

EDUCAUSE 2005:

Transforming the Academy, Dreams and Reality

Colofon

EDUCAUSE 2005: 'Transforming the Academy, dreams and reality'

Stichting SURF

Postbus 2290

3500 GG Utrecht

T 030 234 66 00

F 030 233 29 60

E info@surf.nl

W www.surf.nl

Redactie:

Elsbeth Ingenluuff, Universiteit Leiden, ingenluuff@iclou.leidenuniv.nl

Heino Logtenberg, Saxion Hogescholen, h.a.t.logtenberg@saxion.nl

Auteurs:

Hanneke Barents, Hanzehogeschool Groningen, j.barents@pl.hanze.nl

Maarten van Bentum, Universiteit Twente, m.vanbentum@utwente.nl

Jenny Brakels, Technische Universiteit Delft, j.k.brakels@tbn.tudelft.nl

Marjon Engelbarts, Universiteit Utrecht, m.engelbarts@phys.uu.nl

Marion Keiren, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen,

marion.keiren@han.nl

Wytze Koopal, Universiteit Twente, w.y.koopal@utwente.nl

Joachim Wetterling, Universiteit Twente, j.m.wetterling@utwente.nl

Eindredactie:

Eja Kliphuis, Hogeschool INHOLLAND, eja.kliphuis@inholland.nl

Vormgeving:

RAAK Grafisch Ontwerp, Utrecht

© Stichting SURF

ISBN 90-74256-89-9

Maart 2006

Deze publicatie kan, zolang de voorraad strekt, worden besteld bij
Stichting SURF via www.surf.nl/publicaties

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder de uitdrukkelijke schriftelijke
toestemming van Stichting SURF worden overgenomen en/of openbaar gemaakt.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	EDUCAUSE 2005: Transforming the Academy, Dreams and Reality	6
3	Developing the professions	10
4	Emerging technologies and practices	15
5	Enterprise computing and information systems	21
6	Information resources, digital content and libraries	26
7	Leadership, management and funding	32
8	Networking, infrastructure and advanced computing	36
9	Teaching and Learning	41
10	Summary	47
	Bijlagen:	51
	Deelnemerslijst EduTrip 2005	
	Nederlandse presentaties op Educause 2005	
	Meer informatie	

1

Inleiding

Elsbeth Ingenluuff
Universiteit Leiden

Heino Logtenberg
Saxion Hogescholen

Vijfenzestig Nederlandse deelnemers uit het hoger onderwijs en een aantal vertegenwoordigers uit de commerciële sector reisden 16 oktober met SURF af naar Orlando (Florida) voor de conferentie EDUCAUSE 2005. Dit is één van de grootste congressen op het gebied van ICT en onderwijs in de Verenigde Staten, dit jaar in het teken van het thema *'Transforming the Academy, dreams and reality'*. De delegatie vormde een gemeleerd gezelschap van ICTO-medewerkers, adviseurs, beleidsmakers, docenten, studenten en managers. Doel van deze studiereis is samen met collega's uit het Nederlandse hoger onderwijs en aan het onderwijs gerelateerde bedrijfsleven zicht te krijgen op de stand van zaken rondom ICT in Amerikaanse instellingen voor hoger onderwijs. Daarbij kijken we vooral naar de betekenis daarvan voor het hoger onderwijs in Nederland. Het reizen in groepsverband levert een verrijking op voor de netwerken van de reisdeelnemers. Zowel internationaal als binnen de Nederlandse delegatie vindt zo een actieve uitwisseling van kennis en ervaring plaats.

Het programma was zoals elk jaar veelomvattend. De conferentie startte met een *preconference* waar men een halve of zelfs een hele dag kon deelnemen aan een workshop met een groep geïnteresseerden. In totaal was er een keuze uit 41 *preconferences*.

De conferentie zelf is in zogenaamde *tracks* opgedeeld om de deelnemers een eerste handvat te geven in hun zoektocht binnen de tientallen parallelsessies, productpresentaties, postersessies, *birds of a feather meetings* en *round table* discussies vaak voor Special Interest Groups. Ook waren er diverse keynotespeakers die een zaal met ruim 7000 deelnemers

toespraken. Verder presenteerde een groot aantal bedrijven en instellingen zich op een grote beurs. Volgens goed Amerikaans gebruik werden prijzen uitgereikt aan personen, hogescholen en universiteiten die zich gedurende langere tijd wisten te onderscheiden op een bepaald gebied van ICT en onderwijs.

De Nederlandse deelnemers werkten volgens het inmiddels beproefde concept van deze SURF-studiereis. Rondom de thema's van de conferentie worden werkgroepen geformeerd. Iedere deelnemer schrijft zich in voor een themagroep die een bepaalde track (subthema) nader onderzoekt. De voorbereidingen binnen de themagroep starten al in een vroeg stadium, waarbij elke groep een of meer onderzoeksvragen formuleert.

De zeven thema's van EDUCAUSE 2005:

1. Developing the professions
2. Emerging technologies and practices
3. Enterprise computing and information systems
4. Information resources, digital content and libraries
5. Leadership, management and funding
6. Networking, infrastructure and advanced computing
7. Teaching and Learning

Alle deelnemers hebben meegewerkt aan de verslaglegging van de presentaties en plaatsten samen 112 verslagen op de EduTrip 2005 website. Ook namen zij 10 interviews af met interessante sprekers. Alle Nederlandse deelnemers die een sessie presenteerden, zijn geïnterviewd, evenals de buitenlandse bezoekers van deze sessies. Aan hen werd gevraagd op welke punten de Nederlandse ontwikkelingen met betrekking tot ICT en hoger onderwijs verschillen van of juist overeenkomen met die in eigen land.

De verslagen en interviews zijn online beschikbaar op www.edusite.nl/edutrip2005 en liggen ten grondslag aan deze publicatie. Elke EduGuide, leider van een themagroep, heeft zijn/haar bijdrage geleverd in de vorm van een themahoofdstuk, dat vaak met de medewerking van deelnemers tot stand is gekomen.

Ook dit jaar is binnen elk hoofdstuk een analyse gemaakt, waarbij de situatie rondom ICT in het hoger onderwijs in de VS wordt vergeleken met die in Nederland. Daarbij leggen de schrijvers relaties met de eigen werkomgeving van de themagroepleden.

Het rapport start met een algemene beschouwing van de totale conferentie. De hoofdstukken daarna behandelen de zeven thema's.

We willen de zeven EduGuides, Eja Kliphuis, die dit jaar extra ondersteuning gaf bij de verslaglegging op de EduTrip-site en bij het voorbereiden van interviews, Stefanie van Kleef en Janny Wilkes (studiereis-organisatie), Niels Bakker en Jan-Willem de Lange (EduTripsite-redacteuren) en alle deelnemers aan de themagroepen danken voor hun bijdrage aan dit eindrapport over EDUCAUSE 2005.

2

EDUCAUSE 2005: Transforming the Academy, Dreams and Reality

Transformatie van de onderwijs leer- en werkomgeving:
droom of werkelijkheid?

Elsbeth Ingenluuff
Universiteit Leiden

Heino Logtenberg
Saxion Hogescholen

Net als vorig jaar klonk de boodschap over de Net Generation in veel presentaties door. De Amerikanen hebben de nieuwe generatie studenten ontdekt, de *Net Generation* die wordt gekenmerkt door interactie, relevantie en onmiddelijkheid. Interactie is de sleutel voor de Net Generation. De *Net Gener* is een communicator in een totaalomgeving waarbij de communicatie afwisselend plaatsvindt in een fysieke of virtuele omgeving, met de docent, experts uit de praktijk, een medestudent of met een computer. "Praten" omvat in deze omgeving dan naast telefonisch of direct contact (face-to-face) ook communicatie via mail, chat of welk medium dan ook.

Diana Oblinger² vice-president van EDUCAUSE, auteur van het boek 'Educating the Net Generation' en ook dit jaar weer spreker tijdens EDUCAUSE 2005 haalt tijdens haar sessie Prensky (2001) aan die stelt: 'Today's students are no longer the people our educational system was designed to teach'. Ze beschrijft de noodzaak voor een nieuwe activerende leeromgeving met echte projecten; een omgeving waarin studenten problemen moeten oplossen, een omgeving met 'gaming', debatten en discussies. Een omgeving waar interactie plaatsvindt en waar

resultaten van studentactiviteiten ook snel zichtbaar zijn. Deze omgeving kent veel (zelf)reflectie en peerfeedback, synchrone communicatie vormt er een belangrijk onderdeel.

De nieuwe generatie studenten, digital natives, vraagt een passende leeromgeving die tegemoet komt aan de volgende kenmerken:

- ze zijn *gewend* aan *multitasking*
- ze willen direct antwoord op hun vragen
- ze denken in beelden
- ze maken gebruik van de nieuwste technologie
- ze lezen geen handleiding en gaan gewoon aan de slag. Fouten maken mag.

Deze houding en instelling van toekomstige studenten zouden vergaande implicaties kunnen hebben voor een instelling voor hoger onderwijs. Dit vraagt om herontwerpen van onderwijs, transformatie van de onderwijs leer- en werkomgeving: 'Transforming the Academy' is het centrale thema van EDUCAUSE 2005. Er is al een aantal trends in leeromgevingen waar te nemen: studenten participeren steeds meer actief in combinaties van leef- en leeromgevingen, van virtuele en fysieke omgevingen. Het hoofdstuk *Teaching and Learning* besteedt hieraan uitgebreid aandacht.

De titel van EDUCAUSE 2005 'Transforming the Academy' suggereert dat het niet alleen de docenten of het onderwijs zijn die moeten veranderen; de hele onderwijsorganisatie is betrokken bij de transformatie van het onderwijs. Pennock en Bunt³ wonnen dit jaar een prijs voor hun bijdrage aan het tijdschrift *EDUCAUSE Quarterly* met hun artikel 'Whose System Is It Anyway? Partnering with Faculty in Administrative System Projects.' Zij geven prioriteit aan communicatie met en tussen alle betrokkenen (management, docenten, begeleiders en studenten) bij belangrijke vernieuwingen. Ze noemen dit de *faculty factor*. Zij zijn niet de enigen deze nadruk leggen. Voorbeelden van dergelijke samenwerkingverbanden bij onderwijsvernieuwingen zijn terug te vinden in hoofdstuk 3 'Developing the Professions', in hoofdstuk 7 'Leadership,

¹ Veen, W. (2005). Boekbespreking 'Educating the NetGeneration'.
<http://elearning.surf.nl/e-learning/boekenensites/2888>.

² Diana Oblinger, *Educating the NetGeneration*, verslag en interview van Ria Jacobi en Esther de Groot, http://www.edusite.nl/edutrip2004/verslagen_training/14122.

³ Lea Pennock and Rick Blunt (2005). *Whose System Is It Anyway? Partnering with Faculty in Administrative System Projects*. *EDUCAUSE QUARTERLY*, Number 2 2005. Zie voor het complete artikel:
www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0522.pdf

Management and Funding' waar verschillende auteurs *technopedagogy*⁴ aanbevelen. In hoofdstuk 6 'Information resources, digital content and libraries' komt naar voren dat voor de informatievoorziening in het onderwijs samenwerking nodig is tussen bibliotheek, onderwijskundige dienst en IT-dienst.

Ieder jaar formuleren de themagroepen actuele vragen waarop ze antwoord proberen te vinden tijdens EDUCAUSE. Een vraag die ook in ieders gedachten is wanneer we in het vliegtuig stappen is: "Wat kunnen we leren van de Amerikanen?" We kunnen concluderen dat het bezoek aan EDUCAUSE de laatste jaren meer tweezijdig wordt: we vinden in de VS ontwikkelingen en toepassingen waarvan we kunnen leren; we brengen ook interessante toepassingen en inzichten uit Nederland naar de VS. Verschillen in cultuur en/of middelen geven vaak een verschillende aanpak te zien. Ook dat werkt inspirerend naar beide kanten. We schetsen een aantal trends.

