

Conferentieverslag

De tweejaarlijkse International Conference for the Learning Sciences (ICLS),

23 - 28 juni 2008, Utrecht

Inleiding

Frans Prins en Paul Kirschner
Universiteit Utrecht

Van 23 tot en met 28 juni vond in Utrecht de International Conference for the Learning Sciences (ICLS) plaats (<http://www.isls.org/icls2008/>), voor het eerst buiten de Verenigde Staten. De organisatie lag in handen van de Universiteit Utrecht (Department Onderwijskunde, het IVLOS en het Freudenthal Instituut), de Universiteit Twente en de Open Universiteit Nederland. Het was voor de organisatie wel even spannend of de Amerikanen met die zwakke dollar in hun zak bereid waren de oceaan over te vliegen voor de ICLS, maar het aantal inschrijvingen overtrof de verwachtingen van de organisatie, meer dan 500 deelnemers. Het thema van de conferentie, "International perspectives in the learning sciences: Creating a learning world", bleek passend, want de deelnemers kwamen van vrijwel alle windstreken en creëerden daarmee in het Educatorium op de Uithof in Utrecht een internationaal geïntereerde wereld van onderwijsonderzoekers. Alleen Afrika en Oost-Europa waren ondervertegenwoordigd, natuurlijk ook een kwestie van financiering, en het is dan ook één van de belangrijke uitdagingen voor de International Society of the Learning Sciences, verantwoordelijk voor ICLS en de CSCL-conferenties, om te zorgen dat deze werelddelen in de nabije toekomst ook kunnen worden opgenomen in dit internationale gezelschap.

Zoals gebruikelijk startte de ICLS met op maandag en dinsdag een serie workshops over uiteenlopende onderwerpen. Een greep: methoden voor *monitoring*, evalueren en *scaffolding* van onderzoekend leren in CSCL-omgevingen, *eye-tracking*, CSCL interactie-analyse, en ethnografie. Ook waren er een drietal workshops met een educatief karakter, namelijk een doctorale consortium, een *early-career* workshop en een *first-timers* workshop. Op donderdag

vonden drie workshops over games plaats.

Bijzonder aan deze ICLS waren op de eerste plaats de tweelingkeynotes, waarbij twee internationaal befaamde onderzoekers in ieder een half uur een prikkelende presentatie gaven over een gerelateerd onderwerp. Het duo Nancy Law (University of Hong Kong) en Theo Wubbels (Universiteit Utrecht) spraken over *learning sciences and teaching*, Shelley Johnson (Utah State University) en Frank Fischer (University of Munich) over *learning sciences and technology: social software and/or scripting the learning process*, Hank Levin (Columbia University) en Richard Desjardins (Danish University of Education) over *effects of learning and education on society*, en Mark Overmars (Universiteit Utrecht) en Constance Steinkuehler (University of Wisconsin-Madison) over *games in education and society*. De korte *keynotes* hielden goed de vaart in het programma. De *opening keynote* werd gegeven door Yrjö Engeström (University of Helsinki), en had de titel "Beyond design experiments: interventions for expansive learning". De Powerpointpresentatie van de *keynotes* zijn nog enige tijd via de ICLS-site toegankelijk. Opmerkelijk was verder dat een hele dag van de ICLS, de donderdag, besteed werd aan het thema games, met *keynotes*, papersessies en workshops over dit onderwerp.

In dit verslag worden enkele opvallende thema's besproken uit het aanbod van papers en posters op de ICLS, te weten wiskunde en *science*, taal en onderwijs, CSCL, methodologie en games.

Wiskunde en science

Vincent Jonker
Universiteit Utrecht

Van de papers (en posters) die uiteindelijk gepresenteerd zijn tijdens de ICLS was een behoorlijk aandeel gericht op wiskunde en *science* (zie Tabel 1). Voor zowel wiskunde

483

PEDAGOGISCHE
STUDIËN

2008 (85) 483-490

Tabel 1

Aantal papers en posters gericht op wiskunde en science tijdens de ICLS 2008 (uit een totaal van 272 bijdragen gedurende 4 dagen)

	wiskunde		science		totaal	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%
papers	16	13	36	28	128	100
posters	5	6	17	22	77	100
totaal	22	8	69	25	272	100

als *science* gold dat er een prima programma was samen te stellen om presentaties en discussies over beide vakgebieden te volgen.

