachte technologie. De basis voor Achtenhagens onderwijskundig ontwerp is een (vereenvoudigd) model van de realiteit waarmee beroepsbeoefenaren geconfronteerd worden. Vervolgens vindt er een didactische modellering van dit model plaats (‘modeling the model’) om authentieke problemen of leer-taken te specificeren die aan de lerenden kunnen worden voorgelegd. De problemen streven naar het bereiken van een *samenhangende* verzameling van leerdoelen (i.p.v. een onderwijsfragment dat gekoppeld is aan één enkel leerdoel) en beogen expliciet transfer van het geleerde naar de toekomstige werkplek. Vergelijkbare benaderingen werden gepresenteerd in sessies als “Bridging learning to the individual life” en “Instructional design: theory and practice”. Het symposium “Advanced design approaches for personalized training - interactive tools” ging dieper in op het gebruik van computerondersteunde ‘tools’ bij het ontwerpen van competentiegericht onderwijs.

De harde technologie was goed vertegenwoordigd in papersessies en symposia met onderling uitwisselbare namen als “Learning with new technologies”, “Learning with hypermedia”, “Learning and media”, “Computer-supported learning environments” en zo verder. Kenmerkend voor de meeste bijdragen in deze categorie was het theoriearme karakter. Veelal werden praktische onderwijsinnovaties besproken, met speciale aandacht voor de evaluatieresultaten. Het ontbreken van een achterliggende theorie maakte het moeilijk om tot algemene uitspraken en/of conceptuele verheldering te komen. Zo eindigde het symposium “Technology and mind tools” met de vraag wat ‘mind tools’ nu eigenlijk zijn (is de televisie een ‘mind tool’? Is een boek een ‘mind tool’?). Dit is een discussie die voor regelmatige EARLI-gangers te vaak herhaald wordt. Maar voor aankomende onderzoekers kan het natuurlijk best interessant zijn om via dergelijke discussies ingevoerd te worden in het vak.

Een gebied waar de beschikbare technologie inmiddels minder centraal komt te staan, en de instructietheorie in belang toeneemt is

Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL). Er waren dagelijks relevante sessies met titels als “Computer-mediated communication and learning environments”, “Computer-mediated cooperative learning” en “Computer-supported collaboration”. Het besef dat het aanbieden van een elektronische leeromgeving niet automatisch leidt tot (effectieve) interactie tussen studenten lijkt nu breed doorgedrongen in de onderzoeksgemeenschap. Gevolg is dat er meer aandacht ontstaat voor instructie- en leertheoretische benaderingen (‘scripted co-operation’, ‘progressive inquiry’, ‘role-playing’) en de analyse van de verzamelde communicaties en interacties. In tegenstelling tot vroegere “tel-en-turf”-benaderingen wordt meer en meer gebruik gemaakt van rijkere analysevormen (dialogoanalyse, sociale-netwerk analyse etc.) om zo het inzicht in de computerondersteunde interactieprocessen te vergroten.

Tot slot een gebied waar de harde technologie en de zachte technologie elkaar ontmoeten: het ontwerpen van multimedia. Enigszins verrassend lijkt dit onderzoeksthema na enige tijd weg geweest te zijn weer in de lift te zitten, met de ‘keynote’ “Promises of multimedia learning” van Schnotz en diverse symposia, zoals “Learning from multiple representations”, “Individual differences in learning from hypertext and multimedia” en het dubbele symposium “Cognitive load theory and multimedia design”. Kenmerkend voor dit gebied is de sterke theoretische fundering in de cognitieve psychologie, waarbij Mayers theorie van multimedialeren en Swellers cognitieve belastingstheorie een centrale rol spelen. Juist deze theoretische fundering zorgt voor gestage vooruitgang, hetgeen we terugvinden in een groeiende verzameling richtlijnen voor het vormgeven van multimediale leeromgevingen. De theoretische verdieping die kenmerkend is voor dit gebied wordt in ander onderzoek naar Learning and Technology nog te vaak gemist.

Special Education

E. van Lieshout, Vrije Universiteit Amsterdam

In de slotzitting van de conferentie werd door ‘past president’ Simons een karakterisering