Elektronische Leeromgevingen

Slechts een week voor EDUCAUSE 2005 werd de fusie van Blackboard en WebCT aangekondigd⁵. De gevolgen van deze verandering en de snelle ontwikkeling van open source zou binnen veel instellingen voor hoger onderwijs ingrijpende gevolgen kunnen hebben. De Nederlandse congresdeelnemers zijn actief op zoek gegaan naar meer informatie. Uit een gesprek⁶ met een Blackboard-vertegenwoordiger hebben we begrepen dat de beide productlijnen, WebCT en Blackboard, voorlopig naast elkaar blijven bestaan en zullen worden doorontwikkeld. Op enig moment zullen beide wel worden vervangen door één nieuw platform.

Vervolgens werd tijdens de conferentie nog een interessante aankondiging gedaan: Microsoft en Blackboard gaan een gezamenlijk ontwikkelproject starten om te komen tot betere integratie en interoperabiliteit van Sharepoint en Blackboard voor het hoger onderwijs.

Een interview met Jan Posten Day, Product Manager bij Blackboard, gaf meer inzicht in de ontwikkelingen. Zij gaf aan dat de eerste acht jaar van Blackboard spannend waren, maar dat het eigenlijk nu pas begint. De transformatie moet nog komen gelet op onder andere de gezamenlijke inspanningen van de open source communities, commerciële bedrijven, de onderwijsinstellingen en de standaardisatie binnen instituten.

De traditionele 'concurrenten' van Blackboard (bijvoorbeeld eCollege, ANGEL en Desire2Learn, aanwezig bij EDUCAUSE 2005 op de leveranciersmarkt) lijken hiermee op achterstand

gezet te worden. De echte alternatieven, of nieuwe concurrentie voor Blackboard, komen waarschijnlijk uit een heel andere hoek. Tijdens EDUCAUSE 2005 werd wel duidelijk dat met name open source alternatieven als Sakai, steeds serieuzer als echte concurrenten moeten worden gezien.

Een Nederlandse congresganger formuleerde haar conclusies als volgt: "Een spannende tijd breekt aan voor de mensen die ELO's, open source e.a. ontwikkelen. Zij kijken erg naar elkaar om te weten wat men doet. Blijf goed op de hoogte van deze ontwikkelingen. Het is echter nog niet de tijd om daadwerkelijk stappen te nemen, bijvoorbeeld om van Blackboard over te stappen naar een ander systeem. Het kan nog alle kanten op gaan. Geduld is een schone zaak, ook bij deze ontwikkelingen."

Open source

De 'open source'-trend zet zich dit jaar voort. Terwijl we in Nederland nog bezig zijn met de vraag wat we zouden kunnen bereiken met open source software, is de vraag in de VS "kan open source een oplossing zijn?" al veranderd in: "voor welke toepassingen is open source het meest geschikt?" De angst dat goedkoop automatisch slecht is of duurkoop zou zijn, lijkt hier niet te spelen.

Drie initiatieven die prominent naar voren kwamen:

- Sakai: Sakai is een nieuw e-Learning framework. Vier universiteiten in de VS hebben in 2003 het initiatief genomen de open source e-Learning omgeving Sakai te bouwen. Er nemen nu al circa 80 universiteiten deel aan het consortium, een community waarbinnen het product continu verder ontwikkeld wordt⁷. Het Sakai-initiatief heeft een duidelijke ambitie om een Course Management Systeem (CMS) voor het hoger onderwijs te realiseren dat minstens even goed is als de commerciële alternatieven.

⁴ Bryan Alexander, Glenn Everett, Susan Fliss, Joseph Vaughan en Edward Kairiss, *Faculty Incentives and Rewards*, verslag door Bakels, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions

⁵ Blackboard. *Blackboard and WebCT Announce Agreement to Merge*. Persbericht van Blackboard. Beschikbaar op 10 november op <http://www.blackboard.com/company/press/release.aspx?id=767025>

⁶ Jan Posten Day & Bob Alcorn, *Blackboard: 'the revolution hasn't started yet'*, interview door Ria Jacobi & Ververs. http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_enterprise/15141.

⁷ Joseph Hardin, *Sakai and the Higher Education Community: Snapshots of the Road Ahead*, verslag door Ververs en Siepman, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15333.

- MOODLE⁸. MOODLE is ook een open source course management systeem. De community waarbinnen MOODLE is ontstaan bestaat uit individuen. In dit opzicht verschilt het sterk van Sakai (ontstaan uit een samenwerking van instituten). Een gevolg van deze opzet is dat MOODLE in grote openheid ontwikkeld wordt. Het is ontworpen vanuit pedagogische principes als constructivisme (actief creëren van kennis), constructionisme (creëren van kennismateriaal voor anderen), sociaal constructivisme (creëren van kennis expliciet binnen een groep).
- LAMS⁹: LAMS staat voor Learning Activity Management System en is een omgeving voor het ontwerpen, beheren en distribueren van online activiteiten voor (samenwerkend) leren. Het meest onderscheidende kenmerk van LAMS is dat het de aandacht richt op leeractiviteiten in plaats van alleen op inhoud (content). Dit kunnen individuele taken zijn, werk in kleine groepjes, maar ook activiteiten met de hele klas waarbij zowel de inhoud als het samenwerken belangrijk zijn. De focus van LAMS om leeractiviteiten centraal te stellen komt voort uit het ontwerpen van leeromgevingen: samenhangende leeractiviteiten in een bepaald tijdblok. Ook op het gebied van open source gaan de ontwikkelingen snel. Direct na EDUCAUSE 2005 is LAMS een samenwerkingsverband aangegaan met Sakai.

Deze opsomming van open source initiatieven is ontleend aan hoofdstuk 4 'Emerging technologies and practices'. Het onderwerp 'open source' komt in bijna alle thema's terug; hoofdstuk 5 'Enterprise computing and information systems' en 9 'Teaching and learning' gaan dieper in op de achtergronden van de ontwikkelingen.

Social software

De toekomstige generatie studenten, de 'Net generation' is er één van communicators. Social software, als weblogs en wiki's, passen uitermate goed bij deze nieuwe generatie. Het geeft hen meer controle en meer dynamiek. Het gebruik van social software kwam in enkele sessies aan de orde. Op dit moment krijgt social software in de VS in het hoger onderwijs marginale aandacht. Er zit echter wel een duidelijke stijgende lijn in de interesse in dit soort onderwerpen. In Nederland is een kleine groep binnen het hoger onderwijs hiermee intensief bezig. In een snel tempo ontstaan Edublogs, onderwijswiki's en in onderwijsportals geïntegreerde RSS-feeds, maar ook hier worden ze nog weinig gebruikt in het leerproces van de student.

De themagroep 'Enterprise computing and information systems' was nieuwsgierig naar het verband tussen social soft-

ware en ELO's. Zij signaleert in hoofdstuk 5 de trend om deze software naast de bestaande ELO in te zetten of in te bouwen in de ELO. In MOODLE en Sakai is dat al gebeurd en zij geven het een centrale plaats in hun omgevingen.

Veiligheid of toegankelijkheid?

De afweging tussen maatregelen die de veiligheid van data, netwerkverkeer en gebruikers vergroten en tegelijkertijd de toegankelijkheid van ICT-netwerken garanderen, laat een duidelijk cultuurverschil zien dat leidt tot een verschillende aanpak in de VS en in Nederland. In de VS wordt grote nadruk gelegd op de individuele verantwoordelijkheid van studenten en medewerkers. Autonomie binnen de eigen (werk)pc heeft een hoge prioriteit. Nederland treft eerder op instellingsniveau en overkoepelend voor het hoger onderwijs maatregelen. Het belang van dergelijke maatregelen neemt toe doordat universiteiten en hogescholen steeds vaker te maken krijgen met (incidentele) gebruikers die toegang moeten krijgen tot computernetwerken van verschillende instellingen. Het risico zit vooral in de hoge kosten als er 'iets misgaat': materiële schade, imagooverlies en rechtszaken liggen op de loer. Nederland en de Verenigde Staten kunnen van elkaar leren bij het vergroten van de veiligheid op onze netwerken, bijvoorbeeld bij het gebruik van Shibboleth¹⁰ (een combinatie van een netwerkarchitectuur en een set beleidsregels). In hoofdstuk 8 'Networking, infrastructure and advanced computer' kunt u hierover meer lezen.

Repositories (digitale archieven)

De ontwikkeling op het gebied van *repositories* is bekend door voorbeelden als MIT OpenCourseWare en Merlot. Een repository is een database op internet waar docenten, vaak kosteloos, het door hen ontwikkelde digitale materiaal voor vakgenoten beschikbaar kunnen stellen. De ontwikkeling van openbare repositories is in de VS na het initiatief van MIT OpenCourseWare niet erg hard gegaan. Het aantal open courseware repositories is in de VS nauwelijks toegenomen. De meeste universiteiten willen de competitie met MIT niet aangaan en bekijken de ontwikkelingen met betrekking tot

8 Beach, Gjerde, Koralesky en Puffer, *Closer to the Dream: Letting Pedagogy Transform Learning Management Systems*, verslag door Koopal, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15089.

9 Dalziel, *Sharing Learning Designs: Building the LAMS Community Web Site*, verslag door Kliphuis, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15097.

10 S.T.Carmody, *Identity management in action: how campuses are using Shibboleth to solve today's access problems*, verslag door M.J.v.d.Berg, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_infrastructure/15152.

open courseware repositories van een afstand. Nederland kent inmiddels ook recente initiatieven. Denk hierbij aan projecten als DAREnet (www.darenet.nl) en LOREnet, die dankbaar gebruik maken van de technologische ontwikkelingen in de VS.

Zowel de VS als Nederland hebben te maken met de terughoudendheid om aan open access repositories content aan te leveren. Hierbij spelen hoofdzakelijk twee factoren een rol: angst voor plagiaat en copyright-restricties. Hoofdstuk 6 'Information resources, digital content and libraries' gaat dieper in op deze problematiek.

Draadloos leren

Doordat steeds kleinere, compactere communicatie- en informatiemiddelen beschikbaar komen, kunnen mensen steeds mobieler werken en communiceren. Mobiele, draagbare apparaten zoals PDA's, laptops, mp3 spelers, mobiele telefoons zijn uit het gewone leven van de studenten niet meer weg te denken. Het gebruik hiervan binnen het onderwijs zou op zichzelf al een manier kunnen zijn om aan te sluiten bij de leefwereld van de studenten. Het duidelijkste voorbeeld hiervan op EDUCAUSE 2005 is de integratie van de iPod in het onderwijs. Deze dook op zeer veel plekken op. In het hoofdstuk 4 over 'Emerging Technologies' is meer te lezen over deze ontwikkeling.

De implementatie van ontwikkelingen als draadloos leren kent in Nederland initiatieven die ook in de VS niet zouden misstaan. Lisa Gommer liet in haar presentatie zien wat Wageningen Universiteit en Vrije Universiteit Amsterdam in Nederland doen met PDA's.¹¹ Waar de meeste Amerikaanse initiatieven nog wat vast lijken te zitten in het verkennen van de technische mogelijkheden is in Wageningen al aandacht besteed aan het verbeteren van de 'fit' tussen onderwijskundige doelen en de mogelijkheden van draadloos onderwijs. Interessant was overigens om te zien dat ondanks grote verschillen in gebruik van de PDA's in de VS en Nederland toch veel identieke conclusies werden getrokken ten aanzien van ondersteuning, effecten, nadelen etcetera.