Evidence-based onderzoek

Wat betreft *evidence-based* onderzoek lijkt men opnieuw op zoek naar de ultieme bewijzen dat een bepaalde aanpak zal gaan werken in het onderwijs (Onderwijsraad, 2006). Het is goed dat er aandacht is voor een methodologisch goed opgezet onderzoek, maar het is wel de vraag wat daarbij de goede methodologie is, zeker als het gaat om onderzoeksonderzoek (Gravemeijer & Kirschner, 2007). Op de ICLS zien we elementen van deze discussie terug. Belangrijk blijft het daarbij in hoeverre onderzoekers in het presenteren van hun uitkomsten nog terug kunnen keren naar de ‘onderliggende’ data of dat ze hun presentatie bouwen op de door henzelf gekozen categorieën, waarbij het nog maar de vraag is of ze door de vertaalslag naar eigen categorieën nog wel kijken naar wat er feitelijk gebeurt (bij proefpersoon, proefopstelling). Het debat hierover kwam helder terug in de bijdrage van Parnafes, diSessa en Hammer.

Back-to-the-basics

In het debat over wiskunde- en *science*onderwijs zien we momenteel een *back-to-the-basics*-beweging. Deze beweging is waar te nemen in zowel Nederland, in bijvoorbeeld het rapport “Over de drempels met taal en rekenen” (Commissie Meijerink, 2008) als ook internationaal (zie o.a. de heftige debatten in Amerika over de zogenaamde reform curricula voor wiskunde (http://en.wikipedia.org/wiki/Math_wars). Inzet bij deze discussies is hoeveel basiskennis gewenst is om te kunnen

functioneren als burger en als beroepsuitoefenaar. Daarbij lijken er verschillen van inzicht te zijn over wat basiskennis is en hoe deze verkregen en toegepast moet worden. In het onderzoek op de ICLS lijkt er overigens gezonde aandacht te zijn voor een goede balans tussen (basis)kennis en het verkrijgen van het bijbehorende inzicht.

Collaborative learning

Collaborative learning is een paraplu-begrip voor ‘gemeenschappelijk werk’ van studenten en docenten om tot effectief leren en onderwijzen te komen. Daarbij wordt gezocht naar een goede leeromgeving (vaak ondersteund met ict) om de juiste voorwaarden te scheppen. Opvallend veel bijdragen gaan dit jaar over het gebruik van Wiki. Veel onderzoekers zijn geïnspireerd om Wiki-omgevingen te gebruiken bij lesgeven en te kijken hoe effectief dit kan zijn voor het leren. Voor wiskunde en *science* is de spoeling in dit gebied overigens dun, maar zijn er wel enkele presentaties over het gebruik van *bulletin boards* en andere andere communicatietools bij het gezamenlijk oplossen van problemen (bijdragen van Ketelhut, Nelson, Clarke, & Dukas; Stahl; Zemel, Stahl, & Zhou).

Inquiry Learning

Inquiry learning is de verzamelterm voor onderwijs waarbij de ‘vraag van de lerende’ centraal staat en richtingbepalend is voor het te kiezen leertraject. Men wil daarbij voorkomen dat instructie door de docent over de hoofden van de lerende(n) gaat. Een docent faciliteert. De bijdragen tijdens de ICLS richten zich op de problemen van de lerende – de toename van presentaties en *tools* leidt niet

automatisch tot meer inzicht – en docent – hoe faciliteer je dit allemaal? (bijdragen van Corliss & Spitulnik; Liu et al.; Perkins, Herman, Gomez, Williams, & Gomez; Slotta & Peters).