van de onderwerpen van de EARLI-conferenties tot nu toe gegeven. Een van de onderwerpen die op de voorgrond treden is rekenen-wiskunde ('mathematics'), terwijl onderzoek op het gebied van het lezen in kwantitatieve zin nauwelijks bijdraagt aan het profiel van de EARLI-conferenties. Wat voor de conferentie in zijn geheel kennelijk geldt, is ook van toepassing op de onderwerpen die dit jaar op Special Education betrekking hadden. Van de ongeveer 30 presentaties met betrekking tot dit thema gingen er acht over rekenen-wiskunde en drie over lezen en dyslexie. Kennelijk vinden ook de onderzoekers die zich met leesproblemen bezighouden eerder hun weg naar specifieke leesconferenties dan naar de EARLI. Veel van de onderzoekers die ik ken en die zich met leesproblemen bezig houden, bevestigen dat ook. Dat is op zich jammer als EARLI ook serieus het forum voor Special Education wil zijn. Na problemen met rekenen-wiskunde gingen de meeste presentaties (zes) over leerproblemen in het algemeen, waarbij naast inclusieproblematiek ook neuropsychologische vraagstellingen een rol speelden. Bijna even vaak (vijf maal) gingen presentaties over verstandelijke handicaps. Deze vijf bijdragen zaten in een symposium over het werkgeheugen van verstandelijk gehandicapten, waarbij de presentatoren (en trouwens ook de organisator, voorzitter en discussianten) afkomstig waren van een en dezelfde universiteit: de universiteit van Genève! Naast de genoemde onderwerpen werd in de presentaties aandacht besteed aan slechthorendheid en doofheid, ADHD en autisme.

Bij de papers over ADHD viel de bijdrage van Perrig op. Hij vond dat leerlingen met ADHD op allerlei neuropsychologische variabelen een lagere snelheid van informatieverwerking lieten zien dan leerlingen zonder ADHD. Hij vond echter ook dat dit effect afhankelijk was van de context. ADHD-leerlingen verwerkten informatie niet vertraagd in een motiverende context. Zodra hun interesse weg was, presteerden ze lager. Dit is een waarschuwing voor het trekken van overhaaste conclusies die zijn gebaseerd op metingen in een niet voldoende representatieve situatie.

Hoewel ik uit eigen waarneming weet dat er in ieder geval vanaf de tweede EARLI-

conferentie in Tübingen (1987) presentaties in de vorm van papers, posters en symposia op het gebied van Special Education zijn geweest, is tijdens de conferentie in Fribourg een heuglijke mijlpaal bereikt. Voor het eerst heeft de kersvers door het EARLI-bestuur erkende Special Interest Group Learning and Instruction of Individuals with Special Educational Needs een 'invited symposium' gehouden. In een drietal presentaties (een vierde was helaas afgezegd) werden verschillende manieren van onderzoek doen besproken. Designexperimenten werden vergeleken met reguliere experimenten (Baker) en kwalitatieve aanpakken werden met kwantitatieve methoden vergeleken (o.a. Peetsma). De omvangrijke studie van Peetsma leverde ook interessant materiaal op voor de oude discussie of zwakke leerlingen beter in het regulier onderwijs kunnen blijven of toch beter af zijn in het speciaal onderwijs. Peetsma rapporteerde de vergelijking van 'gematchte' risicoleerlingen in het regulier en het speciaal onderwijs. De risicoleerlingen in het regulier onderwijs gaven betere prestaties te zien dan de 'gematchte' leerlingen in het speciaal onderwijs.

Van de acht presentaties waarin gerapporteerd werd over onderzoek van leerlingen die problemen hebben met rekenen-wiskunde, kwamen er vier voor rekening van het Nederlandse NWO-MaG-PROO-aandachtsgebied dat zich bezighoudt met reken-wiskundeonderwijs aan zwak presterende leerlingen. De onderzoekers (Vermeer, Seegers & Gravemeyer; Kroesbergen & Van Luit; Milo, Beishuizen & Ruijsenaars; Timmermans & Van Lieshout) rapporteerden binnen twee verschillende symposia. Op basis van hun tussentijdse verslaggeving beginnen de contouren zichtbaar te worden van de resultaten van de bestudering van de effecten en werking van eigen inbreng van zwakke leerlingen tijdens het leren rekenen. In dit nu ruim drie jaar lopende project, waaraan de UU, UL, KUN en VU deelnemen, wordt eigen inbreng van de leerlingen als belangrijk kenmerk van het realistische rekenen onder de loep genomen. Eigen inbreng blijkt het vooralsnog niet beter te doen dan directe instructie. Als er al een verschil kan worden geconstateerd, dan lijkt het eerder in het voordeel van directe instructie te zijn.

Aan dit verslag hebben meegewerkt:

C. Aarnoutse, T. Bergen, J. Elen, L. Kester,
H. Koopman, M. Segers, P. van den Bossche,
G. van der Aalsvoort, E. van Lieshout, J. van
Merriënboer, M. Veenman, J.P. Verhaeghe,
J. Vermunt, L. Verschaffel.

Eindredactie:

J. Vermunt (Universiteit Maastricht) en
L. Verschaffel (Katholieke Universiteit Leu-
ven)