Portfolio

Portfolio was een populair thema onder de Nederlandse deelnemers. De sessies over het gebruik van portfolio's en de preconference 'Blogfolios: Using Social Software Tools to Extend E-Portfolios' zijn druk bezocht. Ook de preconference 'Implementing an Electronic Portfolio System: Educational and Strategic Issues' van Wijnand Aalderink en Marij Veugelers trok veel belangstelling¹².

Duidelijk werd dat veel instellingen in Nederland qua invoering van het digitaal studentenportfolio (zeker als instellingsbreed systeem) verder zijn dan veel instellingen in de VS. Men zit daar met nog met veel vragen, waarvoor in Nederland al oplossingen zijn gevonden, zoals schaalbaarheid, inrichting van de beheersorganisatie, scholing en ondersteuning, relatie met andere campussystemen zoals het student-managementsysteem.¹³ Overigens gebruiken instellingen in de VS vaker opleidingsportfolio's (in het kader van accreditatie en kwaliteitszorg) en docentportfolio's; dit gebeurt in Nederland tot op dit moment nog beperkt.

Tot slot

Bovengenoemde trends en ontwikkelingen komen uitgebreid terug in de hoofdstukken van deze publicatie. Duidelijk is dat we van beide kanten nog veel van elkaar kunnen leren. Wat de SURF EduTrip echt bijzonder maakt, is dat het meer is dan alleen een reis naar een buitenlands congres: de opzet stimuleert inhoudelijke samenwerking, netwerken en haalt (internationale) contacten aan. Uit de evaluatie blijkt dat alle deelnemers van de EduTrip 2005 dit zeer waarderen.

¹¹ Lisa Gommer, *Toward True Mobile Learning: What Do We Need in Remote Areas?*, verslag door D. van den Bergh,

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15054

¹² http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15223

¹³ Een overzicht van de portfolioessies op EDUCAUSE 2005, gemaakt door Wijnand Aalderink en Marij Veugelers, is te vinden op de portfolio website van SURF, <http://elearning.surf.nl/portfolio/actueel/3216>

3

Developing the professions

Zaaien voordat geoogst kan worden!

Jenny Brakels

Technische Universiteit Delft

‘Developing the professions’ is één van de negen speerpunten van EDUCAUSE als organisatie, maar was geen aparte stream tijdens EDUCAUSE 2005^I. De themagroep zocht en vond voldoende zinvolle bijdragen onder de verschillende conferentiethema’s. Met betrekking tot dit thema stelt Simons^{II} dat de transformatie (écht zinvolle toepassing van nieuwe emerging technologie) pas succesvol kan worden gerealiseerd als de professionalisering van docenten (lees: het leren door docenten) vorm krijgt in kennissgemeenschappen of communities. In deze communities participeren naast docenten ook ontwikkelaars, onderwijskundigen en onderzoekers om nieuwe didactiek te ontwikkelen, ermee te experimenteren en te onderzoeken. Daarmee komen vraagsturing, flexibiliteit en reflectie in het leren van professionals in beeld. Een kennisgemeenschap is immers “een interactieve groep van collega’s die gemeenschappelijke vragen en ideeën hebben; die aantrekkelijk zijn in het principe van ‘geven en nemen’; die ontwikkelingsgericht zijn, niet-hiërarchisch, half formeel, zelfsturend en resultaatgericht”^{III}. Trends in het leren zoals actiever leren, gemengd leren, dynamisering van kennisopvattingen, competentiegericht onderwijs en academische vorming zijn daarbij belangrijke punten van aandacht. Managers en beleidsmakers zullen deze (nieuwe) vorm van (docent)professionalisering binnen hun organisatie moeten faciliteren^{IV+V}.

De themagroep ‘Developing the professions’ heeft voor EDUCAUSE 2005 de vraag:

Op welke wijzen kunnen samenwerkingsverbanden of gemeenschap-

pen docenten, onderwijskundigen en onderwijsondersteuners faciliteren in het leerproces naar een nieuwe digitale didactiek en een zinvolle toepassing van nieuwe technologie?

Deze hoofdvraag is uitgewerkt in deelvragen:

- Hoe zien de communities eruit (digitaal, real life of beide)?
- Welke rollen en taken kunnen worden onderscheiden binnen een community?
- Welke waarde heeft de deelname aan de community voor de loopbaanontwikkeling van de docent?
- Hoe kan het management de professionalisering op deze wijze faciliteren?

Tijdens de presentaties, sessies, gesprekken met nationale en internationale collega’s en de interviews met Henryk Marcinkiewicz, Associate Vice President for Academic Affairs, Pennsylvania College of Technology, en Colette Hanson, Assistant Vice President, Academic and eLearning Technologies, Creighton University, kwam een aantal thema’s binnen professionaliseringstrajecten terug:

- hoger onderwijs en professionalisering
- docentenprofessionalisering en ICT
- promotie en aanstelling
- impulsen en beloningen

Aan de hand van deze thema’s hebben we een antwoord op de centrale vraag geformuleerd.

Hoger onderwijs en professionalisering

Vraaggestuurd onderwijs, zelfverantwoordelijk leren en competentiegerichte onderwijsprogramma’s: het zijn de thema’s van het onderwijs van vandaag. Waarom geven we dan nog zoveel topdown vorm aan professionalisering van docenten? Vraag docenten naar hun behoefte op professionaliseringsgebied: hun wensen blijken dan heel divers te zijn, van basale vaardigheden tot vernieuwende toepassingen van tools en technologie^{VI}. Het gros van de docenten erkent het belang van

^I www.educause.edu/2005SurveyResources/6323

^{II} Simons, Robert-Jan, *ICT in het onderwijs: naar de derde fase?* In: SURF/WTR (2004) *De vruchten plukken*.

^{III} Simons, Robert-Jan, *ICT in het onderwijs: naar de derde fase?* In: SURF/WTR (2004) *De vruchten plukken*.

^{IV} Simons, Robert-Jan, *ICT in het onderwijs: naar de derde fase?* In: SURF/WTR (2004) *De vruchten plukken*.

^V Marcinkiewicz, Burns, *Planning for Faculty Development: Integrating Instruction with Technology*, verslag door Buijijck www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions/15284

^{VI} Marcinkiewicz, Burns, *Planning for Faculty Development: Integrating Instruction with Technology*, verslag door Buijijck www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions/15284

het gebruik van technologie binnen het onderwijs door de komst van de Net Generation^{VII+VIII+IX}. De vertaling van dit belang naar nieuwe onderwijs- en leervormen is echter een tweede. Onderzoek wijst uit dat docenten ondersteuning en training nodig hebben om die omslag te kunnen maken. De professionaliseringsprogramma's die werken, richten zich op de vraag die leeft onder docenten en bieden daarmee een variëteit aan aanbod. Daarbij is het besef belangrijk dat docenten zich ook kunnen ontwikkelen in digitale didactiek door te leren tijdens het uitproberen van nieuwe didactische onderwijsvormen: *'practice as you preach'*! Studies naar de professionaliseringsbehoeften geven bovendien zicht op daarmee samenhangende noodzakelijke strategische lijnen voor instellingen voor hoger onderwijs, zoals de besteding van budgetten voor technologie^X.

De specifieke aard en organisatie van instellingen voor hoger onderwijs vragen om een andere aanpak van innovatieprojecten dan in het bedrijfsleven^{XI}. Het niet erkennen van de specifieke cultuur binnen onderwijsinstellingen, zoals het belang van overlegstructuren en de nadruk op het proces, kan een belangrijke faalfactor zijn in een innovatief project^{XII}.

"Universities are unique places of business, and the collegial system defies some of the expectations and assumptions that project management books talk about, such as the assumption that there's a chief executive officer in a position to make decisions and insist that the rest of the institution comply." Communicatie met en tussen de medewerkers zou eigenlijk eerste prioriteit moeten zijn bij belangrijke vernieuwingen. In het artikel van Pennock en Bunt^{XIII} wordt dit de aansluiting met de 'faculty factor' genoemd. Meerdere universiteiten en colleges lieten voorbeelden zien van samenwerking waarbij niet alleen docenten maar ook andere stafleden betrokken zijn en waar de rol van de student^{XIV} ook nadrukkelijk in beeld komt. Enkele voorbeelden:

- Het Lehigh Lab betreft nadrukkelijk de hele facultaire gemeenschap bij het gesprek over onderwijs^{XV}. Binnen onderwijsinnovatietrajecten nemen niet alleen docenten deel, maar ook de IT-professionals, bibliothecarissen en studenten.
- Binnen Dartmouth College wordt een team samengesteld wanneer een docent wat wil veranderen binnen zijn/haar onderwijs. Zo'n team bestaat uit de docent, een IT-manager, een bibliothecaris en een student. Het team komt een week lang intensief bijeen. De input van studenten binnen deze teams wordt steeds belangrijker. De nadruk bij het veranderingsproces ligt op 'technopedagogy' (interdisciplinaire teams)^{XVI}.
- De Universiteit van Amsterdam laat zien dat het menselijke aspect een grote invloed heeft op de implementatie van een

nieuwe technologie, in dit geval een e-portfolio. De implementatie wordt daarom ondersteund met een community of practice^{XVII}.

- Binnen het eFellowship van Creighton University worden docenten van verschillende disciplines in teams geplaatst onder leiding van een onderwijstechnoloog^{XVIII}.
- De University of Calgary richt zich op interdisciplinaire samenwerking tussen onderwijskundigen, technici, docenten en studenten om vorm te geven aan het onderwijs^{XIX}. Deze samenwerkingsvormen laten niet alleen de docent kennismaken met de mogelijkheden die technologie biedt, maar geven ook administratieve staf en management inzicht in de consequenties van onderwijsinnovatie^{XX}.

VII Phares, Poklop, Russell, Sabeen, *Creating Successful Blended Instruction Programs*, verslag door Rien Brouwers en Elsbeth Ingenluuff www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15114

VIII Liyu, Philips, Rosenblatt, Vargas, *It's Our Education: From the Student Perspective*, verslag door Ben Aardema en Lud Overkamp www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions/15203

IX Rodgers, Runyon, Starrett & Von Holzen, *Addressing the Needs of the 21st-Century Learner*, verslag door Jacobi & Koopal www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15013

X www.educause.edu/upload/presentations/Eo5/SESSo26/BeyondChalkDeterminingFacultyNeeds.ppt

XI Gulikers, *Determinants for Success and Failure of Educational Innovation Projects*, verslag door Smets & Overkamp www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15105

XII Lea Pennock and Rick Blunt (2005). *Whose System Is It Anyway? Partnering with Faculty in Administrative System Projects*. *EDUCAUSE QUARTERLY*, Number 2 2005. Zie voor het complete artikel: www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0522.pdf

XIII Lea Pennock and Rick Blunt (2005). *Whose System Is It Anyway? Partnering with Faculty in Administrative System Projects*. *EDUCAUSE QUARTERLY*, Number 2 2005. Zie voor het complete artikel: www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0522.pdf

XIV Macklin, *A Community of Practise: Integrating Information and Computer Literacy at Purdue University* verslag postersessie en interview door Joris Vermaesen www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15074

XV Reihman, *The Lehigh Lab, One Year Later: Increasing Faculty Involvement*, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15282

XVI serendip.brynmawr.edu/talking/

XVII Aalderink, Veuglers, *Implementing an Electronic Portfolio System: Educational and Strategic Issues*, verslag door Joris Vermaesen www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15223

XVIII Colette Hanson. *Interview with Colette Hanson*, verslag door Monica Buijink en Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/interviews/15283

XIX Vaughan, *Blended Learning in a Faculty Learning Community*, verslag door Kling, Overkamp www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15123

XX Phares, Poklop, Russell, Sabeen, *Creating Successful Blended Instruction Programs*, verslag door Rien Brouwers en Elsbeth Ingenluuff www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15114

Docentenprofessionalisering en ICT

Belangrijk uitgangspunt bij het vormgeven aan professionalisering is de focus op het onderwijsleerproces. De focus bij een veranderingstraject in het onderwijs moet niet worden gelegd bij de technologie. Juist het benadrukken van het onderwijsleerproces, de uitdagingen daarin en de mogelijkheden die er zijn om deze uitdagingen te overwinnen, leiden de docenten en onderwijsontwikkelaars naar de beschikbare technologieën. Goede professionaliseringstrajecten richten zich op een “huwelijk tussen onderwijzen, leren en technologie”^{xxi}.