Ict-gebruik

Bij de ICLS is er geen primaire focus op gebruik van ict (zoals bij de complementaire conferentie CSCL). Toch zien we enkele onderzoekers die krachtig laten zien dat het gebruik van ict-tools een verrijking betekent voor wiskunde en *science*, in handen van de lerende (Gupta, Hammer, & Redish), de docerende (Veeragoudar Harrell) en de onderzoekende (White & Abrahamson).

Visualisaties

Enigszins in het verlengde (en meer toegespitst) ten opzichte van ict-gebruik is het gebruik van visualisaties bij het leren. Het is interessant te zien dat de huidige generatie lerenden moeiteloos gebruik maakt van de nieuwe mix van media, waarbij visualisaties een grote rol spelen, van animaties tot en met complete films. Leiden deze visualisaties ook tot hogere of snellere leeropbrengst?

Games

Deze ICLS te Utrecht koos ervoor een duidelijk accent te leggen op het gebruik van games. Het gaat daarbij vaak om games die al met een bepaalde educatief doel ontwikkeld zijn of worden. Deze zogenaamde *serious games* lijken interessante nieuwe mogelijkheden te bieden voor zowel leren als onderwijzen. Vooral het werk van de onderzoeksgroepen van Kafai (Kafai & Wong; Peppler & Kafai) en Squire en Steinkuhler (Games & Squire; Squire, 2008) dient hier genoemd te worden, omdat zij voor *science* interessante experimenten uitvoeren.

Het is goed dat er ruime aandacht is voor de STEM-vakken (*science, technology, engineering en mathematics*) in de ICLS. In 2010 zal dit wellicht nog een extra accent krijgen vanwege het gekozen thema “Learning in the disciplines”. Het is goed dat dergelijke conferenties het debat tussen algemene onderwijskunde en een meer vakdisciplinaire invalshoek stimuleren.

Literatuur

- Commissie Meijerink. (2008). *Over de drempels met taal en rekenen. Eindrapportage*. Enschede, Nederland: Expertgroep Doorlopen de Leerlijnen Taal en Rekenen.
- Gravemeijer, K. P. E., & Kirschner, P. (2007). Naar meer evidence-based onderwijs? *Pedagogische Studiën*, 84, 463-472.
- Onderwijsraad. (2006). *Versteviging van kennis in het onderwijs. Verkenning*. Den Haag, Nederland: Onderwijsraad.

Taal en onderwijs

Maaïke Prangma
Universiteit van Amsterdam

Op de voorlaatste dag van de conferentie gaf Theo Wubbels zijn *keynote*. Zijn conclusie: er wordt maar weinig onderzoek gedaan naar ict-gebruik door docenten. Er lijkt simpelweg nauwelijks verbinding te zijn tussen de onderzoekers binnen deze twee gebieden: docenten en leren met ict. Hetzelfde lijkt – in elk geval binnen de International Society of the Learning Sciences (ISLS) – te gelden voor taal en onderwijs. In Nederland is al een tijd veel aandacht voor taalonderwijs: de aandacht voor het taalniveau van pabostudenten, de jaarlijkse Week van de Laaggeletterdheid, en het recente rapport van de Onderwijsraad over het leren van vreemde talen op de kleuterschool. Binnen ISLS lijkt taal echter nauwelijks een *issue* te zijn: op een totaal van ongeveer 270 papers, posters en symposia, verwezen slechts zes titels naar taalonderwijs (bijvoorbeeld geletterdheid, lezen of schrijven). Binnen het aanbod over taalonderwijs liepen de onderwerpen sterk uiteen. Hierbij een verslag van een drietal presentaties over lees- en/of schrijfonderwijs in de moedertaal.

Anders dan de titel “Designing place-based augmented reality games for literacy” doet vermoeden, ging de presentatie van Kurt Squire niet over geletterdheid, maar over technische snuffjes. *Augmented reality* (realistische leeromgevingen aangevuld met moderne technische hulpmiddelen) is op dit moment een *hot item* in de *learning sciences*, en Squire stuurde in dit kader leerlingen met een iPhone hun eigen stad in om in groepjes een

opdracht over milieuverontreiniging uit te voeren. Wat ze daarvan leren? Daar ging het eigenlijk niet zo om – af en toe een nieuwe woord, waarschijnlijk, maar zonder dat daar expliciet aandacht aan was besteed in de voorbereiding van de lessenserie. Hoewel in zijn oorspronkelijk paper de term *literacy* een plaats had, was deze term uit zijn presentatietitel geheel verdwenen. Ook de eindproducten waarop de leerlingen werden beoordeeld – een technisch rapport of een brief aan de lokale krant – bleven in Squire's verhaal geheel buiten beschouwing. Natuurlijk is het nuttig om nieuwe hulpmiddelen voor het onderwijs uit te testen. In dit geval werkte de techniek prima en deze biedt zeker nuttige mogelijkheden voor het vormgeven van zinvolle leersituaties. Helaas werd de stap naar een degelijke onderwijskundige invulling en onderbouwing hier niet gemaakt.

Hayes en Ge presenteerden hun onderzoek naar de effecten van computerondersteund samenwerkend leren op de schrijfvaardigheid van studenten. In veel onderzoek op dit gebied wordt verondersteld dat het al lang niet meer nodig is om experimentele vergelijkingen te maken tussen leeromgevingen met computerondersteuning en traditionele aanpakken met pen en papier. Hayes en Ge waren het daar niet mee eens en maakten de vergelijking dus toch. Ze keken naar de schrijfproducten – een schoolkrant – en naar de motivatie van leerlingen – op basis van interviews – en vonden dat de leerlingen die met de computer hadden gewerkt beter presenteerden op een schrijftoets dan de leerlingen die met pen en papier hadden gewerkt en ook meer gemotiveerd waren. Een mogelijke verklaring voor deze verschillen is het feit dat docenten via de computer al het werk van alle leerlingen konden terugzien en zo het proces beter in de gaten konden houden en eventueel bijsturen. Echter, het verschil in leerresultaat kan helaas ook voortkomen uit reeds bestaande verschillen tussen de twee groepen leerlingen ($N_1 = 16$; $N_2 = 18$); de onderzoekers namen helaas geen voortoets af.

Jody Underwood tot slot zette op een rijtje wat de *do's en don'ts* zijn bij het geven van feedback op schrijfproducten van studenten. Niks nieuws, maar daarom niet minder relevant, dus bij deze haar nummer 1 tip: Als

je gedetailleerde feedback geeft, geef dan geen cijfer voor het geheel, want dan kijken de studenten niet meer naar de feedback; zonde van al je werk en een gemist leermoment voor de student.

Trends in het onderzoek naar CSCL

*Bert Slof en Chris Phielix
Universiteit Utrecht*

Voor het eerst de ICLS (International Conference of the Learning Sciences) in Nederland en dan ook nog aan de overkant van de straat! Toch waren het niet de praktische voordelen die ons prikkelden om hier naar toe te gaan. Vooral de bijdragen over computer supported collaborative learning (CSCL) hadden onze interesse. CSCL betreft digitale leeromgevingen die het samenwerken tussen groepsleden dienen te ondersteunen op taakniveau (metacognitief en cognitief) en sociaal niveau (communicatief en bewustzijn). Dat dit type onderzoek binnen de ICLS-gemeenschap een belangrijke plaats inneemt, blijkt uit het aantal bijdragen; 74 van de 273 bijdragen gingen over CSCL. Hieronder vindt u een beschrijving van de trends.

Binnen het thema van de ICLS "Creating a learning world" was er veel aandacht voor het ontwerpen van interventies en het analyseren van de effecten, zoals het leerproces en de leeruitkomst. Wat opviel was dat niet de drie aparte aspecten; ontwerp, leerproces en leeruitkomst, centraal stonden, maar juist de interactie tussen deze aspecten. Hetgeen naar ons idee een belangrijke trend te noemen is, omdat binnen CSCL het ondersteunen van het samenwerkingsproces een prominente plaats inneemt. Door na te gaan op welke wijze dit proces beïnvloed wordt en te evalueren tot welke leeruitkomst dit leidt, kan een beter inzicht verkregen worden in de effecten van het ontwerp. Naast deze algemene trend waren er binnen de drie aspecten een aantal inhoudelijke verschuivingen zichtbaar.