Een hinderpaal lijkt vaak dat nieuwe digitale didactische uitgangspunten op het eerste gezicht niet te verenigen zijn met de intellectuele vrijheid en autonomie van docenten. Maar technologie kan gebruikt worden om de academische waarden beter te realiseren^{xxii}. Door docenten de meerwaarde van technologie te laten zien, niet alleen voor onderwijzen en leren, maar voor alle taken die bij hun aanstelling horen, bereik je docenten ook op het gebied van onderwijsinnovatie met behulp van technologie^{xxiii}. Dit lijkt een belangrijk aanknopingspunt in het vormgeven aan professionalisering.

De zogenaamde ‘innovators’ en de ‘early adopters’ bij innovaties zorgen intrinsiek voor vernieuwing in hun onderwijs en zoeken nieuwe technologische mogelijkheden. Maar wat te doen met de ‘majority’, hoe betrekken we ook deze groep en voornamelijk de ‘late majority’ bij de transformatie van het onderwijs? Door de waarde van technologie eerst breed met hen te verkennen, misschien zelfs eerst voor secundaire, ondersteunende processen, lijkt het mogelijk om bij hen ook innovatie van het primair proces op de agenda te krijgen^{xxiv-xxv}. Nieuwe technologie is geen doel op zich, maar is dan katalysator voor onderwijsvernieuwing.

Promotie en aanstelling

Een belangrijk terugkerend thema tijdens EDUCAUSE 2005 op het gebied van ‘faculty development’ was de promotie en aanstelling (promotion en tenure). Ook Amerikaanse universiteiten willen docenten bereiken om transformatie in het hoger onderwijs te realiseren. Criteria voor promotie en aanstelling blijken echter vaak niet gebaseerd op het krediet dat docenten verdienen met hun inspanningen in het onderwijs^{xxvi}. Binnen het Amerikaanse hoger onderwijs vormen belangrijke onderzoeksresultaten, publicaties in gerenommeerde tijdschriften en het binnenhalen van grants en scholarships nog altijd de drijfveer om docenten binnen de instellingen te promoveren en in (vaste) dienst te nemen^{xxvii-xxviii}. De onderwijskwaliteiten van de docent spelen daarbij een

ondergeschikte rol, waardoor het belang van de docent om te participeren in onderwijsgerelateerde professionaliseringstrajecten ook ondergeschikt is. Bij Nederlandse universiteiten is dit in de praktijk niet anders. Ook hier spelen de onderwijskwaliteiten van docenten en de inspanningen die een docent pleegt op onderwijsinnovatie een minder grote rol dan het publiceren, uitvoeren van onderzoek en het binnenhalen van tweede en derde geldstroomcontracten. Voor hogescholen ligt de relatie tussen de onderwijskwaliteiten van een docent en HRM-beleid meer voor de hand; zo leggen Saxion Hogescholen een directe relatie tussen onderwijskwaliteit en HRM-beleid: vanuit de onderwijsvisie zijn rollen (docent, ontwikkelaar, assessor, tutor, coach, studieloopbaanbegeleider, onderzoeker) gedefinieerd die gekoppeld zijn aan het personeelsbeleid.

Impulsen en beloningen

Innovatie betekent voor docenten impliciet het nemen van risico’s in combinatie met een aanzienlijke tijdsinvestering. ‘Return on investment’ is daarbij onzeker. Docenten overtuigen van het nut van het gebruik van technologie in het onderwijs, bijvoorbeeld grotere leerwinst, meer efficiëntie en minder ontwikkeltijd is een belofte die niet altijd waargemaakt kan worden^{xxix}. Met het bovenstaande in het achterhoofd kunnen we ons de vraag stellen ‘hoe krijgen we docenten bereid enig risico te nemen?’ Het creëren van impulsen en beloningen kan docenten stimuleren dit risico te nemen:

xxi www.educause.edu/upload/presentations/E05/SESS081/EDUCAUSE%202005%20By%20Design%20Grassroots%20Development%20for%20Strategic%20Gains.ppt

xxii Karen Holbrook, *Dynamic Stability*, verslag door Marion Keiren www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15094

xxiii www.educause.edu/upload/presentations/E05/SESS081/EDUCAUSE%202005%20By%20Design%20Grassroots%20Development%20for%20Strategic%20Gains.ppt

xxiv www.educause.edu/upload/presentations/E05/SESS081/EDUCAUSE%202005%20By%20Design%20Grassroots%20Development%20for%20Strategic%20Gains.ppt
xxv Lea Pennock and Rick Blunt (2005). *Whose System Is It Anyway? Partnering with Faculty in Administrative System Projects*. EDUCAUSE QUARTERLY, Number 2 2005. Zie voor het complete artikel: www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0522.pdf

xxvi Adelaide, Erdman, Porter & Star, *Designing and Implementing Instructional Technology Development Teams to Achieve Transformational Curriculum Design*, verslag door Bart van de Laar www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions/15023

xxvii Alexander, Everett, Fliss, Vaughan, Kairiss, *Faculty Incentives and Rewards*, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15281

xxviii Colette Hanson. *Interview with Colette Hanson*, verslag door Monica Buijncin en Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/interviews/15283

xxix Alexander, Everett, Fliss, Vaughan, Kairiss, *Faculty Incentives and Rewards*, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15281

- Het beschikbaar stellen van (eventueel beperkte) financiële middelen voor onderwijsinnovatie kan een belangrijke impuls zijn. Docenten die bereid zijn te innoveren, ontvangen zo enige compensatie voor de tijd die zij investeren en bijvoorbeeld niet aan onderzoeksactiviteiten kunnen besteden. Vanuit dit oogpunt zijn de Grassroots-projecten van SURF een adequate ondersteuning. Investeren in goede software en hardware en voldoende adequate ondersteuning zijn daarnaast van doorslaggevend belang om docenten te motiveren voor onderwijsinnovatie^{xxx+xxxi}. Is de technologie waarmee gewerkt moet worden nog niet uitontwikkeld, dan is goede support belangrijk, waarbij absoluut geen valse beloften gedaan mogen worden over de mogelijkheden van de technologie^{xxxii}. Belangrijk is te zorgen dat de financiële en personele middelen geregeld zijn op het niveau binnen de instelling waar de innovatie plaatsvindt^{xxxiii}. Dit lijkt een open deur, maar het blijkt vaak niet goed geregeld. Een docent die nieuwe technologieën uitprobeert binnen het onderwijs van de faculteit, moet de support ook vanuit de faculteit kunnen verwachten^{xxxiv}.
- Het erkennen van initiatieven van docenten is een tweede belangrijke beloning. Door het ontwikkelen van best practices websites, een Grassroots-website en nieuwsbrieven over belangrijke onderwijsinnovaties door docenten, worden docenten voor het voetlicht gebracht^{xxxv}. De docent krijgt hiermee waardering, andere docenten die wellicht niet op de hoogte zijn van de mogelijkheden op onderwijskundig en technologisch gebied^{xxxvi} kunnen hierdoor geïnspireerd raken. Voorbeelden in Nederland zijn de website HANnovatie van Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, een kennisdata-bank waar docenten en onderwijsontwikkelaars kennis kunnen delen en van elkaar kunnen leren^{xxxvii}, de website van AlaBaMa, een good practices website voor en door docenten natuurwetenschappen en techniek^{xxxviii} en Good Practices, een landelijke website van SURF en INHOLLAND met goede voorbeelden van universiteiten en hogescholen^{xxxix}. Awards toekennen aan hoogwaardige toepassingen van technologie in het onderwijs werkt ook motiverend en inspirerend. Voor instellingen is dit een impuls die gemakkelijk te realiseren is. Ook in Nederland kennen we voorbeelden van dergelijke prijzen, op instellingsniveau en op nationaal niveau (bijvoorbeeld de Nationale Onderwijsinnovatie Award).
- Concurrentie wordt door de Amerikanen, veel explicieter dan in Nederland, aangedragen als een impuls tot vernieuwing. Aantonen dat de concurrent verder is op onderwijskundig gebied, kan een docentencorps motiveren om zich professioneel te ontwikkelen.

- Het stimuleren van communicatie tussen docenten in een veilige omgeving, zowel ‘face-to-face’ (door het organiseren van lunches, diners, seminars etc.) als online (discussielijsten, communities) is een vierde impuls die veelvuldig is genoemd^{xli+xlii}. Door docenten met elkaar in contact te brengen op het gebied van onderwijsontwikkeling, ongeacht hun vakinhoudelijke achtergrond, ontstaan gesprekken en leerervaringen die als waardevol worden bestempeld. Docenten komen gezamenlijk op nieuwe initiatieven af en willen die gezamenlijk uitwerken omdat zij in de dagelijkse praktijk niet met elkaar werken (geen concurrenten zijn op het vakgebied)^{xlii+xliii}.
- Tot slot is de tevredenheid van studenten ook een belangrijke motivator voor docenten om het bestaande onderwijs onder de loep te nemen. De student is immers klant en wil waar voor zijn geld^{xliiv+xliv}.

xxx Alexander, Everett, Fliss, Vaughan, Kairiss, Faculty Incentives and Rewards, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15281

xxxii Phares, Poklop, Russell, Sabeen, Creating Successful Blended Instruction Programs, verslag door Rien Brouwers en Elsbeth Ingenluuff www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15114

xxxiii Lea Pennock and Rick Blunt (2005). Whose System Is It Anyway? Partnering with Faculty in Administrative System Projects. *EDUCAUSE QUARTERLY*, Number 2 2005. Zie voor het complete artikel:

www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0522.pdf

xxxiiii Alexander, Everett, Fliss, Vaughan, Kairiss, Faculty Incentives and Rewards, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15281

xxxv Adelaide, Erdman, Porter & Star, Designing and Implementing Instructional Technology Development Teams to Achieve Transformational Curriculum Design, verslag door Bart van de Laar www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions/15023

xxxvi Marcinkiewicz, Burns, Planning for Faculty Development: Integrating Instruction with Technology, verslag door Buijnick www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions/15284

xxxvii Reihman, The Lehigh Lab, One Year Later: Increasing Faculty Involvement, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15282

xxxviii www.han.nl/hanovatie

xxxix www.AlabamaGoodpractices.nl

xli <http://goodpractices.surf.nl>

xli Alexander, Everett, Fliss, Vaughan, Kairiss, Faculty Incentives and Rewards, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15281

xlii Reihman, The Lehigh Lab, One Year Later: Increasing Faculty Involvement, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15282

xliii Henryk Marcinkiewicz. Interview with Henryk Marcinkiewicz, verslag door Monica Buijnick www.edusite.nl/edutrip2005/interviews/15285

xliiii Colette Hanson. Interview with Colette Hanson, verslag door Monica Buijnick en Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/interviews/15283

Sommige universiteiten betrekken daarom de student ook direct bij de professionalisering van de docent^{XLVI+XLVII}.