Bij het *ontwerpen* blijft het ondersteunen van de cognitieve processen een belangrijke plaats innemen, met name het structureren van het samenwerkingsproces door middel van voorgeschreven regels en procedures (externe scripts) blijft populair. Maar zoals

Fischer en anderen aangaven, dienen ook de eigengemaakte procedures van mensen (interne scripts) in aanmerking te worden genomen. Centraal stond dan ook het afbouwen van de externe scripts, zodat de interne scrips het over kunnen nemen. Dit zou de transfer van de aangeleerde kennis en procedures vergroten. Daarnaast wordt het belang van de sociale aspecten (bijv. communicatie, bewustzijn van elkaars aanwezigheid) steeds meer erkend. Waar dit voorheen vooral gericht was op het aanbieden van communicatiemiddelen (bijv. chattool), daar komt er nu steeds meer aandacht voor de invloed van autoriteit en anonimiteit, de rol van cultuurverschillen en het bewustzijn van de kennis en activiteiten van de groepsleden.

Dat het *leerproces* een centrale positie inneemt binnen CSCL bleek vooral uit het symposium van Teasley en collega's. Binnen dit symposium werden de processen (bijv. creëren van een gezamenlijke probleemruimte en argumenteren), die ten grondslag liggen aan een succesvol samenwerkingsproces, beschreven en aan elkaar gerelateerd onder de noemer *cognitive convergence*. Deze aanpak zou twee voordelen op kunnen leveren: 1) vergroten van het inzicht in het samenwerkingsproces en 2) beter generaliseerbare onderzoeksresultaten naarmate meerdere onderzoekers op deze wijze naar het samenwerkingsproces kijken.

Een verwant onderwerp is de methodologische kijk op het leerproces, ook hierin zijn een aantal trends te ontdekken. Ten eerste, de aandacht voor *contrasting cases* waarbij de nadruk meer ligt op het bestuderen van het leerproces van enkele, sterk van elkaar afwijkende, groepen dan op alle groepen. De interactie tussen het leerproces en de leeruitkomst komt op deze wijze meer op de voorgrond te staan. Ten tweede, *automatische codering* van de data welke voor twee doeleinden gebruikt wordt: a) versneld coderingsproces en b) direct gebruik van deze codering om docenten te ondersteunen tijdens de begeleiding.

Op het gebied van de *leeruitkomst* blijft diversiteit troef en is het lastig om hier een trend in te ontdekken. CSCL-omgevingen worden gezien als middel en als doel. Dit betekent dat het leren samenwerken op zich een

doel is, maar dat het samenwerkingsproces ook als didactische methode kan dienen om andere doelen te bewerkstelligen (bijv. vergaren van vakkennis, eigen maken van procedures en het oplossen van problemen). Deze diversiteit aan doelen maakt het moeilijk om ontwerp, leerproces en leeruitkomst internationaal aan elkaar te relateren, wat gezien het thema van de conferentie toch wenselijk is. Er lijkt behoefte te zijn om de doelen die men met deze omgevingen wil bereiken beter op elkaar af te stemmen. Hierdoor kan er meer coherentie komen in de wijze waarop men naar het leerproces en het ontwerpen van de ondersteuning kijkt, wat de generaliseerbaarheid vast ten goede komt.

Voor ons was het verwoorden van de eigen gedachten een mooie manier om de vele informatie van de ICSL te verwerken, hetgeen goed past binnen het gedachtegoed van CSCL. Concluderend, binnen de diversiteit is er zeker een rode draad te ontdekken: ontwerp, leerproces en leeruitkomst. Toch is het de samenhang tussen deze aspecten die ons het meeste aanspreekt. Het blijft echter lastig om de beoogde leeruitkomst te specificeren en mede hierdoor de onderzoeksresultaten internationaal te generaliseren. Misschien een interessant thema voor CSCL 2009 of ICLS 2010?