Evaluatie en accreditatie

Tijdens een gesprek over het thema met onze internationale collega Henryk Marcinkiewicz, Associate Vice President for Academic Affairs, Pennsylvania College of Technology^{XLVIII} en tijdens een rondetafelgesprek^{XLIX} werd de jaloezie voor de Nederlandse kwaliteitszorgprocessen niet onder stoelen of banken gestoken. Zij gaven aan veel te kunnen leren van de cycli die wij kennen voor het waarderen en stimuleren van het gebruik van nieuwe technologie in het onderwijs. De periodieke onderwijsquêtes, terugkoppeling van resultaten daarvan naar docenten, het opstellen van actieplannen en de koppeling naar de zelfevaluatie bij de accreditatie van opleidingen, zagen zij als belangrijke stimulansen voor onderwijsvernieuwing. In de VS is accreditatie van opleidingen geen onbekend fenomeen; echter, accreditatie geeft in het algemeen een 'positief bevonden' stempel op de instelling. De bekostigingscondities en de sancties die Nederland kent binnen het accreditatiestelsel zijn geheel onbekend in de VS. Tijdens EDUCAUSE 2006 wil men graag een sessie zien over onze kennis en ervaring op dit gebied!

Tot slot

De titel van EDUCAUSE 2005, 'Transforming the Academy, Dreams and Reality', geeft al aan dat transformatie van het onderwijs het doel is. De huidige initiatieven op het gebied van professionalisering laten echter nog grotendeels een ander beeld zien. De initiatieven richten zich nog steeds op kleine groepen docenten en niet op al het bij het onderwijs betrokken personeel van een instelling. In een paar gevallen wordt aangetoond dat het vormen van kennissamenkomsten om aan professionalisering vorm te geven succesvol is. Een cultuuromslag lijkt nodig om transformatie op gang te helpen: van 'zij moeten professionaliseren en innoveren' naar 'wij zijn het onderwijs aan het hervormen'. De situatie in Nederland is vergelijkbaar met de situatie in de Verenigde Staten: we kennen good practices op het gebied van kennissamenkomsten en ook op het gebied van beloningen zijn goede initiatieven benoemd. Toch hebben we nog een belangrijke weg te gaan als we de academie willen transformeren: de professionaliseringstrajecten richten zich in beide landen nog te vaak alleen op docenten, terwijl voor het realiseren van kwaliteit van onderwijs gesprekken met docenten, IT-professionals, administratieve staf, onderwijsontwikkelaars, studenten en bovenal het management nodig zijn. Als we alle presentaties mogen geloven, behoeft de vraag van studenten naar vernieuwend onderwijs geen nadere toelich-

ting; docenten zijn zich bewust van de noodzaak om te vernieuwen maar weten niet hoe of hebben geen tijd; het management kan een verandering op gang helpen door impulsen en beloningen uit te zetten, met als hoofdprijs de aandacht voor onderwijs binnen HRM-beleid; onderwijsvernieuwingstrajecten moeten gedragen worden binnen alle niveaus van de instelling. Kortom, onderwijsinnovatie met behulp van technologie en vooral professionalisering van de hele onderwijsstaf moeten hoger op de strategische agenda van instellingen voor hoger onderwijs komen, willen we onze dromen realiseren.

XLIV Liyu, Philips, Rosenblatt, Vargas, *It's Our Education: From the Student Perspective*, verslag door Ben Aardema en Lud Overkamp www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions/15203

XLV Marcinkiewicz, Burns, *Planning for Faculty Development: Integrating Instruction with Technology*, verslag door Buijijck www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions/15284

XLVI Reihman, *The Lehigh Lab, One Year Later: Increasing Faculty Involvement*, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15282

XLVII Alexander, Everett, Fliss, Vaughan, Kairiss, *Faculty Incentives and Rewards*, verslag door Jenny Brakels www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15281

XLVIII Henryk Marcinkiewicz. *Interview with Henryk Marcinkiewicz*, verslag door Monica Buijijck www.edusite.nl/edutrip2005/interviews/15285

XLIX Henryk Marcinkiewicz. *Interview with Henryk Marcinkiewicz*, verslag door Monica Buijijck www.edusite.nl/edutrip2005/interviews/15285

4

Emerging technologies and practices

Nederland loopt technologisch in de pas

Marjon Engelbarts
Universiteit Utrecht

Voor veel mensen, maar in het bijzonder voor de leden van de themagroep 'Emerging technologies' is nieuwe technologie leuk en spannend. Zien wat mogelijk is inspireert, genereert ideeën en spoort zo aan tot vernieuwingen binnen het eigen onderwijs. Dit geldt zowel voor nieuwe technologie in de vorm van apparatuur als ook voor softwaretoepassingen. Nieuwsgierig en in de hoop verrast te worden door nieuwe technologie in allerlei vormen is de themagroep afgereisd naar Orlando om de EDUCAUSE 2005 te bezoeken.

Een gevaar dat direct verbonden is aan inzet van nieuwe technologie in het onderwijs is dat vaak alle inspanning gaat naar het werkend krijgen van de technologie (apparatuur dan wel programmatuur) met als gevolg dat er weinig oog is voor wat de didactische implicaties zijn. Kennis nemen van nieuwe technologie wordt echter pas werkelijk en langduriger interessant wanneer het meer is dan alleen een beschrijving van de technische achtergronden: wat zijn de ervaringen, 'werkt' het, is er didactisch onderzoek verricht, wat is de te verwachten houdbaarheidsdatum, etc.

Doel van de themagroep was het maken van een inventarisatie van de op EDUCAUSE 2005 gepresenteerde nieuwe technologie. Voornemen hierbij was speciale aandacht te geven aan de onderwijskundige implicaties, didactisch gebruik en houdbaarheidsdatum van de technologie. Geprobeerd is om met de resultaten van de inventarisatie een antwoord te geven op de vragen:

1. Welke (technologische) ontwikkelingen kunnen we identificeren

- en hoe zijn deze benut in het onderwijs? Vragen die hiermee direct samenhangen zijn: welke invloed heeft de ontwikkeling (gehad) en hoe lang loopt dit al? Wat is de herkomst van de technologie? Is het een ontwikkeling die al buiten het onderwijs in gebruik was of is deze in het onderwijs ontstaan? Etc.
2. Zijn de ontwikkelingen overdraagbaar naar Nederland (en waarom wel/niet)?

In het verslag van EDUCAUSE 2004^I werden binnen het thema 'Emerging technologies' vier trends geïdentificeerd. Voor de ontwikkelingen waargenomen op EDUCAUSE 2005 gebruiken we dezelfde vier trends:

1. *Connecting people, tools and information in a personalised way*
2. *Mobile, accessible and wearable*
3. *Sharing and managing content and instruments*
4. *Cybersecurity*

Connecting people, tools and information in a personalised way

Vorig jaar omvatte deze trend ontwikkelingen rond het gebruik van portals als 'een persoonlijke bril op de wereld', blogs (persoonlijke sites waarop in chronologische volgorde informatie gepresenteerd en gearchiveerd wordt) en wiki's (gedeelde sites waarop een groep mensen informatie kan presenteren, aanvullen, wijzigen en archiveren om zo gemeenschappelijke kennis te delen en op te bouwen).

Ook dit jaar zijn binnen deze trend ontwikkelingen waar te nemen. De waarschijnlijk meest sprekende is die rond portals. Doel van een portal is een flexibele, persoonlijke en eenvoudig te wijzigen blik of venster op webdiensten op basis van de interesses en de rol van de gebruiker. Hieraan is vooral op een campus met vele soorten medewerkers en studenten enorme latente behoefte. De ontwikkelingen op het gebied van portals zullen in de richting gaan van verrijking, het gemakkelijker kunnen aanpassen van je eigen portal en integratie met het gebruik van mobiele apparaten. Daarnaast zullen open source initiatieven belangrijker worden^{II}. Een interessant voorbeeld hiervan is uPortal^{III}, een open standaard initiatief dat gebruik maakt van Java, XML, JSP en J2EE. Het is een ontwikkelproject van samenwerkende universiteiten, wordt gesteund door Sun Microsystems en werkt samen met Sakai. James Dalziel van LAMS^{IV} ziet zelfs mogelijkheden dat een portal in samen-

^I SURF ICT en onderwijs, publicatie 8: EDUCAUSE 2004: *It From a Higher Vantage Point*, Hoofdstuk 3: *Emerging technologies and Practices*, blz 10-15

^{II} Bojonny, Hitch, *Tomorrowland: when new technologies get newer* verslag door Rutten

^{III} <http://www.uportal.org/>

^{IV} <http://www.lamsinternational.com/>

werking met LAMS een heel learning managementsysteem zou kunnen vervangen^v. LAMS staat voor 'Learning Activity Management System' en gaat uit van uitwisselen van sequenties van activiteiten en niet alleen van inhoud. De huidige learning management systemen worden momenteel voornamelijk gebruikt voor het verspreiden van informatie. Deze rol zou een portal over kunnen nemen, en dan meer gepersonaliseerd dan een learning management systeem dat op dit moment doet. Volgens Dalziel zou LAMS dan in combinatie met de portal gebruikt kunnen worden om de leeractiviteiten aan te bieden: vanaf je eigen homepage in de portal heb je dan toegang tot leeractiviteiten die voor jou relevant zijn.

EDUCAUSE 2005 liet zien dat ontwikkelingen rond gereedschappen die studenten in staat stellen online samen te werken ook belangrijk blijven. Voor de nieuwe generatie studenten zijn leren en bezig zijn met technologie sociale activiteitenⁱⁱ. Het toenemend gebruik van tools als wiki's, blogs, chat, elektronische leeromgevingen, e-mail discussielijsten, bulletin boards, webconferencing en dergelijke toont dit aan. Het wordt voor onderwijsinstellingen belangrijk om ontwikkelingen op dit gebied te blijven volgen^{vi}. Het onderwijs kan hiermee beter studentgericht aangeboden worden. Het wordt daarbij belangrijk dat ELO's ook opengesteld kunnen worden voor studenten en medewerkers van andere onderwijsinstellingen.

Overigens lanceert SURFnet begin 2006 een nieuwe dienst (SURF-groepen), waarin al veel functionaliteit zit voor het online samenwerken; ook in integratie met een webconferencing systeem is voorzien (Breeze). Hiermee kan het hoger onderwijs in Nederland al snel en gratis kennismaken met dit soort tools.

Wat betreft de ontwikkelingen op het gebied van gereedschappen voor samenwerking verwacht de commissie 'podcasting' en 'collaborative searching' van EDUCAUSE^{vi} de komende jaren vooral vernieuwing op het gebied van het kunnen delen en gezamenlijk annoteren van zoekresultaten.

Andere ontwikkelingen waarvan op EDUCAUSE 2005 verslag werd gedaan en die we bij deze trend kunnen onderbrengen zijn activiteiten rond standaarden om agenda-informatie te benaderen en delen. Met protocollen zoals IMAP, CalDAV en iTIP is het mogelijk om agenda-items direct te tonen waardoor synchroniseren tot het verleden behoort. De potentie van een koppeling tussen de mailomgeving en de roosteromgeving lijkt enorm: de docent ziet het rooster verschijnen in zijn agenda, kan daar andere afspraken omheen plannen en wordt op die manier ondersteund in zijn nieuwe meer sturende, begeleidende en faciliterende rol. Daarnaast kan

de student afspraken plannen met de docent voor een extra college, een begeleidingssessie etc. Met een protocol zoals CalDAV hoef je daarvoor in de toekomst niet meer hetzelfde agenda-systeem te hebben^{vii,viii}.

Mobile, accessible and wearable

Door het beschikbaar komen van steeds kleinere, compactere mobiele apparaten wordt communiceren en informatie vergaren meer en meer plaatsonafhankelijk. Meer en meer studenten krijgen de beschikking over een laptop en mobiele, draagbare apparaten als telefoons en mp3 spelers zijn uit het gewone leven van de studenten niet meer weg te denken. Het gebruik hiervan binnen het onderwijs zou al een manier zijn om aan te sluiten bij de leefwereld van de studenten. Het duidelijkste voorbeeld hiervan op EDUCAUSE 2005 was de integratie van de iPod in het onderwijs. Deze dook op zeer veel plekken op. Het leukste voorbeeld gaf Duke University die in 2004 aan meer dan 1600 eerstejaars studenten iPods plus Belkin voice recorders uitdeelde. Een voorbeeld van hoe je vernieuwing kunt genereren door techniek beschikbaar te stellen en dan maar eens te kijken wat er gebeurt: in verschillende cursussen (15 en later 33) werden de iPods ingezet^{ix}. Onder andere bij Economie, Duitse literatuur en Spaans werd invulling gevonden:

- Verbetering van toegang tot het materiaal van de cursus en het verrijken van het cursusmateriaal: vooraf opnemen en verspreiden van een deel van het hoorcollege ter voorbereiding op het werkelijke hoorcollege, opnemen van gastsprekers.
- Verschaffing van toegang tot originele bronnen zoals jaren '20 radioshow's: luisteren en zelf produceren als podcast.
- Ondersteuning bij de uitspraak van talen leren: luisteren en spraak opnemen en beluisteren van verschillende dialecten.
- iPod als externe harde schijf: beschikbaar stellen van grote databestanden.

Trots werd verteld dat evaluaties duidelijk maakten dat 75 procent van de studenten de iPod voor onderwijsdoeleinden gebruikten en dat de ideeën en belangstelling voor gebruik boven verwachting waren en gaandeweg het project toenamen. Het enige negatieve punt dat naar voren werd gebracht was, dat de iPod wel veel druk op de technologische infra-

V Interview met James Dalziel over LAMS, interview door Karen Jager

VI Whitepaper <http://www.educause.edu/EvolvingTechnologiesReports/869>

VII Daboo, Calendar and Scheduling Interoperability: Emerging Standards and Implementations verslag door Bastiaan

VIII Meer informatie op www.calconnect.org en www.osafoundation.org

IX Cake & O'Brien, The Duke iPod First-Year Experience, verslag door de Bok en Rutten

structuur geeft.

Naast de iPod, lijkt ook de tablet pc niet meer te mogen ontbreken in de tas van de moderne (Amerikaanse) student. Lisa Gommer liet zien dat er ook in Nederland wel activiteiten op dit vlak zijn^x, maar verder duikt de tablet nog slechts sporadisch op in het onderwijs. EDUCAUSE 2005 liet echter een aantal voorbeelden zien waaruit bleek dat de tablet zeker potentie heeft om iets toe te voegen in het onderwijs. Voor groepswork, brainstormen en het actief betrekken van de studenten bij de les is bijvoorbeeld DyKnow^{xi} een aantrekkelijk product^{xii}. Het is software die je op je tablet of eventueel ook laptop installeert en die de mogelijkheid biedt om handgeschreven annotaties te maken bij PowerPoint presentaties, om activiteiten van de studenten te monitoren, om de stof onbeperkt te herhalen door een terugspeelfunctie van de annotaties, om de leerstof geleidelijk aan te bieden. De docent kan de studenten uitnodigen om hun aantekeningen of oplossingen van vraagstukken met de rest van de groep te delen door deze direct op ieder scherm te tonen en er kunnen ook testen en polls mee worden afgenomen. Kortom een product dat mogelijkheden biedt om de hardwarematige meerwaarde van een tablet pc te benutten. Maar DyKnow is geen must. Er zijn ook al diverse handige gratis tooltjes voor de tablet te vinden, zoals presentatiesoftware^{xiii}, PowerToys^{xiv} en Tablet PC enhancements^{xv} met extra tekenfunctionaliteit, rekenmachine, handschrift herkenning etc.

Een derde ontwikkeling binnen de mobile devices trend die niet meer weg te denken is, is het gebruik van de kleine handcomputertjes, PDA's (personal digital assistants). Bijvoorbeeld voor veldwerk bij biologie of archeologie en bij studenten verpleegkunde. In dit laatste geval was het doel om de studenten zowel in het onderwijs als ook in de klinische praktijk toegang te geven tot de informatie die ze nodig hebben. Hiermee kunnen de studenten te allen tijde van up-to-date informatie voorzien worden terwijl ze niet zware boeken moeten hoeven te slepen^{xvi}. Lisa Gommer verraste de Amerikanen met haar presentatie van wat bij de Wageningen Universiteit en de Vrije Universiteit van Amsterdam gedaan wordt met PDA's^x. Waar de meeste Amerikaanse initiatieven nog wat vast lijken te zitten in verkennen van de technische mogelijkheden is in het Manolo-project van Wageningen en de VU al aandacht besteed aan het verbeteren van de 'fit' tussen onderwijskundige doelen en de mogelijkheden van draadloos onderwijs. Ook besteedt men in het project veel aandacht aan goede support voor docenten en studenten omdat dit essentieel is om met succes te kunnen profiteren van wireless learning. Dit hangt direct samen met de nadelen van de inzet van deze

nieuwe technologie: 'het gedoe' met de apparatuur (PDA's moeten worden geladen, falende gprs-connectie etc).

Daarnaast kost het veel tijd om alles goed voor te bereiden en specifieke applicaties voor vakken te bouwen.

Interessant was overigens om te zien dat ondanks grote verschillen in het gebruik van de PDA's in de VS en in Nederland toch veel identieke conclusies worden getrokken ten aanzien van ondersteuning, effecten, nadelen, etc.

Sharing and managing content and instruments

Ontwikkelingen binnen de trend 'Sharing and managing content and instruments' zijn vrij beschikbare applicaties, open source initiatieven, maar ook initiatieven op het gebied van het delen van inhoud.

MIT iCampus^{xvii} is een initiatief van MIT in samenwerking met Microsoft, gericht op het verzamelen en tegelijkertijd verspreiden van kennis ten aanzien van vernieuwende educatieve technologie. Via MIT iCampus is een aantal gratis tools beschikbaar. Het enige dat MIT hiervoor terugverlangt zijn testdata om inzicht te krijgen in hoe hun tools werken binnen een andere context. Uitgangspunten van MIT iCampus zijn innovatie, actief leren, beschikbaarheid via internet en innovatie door met elkaar te delen^{xviii}.

Enkele voorbeelden:

- *X-tutor*. Deze tool bestaat uit digitale hoorcolleges en interactieve opdrachten voor het informaticaonderwijs. De tool ondersteunt de student ook bij het leren programmeren doordat het direct feedback geeft op ingevoerde stukken programmeercode. Bovendien laat het de docent zien hoe

X Gommer, *Toward True Mobile Learning: What Do We Need in Remote Areas?*

Verslag door van de Berg

XI <http://www.dyknow.com/>

XII Berque, *Fostering student engagement using DyKnow software and PC's, laptops or Tablet PC's*, verslag door Janssen

XIII Handige gratis tooltjes uit de presentatie van von holzen & runyon (*The Tablet PC for Teaching and Learning*, verslag door Gommer): Presentatie systeem voor Tablet PC: <http://www.cs.washington.edu/education/dl/presenter>

XIV Handige gratis tooltjes uit de presentatie van von holzen & runyon (*The Tablet PC for Teaching and Learning*, verslag door Gommer): Powertoys: <http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/powertoys/tabletpc.mspx>

XV Handige gratis tooltjes uit de presentatie van von holzen & runyon (*The Tablet PC for Teaching and Learning*, verslag door Gommer): Tablet PC enhancements: <http://www.tabletpcpost.com/>

XVI Jenkins & Nobiling, *Student Transition to PDA Use*, verslag door Gommer

XVII <http://icampus.mit.edu/>

XVIII Long, *MIT iCampus: Sharing Educational Innovation*, verslag door Jager

lang over welk onderdeel werd gedaan.

Uit evaluaties is gebleken dat X-tutor leidt tot betere prestaties, zowel op conceptueel niveau als op het niveau van specifieke vaardigheden.

- Een tweede voorbeeld was het gebruik van TEAL (technology enabled active learning) voor natuurkunde onderwijs. Uitgangspunt hierbij zijn minicolleges, continue beoordeling, hands-on experimenten en visualisaties. Het gaat bij TEAL overigens om een fysieke ruimte waarin studenten in groepen allerlei experimenten/simulaties uitvoeren via de computer. Interessant voor docenten in Nederland is dat er ongeveer 35 simulaties beschikbaar zijn en dat het eenvoudig is om zelf simulaties toe te voegen.
- Bij *I-labs* gaat het om gedeelde toegang, op afstand, tot laboratoriumopstellingen. Op dit gebied is overigens ook een aantal Nederlandse instituten actief^{xi}.

Kortom MIT iCampus werkt aan een aantal vooruitstrevende initiatieven op het gebied van e-Learning en biedt veel materiaal en colleges online aan, maar hierbij moet direct ook een kanttekening gemaakt worden: onder druk van de studenten is namelijk besloten om het aantal reguliere hoorcolleges bij MIT te verhogen, met als argument: je gaat toch niet speciaal bij MIT studeren om vervolgens alles vanuit huis te kunnen doen. Blijkbaar zitten studenten dus helemaal niet zo te wachten op afstandsonderwijs, tenzij het echt een duidelijke noodzaak heeft. Het sociale aspect van reguliere bijeenkomsten blijft belangrijk, ondanks alle online communicatiemogelijkheden.

In het EDUCAUSE 2004 rapport namen de ontwikkelingen op het gebied van 'open source' software een belangrijke plaats in en deze 'open source'-trend zet zich dit jaar voort. Voor Amerikanen lijkt de vraag 'kan open source een oplossing zijn?' al veranderd in 'voor welke toepassingen is open source het meest geschikt?' Hiermee lijken zij een stap verder te zijn. Deze achterstand kan echter niet overhaast ingelopen worden. Voordat een instelling kan gaan deelnemen in een open source community of een open source product kan gaan gebruiken is het nodig om na te gaan of de instelling hiervoor wel klaar is. Een instelling is 'klaar' wanneer men er op verschillende niveaus (management, informatiseringsafdelingen) voor open staat en er een behoefte is om te 'delen' met anderen. Men moet af van het idee dat iets dat gratis is niet goed kan zijn. Het kan een goed idee zijn om op zoek te gaan naar voorstanders binnen de eigen instelling en hun (succesvolle) inspanningen te gebruiken om anderen te overtuigen^{xx}. Enkele namen van open source course management produc-

ten die niet mogen ontbreken in dit verslag:

- Sakai: vanuit vier universiteiten in Amerika is in 2003 het initiatief gestart de open source e-Learning omgeving Sakai te bouwen. Er nemen nu al zo'n 80 universiteiten deel aan het consortium. Het is een community waarbinnen continue verder ontwikkeld wordt aan het product en als iets er niet is zijn er altijd mensen die het wel zullen willen en gaan maken^{xxi}.
- MOODLE^{xxii}. MOODLE is ook een open source course management systeem. De community waarbinnen MOODLE gestart is en verder ontwikkeld, is niet zoals bij Sakai ontstaan uit een samenwerking van instituten, maar van individuen: gevolg hiervan is dat het in grote openheid ontwikkeld wordt. Het is ontworpen vanuit de pedagogische principes constructivisme (actief creëren van kennis), *constructionism* (creëren van kennismateriaal voor anderen), *social constructivism* (creëren van kennis expliciet binnen een groep) en *connected and separate* (enerzijds een objectieve en feitgerichte houding anderzijds ook empathisch ingesteld zijn en gevoelig voor niet feitelijke argumenten van anderen).
- LAMS^{xxiii} v. LAMS staat voor Learning Activity Management System, een omgeving voor het ontwerpen, beheren en distribueren van online activiteiten voor (samenwerkend) leren. Het meest onderscheidende kenmerk van LAMS is dat het ontworpen is met het idee dat studenten activiteiten delen in plaats van de inhoud zelf. Dit kunnen individuele taken zijn, werk in kleine groepjes, maar ook activiteiten met de hele klas waarbij zowel de inhoud als het samenwerken belangrijk zijn. De focus van LAMS om het delen van activiteiten centraal te stellen komt voort uit het idee dat docenten ook denken in termen van activiteiten rond een inhoudelijk onderwerp, meer dan in termen van de inhoud zelf^v.