Methodologie

Jeroen Janssen

Universiteit Utrecht

De ICLS kent geen aparte *timeslots* voor presentaties over het thema methodologie. Om toch een verslag te kunnen schrijven, heb ik gekozen om naar uiteenlopende presentaties te gaan, om zo toch een overzicht te krijgen. Over het algemeen kan gesteld worden dat gepresenteerde onderzoeken gebruik maken van een breed scala aan methodologieën.

Er waren echter weinig presentaties waarbij methodologie het onderwerp van de presentatie was. Een uitzondering hierop vormde de *keynote* van Engeström. Engeström verwoordde hierin kritiek op twee dominante onderzoekstradities: de *randomized controlled trials* en de *design experiments*. Hij ging vooral in op beperkingen van designexperi-

menten, waarbij hij opmerkte dat de analyse-eenheid onduidelijk is (wat wordt er verstaan onder een *learning ecology*?). Bovendien wordt verondersteld dat het leer- of ontwikkelingsproces een lineair proces is. Hij plaatste vraagtekens bij deze veronderstelling.

Dat er verschillende methodologieën gebruikt kunnen worden om eenzelfde fenomeen te bestuderen, bleek wel op een papersessie op de woensdag. De vier papers hadden betrekking op sociale interactie in het onderwijs. Het eerste paper – van Cress – was interessant, omdat het expliciet methodologie als focus had. Cress ging in haar presentatie in op problemen die onderzoekers tegenkomen bij het statistisch analyseren van data die verkregen zijn in situaties waarin leerlingen met elkaar samenwerken. In dit soort situaties wordt de assumptie van onafhankelijke waarnemingen, waar veel statistische technieken op gebaseerd zijn, geschonden doordat leerlingen elkaar beïnvloeden door hun onderlinge interactie. Cress maakte in haar presentatie overtuigend duidelijk waarom deze assumptie geschonden wordt en droeg meerniveau-analyse aan als oplossing. Overigens is er in Vlaanderen en Nederland al enige tijd aandacht voor deze problematiek (bijvoorbeeld in het proefschrift van Strijbos of in het recent gepubliceerde artikel van De Wever et al., in “Learning in Instruction”). Een ander boeiend punt dat Cress in haar presentatie maakte, is dat deze afhankelijkheid tussen groepsleden ook een interessant fenomeen om te onderzoeken kan zijn. Bijvoorbeeld de vraag: “Hoeveel van de variantie in de leerwinst wordt verklaard door individuele en hoeveel door groepsfactoren wanneer leerlingen samenwerken?” Of te wel, hoeveel draagt de samenwerking nu bij aan het leereffect en hoeveel wordt bepaald door leerling-kenmerken zoals voorkennis?

Het tweede paper in deze sessie – gepresenteerd door Scherr – behandelde een methode waarbij op basis van observeerbaar gedrag van groepsleden, interactie-episodes (zogenaamde *behavioral clusters*) gecodeerd kunnen worden. Scherr onderscheidt vier gedragsclusters: blauw, groen, rood en geel. Bij het coderen wordt vooral gekeken naar de houding en gebaren van leerlingen (actief,

passief), hun blik (gericht op het papier of op de groepsleden) en de manier waarop zij converseren (duidelijk en luid of onduidelijk en zacht). Het blijkt mogelijk om, in *real time*, episodes op deze manier betrouwbaar te coderen. Verder valt op dat groepen van het ene moment op het andere over kunnen gaan op een ander gedragscluster. Scherr claimt dat het groene cluster (groepsleden praten actief, gebaren druk) het meest productief is, maar de vraag is vooralsnog in hoeverre dat ook door onderzoeksresultaten onderbouwd kan worden.

Het paper van Liu en Hmelo-Silver maakte duidelijk dat sociale interactie een dermate complex fenomeen is, dat het nodig is om uitspraken van groepsleden vanuit meerdere perspectieven te bestuderen en te coderen. Liu en Hmelo-Silver hanteren drie perspectieven: 1) het collaboratieve (wat is de functie van een uitspraak voor de samenwerking?), 2) het epistemische (welke manier van denken wordt gehanteerd?) en 3) het conceptuele (is er sprake van oppervlakkig of diep niveau van conceptueel begrip?). De auteurs combineerden bovendien een kwantitatieve analyse met een diepgravende kwalitatieve analyse van belangrijke interactiefragmenten. Interessant was ook dat de auteurs ook gebruik maakten van sequentiële analyse om patronen en regelmatigigheden in interacties te identificeren. Hoewel deze techniek al geruime tijd beschikbaar is, wordt er nog weinig gebruik van gemaakt in onderzoek naar samenwerkend leren.

Als laatste werd door Palonen een grootschalig onderzoek naar vriendschappen op de basisschool gepresenteerd. Er werd gebruik gemaakt van *social network analysis* om te onderzoeken of factoren zoals geslacht of samenstelling van de klas (homogeen of heterogeen wat betreft etniciteit) bijdragen aan vriendschappen in de klas. Verrassend genoeg bleken deze factoren hier weinig tot geen invloed op te hebben.

Uit de beschrijving van deze papersessie wordt hopelijk duidelijk hoe gevarieerd en hoe breed het spectrum van gehanteerde onderzoeksmethoden in de *learning sciences* is.

Games

Erna Kotkamp
Universiteit Utrecht

Dat inmiddels veel mensen in onderwijskundig land ervan overtuigd zijn dat games een cruciale rol in onderwijs kan of zelfs moet spelen, bewees de keuze van de congresorganisatie om een hele dag specifiek aan dit onderwerp te wijden. Deze toenemende belangstelling voor games en onderwijs liet zich ook zien in de gevarieerd van de onderwerpen tijdens deze specifieke gamesdag. Er waren sessies uiteenlopend van epistemologische vraagstukken over onderwijs en gamesdesign met daarin aandacht voor *gender*specificiteit tot gedetailleerde beschrijvingen van gevalsstudies van het gebruik van uiteenlopende typen games in onderwijs. Deze laatste waren met name in het voortgezet- en beroepsonderwijs vooral gericht op het behalen van hele specifieke cognitieve vaardigheden. Er waren relatief weinig voorbeelden van innovatief games gebruik in academisch onderwijs waarin het trainen van andere (meta)cognitieve vaardigheden van belang zijn. Blijkbaar worden games (nog) alleen bruikbaar of geschikt geacht voor het aanleren van bepaalde vaardigheden, zonder dat hier specifiek aandacht aan wordt besteed. Opmerkelijk was ook dat in de diversiteit van onderwerpen en thema's nagenoeg al het gebruik van games werd ingezet als ondersteuning voor verschillende vormen van samenwerkend leren, waarbij het belang en nut van samenwerkend leren als volkomen vanzelfsprekend werd gezien. Dit is ooit toch wel anders geweest.

Enigszins afwijkend van deze vanzelfsprekendheid was de *keynote* van Mark Overmars. Deze hoogleraar Informatica en mede-oprichter van het Nederlandse multidisciplinaire Center for Advanced Gaming and Simulation (AGS) gaf eerst een helder overzicht van de geschiedenis van computer-games en welke eigenschappen van games nu zo bruikbaar zijn in het onderwijs. Hij maakt hierin een onderscheid tussen vier elementen waarin sociale aspecten er wel één van is, maar niet de belangrijkste of vanzelfsprekend. De bruikbaarheid van games in onderwijs hangt af van de aanwezigheid van de

overige drie elementen. Deze andere drie elementen zijn de *storyline*, *game play* en simulatie. Pas als er een goede balans is tussen deze vier elementen kan een optimaal leerproces ondersteund worden voor de individueel lerende. Zo kan een goede *storyline* zorgen voor een algemene motivatie tot doorgaan waarbij de *game play* hier als het ware op voort borduurt en door de regels, uitdagingen en beloningen die hier aan ten grondslag liggen, de interesse blijft vasthouden. Een goede simulatie zorgt vervolgens voor directe feedback op genomen acties en beslissingen waardoor direct consequenties van bepaalde beslissingen duidelijk worden. Ook de praktische aspecten van met name online games wordt door Overmars belangrijk gevonden in het leerproces.