De hoofdstukken 'Teaching and learning' en 'Enterprise computing and information systems' gaan dieper in op de

XIX Flexlab van Hogeschool van Utrecht: <http://www.flexlab.nl>, *Didactisch onderzoek aan lichtsnelheidsexperiment bij Universiteit Utrecht*:

<http://www1.phys.uu.nl/meten>, *e-Xperimenteren van digitale universiteit*:

<http://www.du.nl>

XX Hardin, Wheeler, *Developing and Participating in Open Source Communities*, verslag door Jager

XXI Hardin, Sakai and the Higher Education Community: *Snapshots of the Road Ahead*, verslag door Ververs en Siepman

XXII Beach, Gjerde, Koralesky en Puffer, *Closer to the Dream: Letting Pedagogy Transform Learning Management Systems*, verslag door Koopal

XXIII Dalziel, *Sharing Learning Designs: Building the LAMS Community Web Site*, verslag door Kliphuis

achtergronden van deze producten.

EDUCAUSE 2005 laat zien dat niet alleen het delen van programmatuur, maar ook het delen van inhoud een trend blijft (zie meer hierover in het hoofdstuk 'Information resources'). Een nationale Amerikaanse studie naar Digital Rights Management systemen maakt duidelijk wat op dit moment de belangrijkste ontbrekende functies zijn: platformintegratie, selectief kopiëren toestaan en een educatieve component die gebruikers uitleg geeft over het juiste gebruik van materialen^{XXIV}.

Naast het delen van programma's en inhoud is er ook ontwikkeling op het gebied van het delen van kennis. Naast klassieke IT-outsourcing aan een bedrijf worden zogenaamde 'shared services centers' (verschillende onderwijsinstellingen besteden aan elkaar diensten uit waar ze ieder goed in zijn) belangrijk^{II}. Voordeel van deze wijze van uitbesteden is dat alle partijen beter de cultuur kennen waarin de afnemers opereren.

Cybersecurity en Netwerken

Cybersecurity werd op EDUCAUSE 2004 al als trend geïdentificeerd: spam, spyware, identiteitsdiefstal etc. zijn immers helaas niet meer weg te denken en moeten ook binnen onderwijsomgevingen actief bestreden worden. EDUCAUSE 2005 liet ook veel ontwikkelingen ten aanzien van netwerken zien die nauw samen hangen met cybersecurity. Een goed netwerk ligt immers aan de basis van cybersecurity. Het aanleggen, hebben en uitbreiden van wireless networks is een belangrijk onderwerp bij veel Amerikaanse universiteiten^{XXV}. Fabrikanten spelen hierop in met introductie van nieuwe standaarden met hogere bandbreedtes (100Mbps, 802.11n), betere beveiliging (802.11i), roaming mogelijkheden om te kunnen zwerven over de campus zonder verbinding te verliezen (802.11r). Verder wordt MiMo genoemd, een techniek om de bandbreedte te verhogen door het gebruik van Multiple-Input, Multiple-Output antennes. Ook zal een nieuwe standaard verschijnen, genaamd WiMax die zal integreren met WiFi en voor meer mobiliteit met hogere snelheden zal zorgen. Een nieuwe term in dit verband zag het licht: 'wireless podcast'^{II}.

Meer over technische achtergronden is te vinden in het hoofdstuk 'Infrastructure and advanced computing'.

Conclusie

Doel van de themagroep Emerging technologies was presentaties rond nieuwe technologieën op te sporen, in de hoop dat deze inventarisatie zou leiden tot een gestructureerd over-

zicht van nieuwe mogelijkheden die ons te wachten staan. Dit deden we om geïnspireerd te raken, wellicht om een beetje weg te kunnen dromen, maar zeker ook om een idee te krijgen van hoe de praktische invulling eruit zou kunnen zien en wat de te verwachten impact zal zijn.

EDUCAUSE 2005 heeft een enigszins teleurstellende opbrengst omdat er weinig echt nieuwe technologie is gepresenteerd. Er is echter wel een aantal nieuwe ideeën of op zijn minst accenten waargenomen, die wel degelijk de moeite waard zijn. De meest in het oog springende ontwikkelingen waren:

1. In veel sessies werden de enorme verschillen tussen zogenaamde *digital natives* (de studenten van nu) en *digital immigrants* (de docenten) steeds weer, bijna tot in den treure, benadrukt. Hierbij werd voor het gemak maar even voorbijgegaan aan het feit dat er ook nog zoets als een tussengeneratie is die weliswaar niet is geboren met een pc in z'n wieg maar zich ook nauwelijks meer kan herinneren hoe het was zonder computer. De veelgehoorde boodschap was: de nieuwe generatie studenten denkt en leeft en communiceert anders en moet daarom anders geprikkeld worden. De studenten zijn *multitasking*, altijd online, hebben een andere taal en zijn zeer sociaal gericht. Daarom werd gepleit rekening te houden met de *multitasking* student bijvoorbeeld bij het inrichten van de fysieke lesruimten: een collegezaal met drie schermen: centraal scherm voor kernwoorden in PowerPoint, zijscherm met afbeeldingen om de kernwoorden te illustreren en op de andere zijde een belangrijke sport- of nieuwsuitzending. Het netwerk moet draadloos zijn zodat studenten op hun eigen laptop kunnen werken en achter in het lokaal kunnen printerfaciliteiten en drankautomaat geplaatst worden^{XXVI}. Een ruimte als deze is goed toepasbaar in de stroming van het "nieuwe leren" in Nederland, maar of we onderwijskundig ook al zo ver zijn is echter nog de vraag (waar de Amerikanen zich wat minder zorgen om lijken te maken). Bovendien is het de vraag of dit allemaal wel zo wenselijk is. Is het wel zo verstandig om zo direct aan te sluiten bij wat studenten in hun vrije tijd doen? Zijn de studenten

XXIV Kelley, Bonner, *Digital Rights Management Technologies: Their Use and Impact on the Use, Distribution, and Protection of Digital Content in Higher Education*, verslag door van den Berg

XXV Morrow Long, *Effective Wired and Wireless Network Security Practices for Higher Education*, verslag door van der Vorst

XXVI Clarke, *How learning technologies are affecting the design of learning spaces*, verslag door Hilferink

van nu werkelijk zo *multitasking* of is het gewoon gebrek aan concentratievermogen? Ten slotte betekent *multitasking* (een term afkomstig uit de IT) niet dat meerdere processen tegelijkertijd uitgevoerd kunnen worden, maar dat taken snel afgewisseld kunnen worden. Met snelle processors kan dat zo vlót dat het lijkt alsof alles tegelijkertijd gebeurt. De taken worden naast elkaar uitgevoerd (in hetzelfde tijdspan), maar het uitvoeren van de ene taak gaat dus vrijwel altijd ten koste van de beschikbare capaciteit voor het uitvoeren van andere taken. Is het wellicht juist beter om, in deze tijd waar informatie van alle kanten komt, te leren om je te concentreren op één informatiekanaal en je daarin echt te verdiepen zodat het leren niet beperkt blijft tot oppervlakkigheden? De waarheid zal ergens in het midden liggen.

Overigens is de wens om te willen aansluiten bij de leefwereld van studenten niets nieuws: “gebruik niet jouw, maar zijn media”. Maar wat op EDUCAUSE niet naar voren kwam en wel degelijk aandacht verdient bij het aansluiten bij studenten: “blijf niet in die leefwereld, maar draag ook bij aan de diepgang, versterk de nieuwsgierigheid”.

Een boodschap die, los van deze discussie over de leefwereld van de *digital natives*, in ieder geval opgepakt kan worden is: bij het inrichten van de campus is het belangrijk na te denken over wat je ermee wilt bereiken en hoe je de ruimte kunt aanpassen aan de onderwijsmethodologie die je voor ogen hebt. MIT heeft een methodologie opgesteld om op basis van verschillende onderwijsprincipes een geschikte fysieke lesruimte te definiëren^{xxvii xxviii}.

2. Wireless is een must voor de Amerikaanse universiteiten om te kunnen blijven aansluiten bij de belevingswereld van de *‘anytime-anywhere-high speed access-digital natives’*^{xxix}. Om dit voor elkaar te krijgen wordt veel geïnvesteerd in ontwikkelingen ten aanzien van netwerken en de beveiliging hiervan. Dit sluit aan bij de opvatting dat op de campus het sociale leven van de moderne studenten centraal staat en de campus zodanig ingericht moet zijn dat op allerlei manieren contacten (zowel virtueel als reëel) mogelijk zijn en gefaciliteerd worden^{xxx}.

3. Twee apparaten die iedereen eigenlijk zou moeten hebben: een tablet pc en een iPod. In Nederland is dit echter lastiger te realiseren dan in VS. In de VS lijkt men makkelijker met de inzet en aanschaf van hardware, mede als gevolg van het feit dat instellingen daar vaker gesponsord worden bijvoorbeeld door alumni. Veel van de Nederlandse studenten zijn in ieder geval voorlopig pas onder bepaalde financieel aantrekkelijke voorwaarden bereid zelfs maar een laptop aan te

schaffen.

Tot slot moet geconcludeerd worden dat het enigszins teleurstellend was dat er relatief weinig aandacht is geweest voor games en simulaties. Op de SURF Onderwijsdagen en Online Educa Berlijn 2005 zijn hierover veel meer sessies gepland. Het lijkt er dus op dat Europa op dit gebied voorloopt op de VS, wat aan de andere kant weer onwaarschijnlijk lijkt aangezien de ontwikkeling heel veel kost en er dus grote afzetmarkten nodig zijn. Wat er wel over gezegd werd: computerspellen kunnen een interessante rol spelen in het onderwijs omdat ze goed aansluiten bij de belevingswereld van de studenten^{xi}. Obstakel hierbij zijn de kosten voor het ontwikkelen van spellen. Maar daarvoor is al deels een oplossing: het delen van ontwikkelde spelletjes is al begonnen. Het Merlot-initiatief^{xxx} van het gelijknamige tijdschrift is een voorbeeld. Hoe dan ook, de computerspellen hebben voor de nieuwe generatie studenten een belangrijke sociale en interactieve betekenis. Marc Prensky^{xxxi} geeft op zijn website onder het kopje ‘Digital Game-Based Learning’ meer informatie.