Hij sloot af met de erg optimistische woorden dat *serious games* een enorm effect zal hebben op de wijze waarop we leren, maar ook hoe we in zijn algemeen met de wereld om ons heen omgaan. Als nieuwe trends hierin ziet hij vooral technische innovaties, waarbij het automatisch creëren van *content* en steeds "realistischer" worden van games als belangrijkste punten noemde. Voorbeelden van deze ontwikkelingen hiervan ziet hij onder andere in het gebruik van GPS-signalen in *location-based gaming* en meer fysieke interactie met een game of simulatie zoals bijvoorbeeld tegenwoordig de wii biedt.

Het belang van games in het onderwijs werd ook nog eens benadrukt door de tweede *keynote* spreker, Constance Steinkuhler. Meer in overeenstemming met de overige papers en workshops, lag voor haar de kracht van games vooral weer in de mogelijkheden tot samenwerkend leren. Probleemoplossende denkprocessen zijn geen individuele bezigheden en kunnen alleen optimaal plaatsvinden door samenwerking. Steinkuhler gaf hier nog extra diepte aan door specifiek in te gaan om het 'pratende' aspect van samenwerkend leren, waarbij ze aangaf dat discussierend tot een oplossing komen niet altijd afdoende is en in sommige situaties zelfs een beperking kan zijn. In een samenwerkings-situatie is diversiteit binnen een groep van groot belang. Volgens haar wordt in de VS in onderzoeken naar en pleidooien voor groeps-samenwerking erg de nadruk gelegd op het

verbinden (*bonding*) van *social capital*, waarbij de sociale cohesie van een groep vaak als belangrijkste voorwaarde wordt gezien voor samenwerkend leren. Het risico hiervan vindt ze dat dit normaliter alleen plaatsvindt met mensen met ongeveer dezelfde sociaal, culturele en politieke achtergrond. Ze stelt dan ook voor om meer nadruk te leggen op overbruggen inplaats van verbinden van *social capital*, waarbij de samenwerking en de wijze van omgaan met elkaar veel losser en diverser kan zijn en sociale cohesie een minder dominante voorwaarde wordt voor succesvol samenwerkend leren. Specifieke games zouden hier bij uitstek geschikt voor zijn, omdat praten en discussiëren hier veel minder centraal kan staan dan in bijvoorbeeld een discussieforum. Door diversiteit te creëren in de samenwerkingsvorm, wordt ook een grotere diversiteit mogelijk tussen de samenwerkenden waarbij de kracht van samenwerkend leren alleen maar groter wordt.

Al met al een interessante dag waarbij het bij sommige onderzoeken van belang kan zijn bepaalde vanzelfsprekendheden te beargumenteren. Hierop aansluitend zou misschien dan ook gekeken kunnen worden waarom games zo veel gebruikt worden bij het aanleren van bepaalde vaardigheden, maar weer minder voor andere.

Tot slot

Nederland heeft laten zien dat zij (evenals de rest van Europa en Azië) op de *learning sciences*-kaart staat en dat de Amerikaanse hegemonie op dit terrein van onderzoek niet meer bestaat. De organisatie van de ICLS 2008 heeft ook een belangrijke bijdrage geleverd aan de internationalisering van het vakgebied via het in contact brengen van onderzoekers over de hele wereld als het gaat om het doen van relevant onderzoek voor het verbeteren van het onderwijs en het bevorderen van het leren.

490

**PEDAGOGISCHE
STUDIËN**

Aan dit verslag hebben meegewerkt

Jeroen Janssen, Vincent Jonker, Erna Kotkamp, Chris Phielix, Maaïke Prangsmas en Bert Slof

Eindredactie

Frans Prins en Paul Kirschner