Waar de themagroepleden in eerste instantie misschien gehoopt hadden verslag te kunnen doen van meer technologische vernieuwing is de wat magere opbrengst ook direct een verheugend resultaat. De trend die al enige tijd zichtbaar was, kan niet meer worden ontkend: Nederland is, waar het nieuwe technologie betreft, ingelopen op de VS. Al moet wel toegegeven worden dat de Amerikanen wat betreft open source software een stapje verder zijn en niet meer hangen in de fase dat iets wat gratis is niet goed kan zijn. Verder loopt Nederland technologisch in de pas en de tijd dat de VS een voorlopersrol vervulden lijkt voorbij. Dit mag overigens voor de Nederlandse instellingen geen reden zijn om eens lekker achterover te leunen, maar zou moeten dienen als stimulans deze positieve ontwikkeling voor te zetten door, met beleid, te blijven vernieuwen.

XXVII <http://www.iltgroup.org/ltd.htm>

XXVIII <http://www.flickr.com/photos/tags/learningspacedesign>

XXIX Kainz, Drywall, Wireless, and Course Management: Rethinking the Campus Learning Environment, verslag door van Driel

XXX <http://www.merlot.org/>

XXXI <http://www.marcprensky.com/>

5

Enterprise computing and information systems

Open source krijgt voet aan de grond

Wytze Koopal
Universiteit Twente

EDUCAUSE 2005 heeft voor het thema van dit hoofdstuk, Enterprise Computing and Information Systems, wisselende resultaten opgeleverd voor de Nederlandse delegatie. Er kunnen zeker een paar interessante bevindingen gerapporteerd worden over dit thema. Concrete antwoorden op de drie vooraf opgestelde onderzoeksvragen zijn echter lastiger te formuleren. Er zijn signalen dat de grote partijen in deze markt zich groter en groter maken (onderzoeksvraag 1). De fusie tussen Blackboard en WebCT werd niet voor niets vlak voor EDUCAUSE aangekondigd. Wat betreft frameworks en portals (onderzoeksvraag 2) was het nieuws dat Sakai zich in een warme belangstelling mocht verheugen. De opkomst van social software was zeker waarneembaar op de conferentie. Dit werd echter niet binnen het domein van Enterprise Computing aangetroffen, maar veel meer aan de zijlijn (vraag 3). Hieronder wordt in detail ingegaan op de vraagstellingen en bijbehorende bevindingen. In de laatste paragraaf formuleren we enkele meer algemene conclusies.

Onderzoeksvragen

De titel van dit thema komt overeen met een track op de conferentie, Track 2. De EDUCAUSE-organisatie legt bij de beschrijving van deze track¹ de nadruk op de meer traditionele definitie van Enterprise Computing and Information Systems. Daarbij gaat het vooral om Enterprise Resource

Planning en de zogenaamde ERP-systemen. Daarbij moet gedacht worden aan grote systemen die de complete (administratieve) bedrijfsvoering ondersteunen, zoals die geleverd worden door giganten als Oracle, Peoplesoft (nu Oracle) of SAP. De themagroep heeft gemeend dit thema iets anders in te steken. Grote onderwijsinstellingen kennen ook bedrijfsvoering en systemen die dit ondersteunen, maar het echte primaire proces is natuurlijk het onderwijs en onderzoek. Als 'enterprise systems' moeten dus die systemen worden beschouwd die dat primaire proces ondersteunen. Daarbij moet dan gedacht worden aan Elektronische Leeromgevingen (ELO), of Course Management systemen zoals ze vaak in de VS worden genoemd. We zullen hier niet verder ingaan op exacte definities. Daarover is elders meer dan genoeg informatie te vinden, bijvoorbeeld bij Van Elk².

De themagroep heeft in de voorbereiding drie onderzoeksvragen geformuleerd. Hieronder volgt een beschrijving en analyse van de onderzoeksvragen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van eigen verslagen van door de themagroep bezochte sessies op de conferentie. Er wordt natuurlijk ook geput uit verslagen van andere themagroepen, plus relevante recente literatuur.

All-in-one digitale leeromgevingen

De eerste onderzoeksvraag betrof de vraag of er *grote software-systemen zijn waarmee onderwijsinstellingen hun complete primaire proces zouden kunnen ondersteunen*. Zo'n systeem moet een breed scala aan functies kunnen bieden. Enkele voorbeelden waaraan dan gedacht moet worden: ondersteuning bij het maken van (elektronische) content, het kunnen vastleggen van toetsresultaten of het bieden van een mogelijkheid voor synchrone communicatie. Overzichten van benodigde functies voor ELO's kunnen gevonden worden bij De Vries³ of Peters⁴.

1 <http://www.educause.edu/5092#2>

2 Elk, L. van (2004). *ELO-definiëring*. Notitie in opdracht van Digitale Universiteit. Beschikbaar op 28 oktober 2005:

<http://www.du.nl/digiuni/index.cfm/site/Internet/pageid/BD822837-D3BD-7291-6782FD7F663D04A7/objectType/Article/objectID/A2A82190-B81D-CD57-FD4579951675A2EB/LayoutTemplate/tekst/index.cfm>

3 Vries, M. de (red., 2005). *Eindrapportage Digitale Leer- en Werkomgeving Next generation*. Digitale Universiteit. Beschikbaar op 28 oktober 2005:<http://www.du.nl/digiuni/index.cfm/site/Internet/pageid/BD822837-D3BD-7291-6782FD7F663D04A7/objectType/news/objectID/C6646F14-DE60-AB60-2A0CC2CE744424D8/LayoutTemplate/tekst/index.cfm>

4 Peters. E.M.A. (2005). *Functionaliteiten voor de studenten in een digitale leer- en werkomgeving*. Universiteit Twente. Op 2 januari 2006 beschikbaar: <http://www.utwente.nl/elo/resultaten/rapporte.pdf>

Om op deze probleemstelling een antwoord te verkrijgen, heeft de themagroep een aantal sessies bezocht: over Sakai⁵, Croquet⁶, .LRN⁷, en MOODLE⁸. Ook is aanvullende informatie vergaard door het houden van interviews. Er is gesproken met vertegenwoordigers van Oracle⁹ die verantwoordelijk zijn voor de wereldwijde en Europese productstrategie. Eén van onze gesprekspartners van Blackboard¹⁰ was Jan Poston Day, die de functie van Director Standards and Interoperability bij Blackboard Inc. vervult.

De conclusie bij deze probleemstelling, op basis van deze input, is dat er systemen zijn die een zeer groot gedeelte van het primaire proces in een instelling voor hoger onderwijs kunnen ondersteunen.

Blackboard beschikt hier al over een behoorlijk compleet palet aan producten en diensten. Met de voorgestelde fusie¹¹ met WebCT wordt de propositie nog uitgebreider. Het lijkt er op dat er een nieuw product gaat komen waarin ook nog het beste van de mogelijkheden van Microsoft Sharepoint¹² zal zijn opgenomen. Dit is dan zeker een propositie voor een onderwijsinstelling die nu serieus verder wil of wil beginnen met een ELO en bij voorkeur hiervoor een standaardproduct wil inzetten.

De traditionele 'concurrenten' van Blackboard (we noemen eCollege, ANGEL en Desire2Learn die aanwezig waren op de leveranciersmarkt) lijken hiermee op achterstand gezet te worden. Andere concurrentie, uit soms de open source hoek, zoals .LRN of Croquet, kiest heel bewust een bepaalde niche. Zij concentreren zich op het heel goed uitwerken van een bepaalde functionaliteit. Er wordt door deze 'concurrentie' niet gestreefd naar het realiseren van een all-in-one oplossing.

Oracle lijkt rustig af te wachten en heeft wellicht met Collaboration Suite als product, een grote ontwikkelcapaciteit en een loyale klantenkring, drie troeven in handen. Sun kiest een strategie waarin hardware belangrijk blijft. Ook wordt ingezet op het faciliteren van de productie en uitwisseling van 'free content' voor het lager en middelbaar onderwijs door middel van de Global Education Learning Community¹³ zoals keynotespeaker¹⁴ Scott McNealy die aankondigde op de conferentie. Tevens zoekt Sun aansluiting bij bestaande initiatieven, zoals Sakai. Een ELO zal Sun echter niet gaan leveren, is de verwachting. SAP blijft de traditionele ERP-software leveren, en heeft geen andere troeven achter de hand, voor zover wij kunnen zien.

Kijkend naar de impact van voorgaande ontwikkelingen op de Nederlandse situatie, kan in ieder geval gesteld worden dat op dit moment de meerderheid van universiteiten en hogescholen gebruik maakt van Blackboard. Het is dus voor

Nederland behoorlijk relevant welke strategie Blackboard aan het volgen is. Als het inderdaad richting een alles-in-één oplossing gaat, kan dat voor een aantal instellingen in Nederland een serieus alternatief zijn en blijven.

Verhogingen van licentiekosten zouden eventueel roet in het eten kunnen gooien.

De echte uitdaging is en blijft om de verschillende systemen, die naast Blackboard ook ingezet worden op instellingen voor hoger onderwijs, samen te laten werken. Elke instelling beschikt over een studentinformatiesysteem (SIS) waarin allerlei relevante gegevens van en over studenten (denk aan tentamenresultaten) zijn opgeslagen. De tendens is dat gegevensuitwisseling zou moeten gebeuren op basis van open standaarden, zoals die voor het onderwijsdomein bijvoorbeeld zijn en worden opgesteld door IMS¹⁵. Een andere duidelijke tendens die aan het opkomen is, is meer aandacht voor

5 Hardin. Sakai and the Higher Education Community: Snapshots of the Road Ahead. Verslag door Siepman en Ververs. Beschikbaar op 25 november 2005:

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15333

6 J. Lombardi, M. Lombardi, McCahil. Shaping the Direction of Higher Education Through Strategic Alliances: The Croquet Open-Source Consortium. Verslag door Koopal. Beschikbaar op 4 november 2005:

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15070

7 Blesius, Cerveron, Essa. .LRN: An Enterprise Open-Source Learning Management System. Verslag door Aalderink en Ververs. Beschikbaar op 1 november 2005:

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15124

8 Beach, Gjerde, Koralesky en Puffer. Closer to the Dream: Letting Pedagogy Transform Learning Management Systems. Verslag door Koopal. Beschikbaar op 6 november 2005: http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15089

9 Oracle. Oracle: verfrissende visie. Interview door Koopal en Ververs. Beschikbaar op 8 november 2005: http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_enterprise/15245

10 Blackboard. Blackboard: "the revolution hasn't started yet". Interview door Jacobi en Ververs. Beschikbaar op 10 november 2005: http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_enterprise/15141

11 Blackboard. Blackboard and WebCT Announce Agreement to Merge. Persbericht van Blackboard. Beschikbaar op 10 november 2005 op

<http://www.blackboard.com/company/press/release.aspx?id=767025>

12 Blackboard. Blackboard and Microsoft Cooperate to Integrate Administrative and Academic Collaboration Products. Persbericht van Blackboard. Beschikbaar op 10 november 2005 op

<http://www.blackboard.com/company/press/release.aspx?id=769016>

13 Global Education Learning Community. Beschikbaar op 25 november 2005 op <https://edu-gelc.dev.java.net/nonav/index.html>

14 Keynote Scott McNealy

<http://fp3demo.mediasite.com/fp3demo/Viewer/?peid=9955469f-0425-4b11-abfd-91f4396760e>

15 Website IMS. Beschikbaar op 25 november 2005 op <http://www.imsproject.org/>

ICT-architecturen, componenten en frameworks, Hiermee zou een onderwijsinstelling flexibeler kunnen omgaan met haar ICT, zonder aan functionaliteit te hoeven inboeten. Onder meer JISC in het Verenigd Koninkrijk denkt hier serieus over na¹⁶. Hier loopt Blackboard niet voorop, en de verwachting is dat ze hier ook niet voorop zullen gaan lopen, omdat dit voor een commerciële partij nu eenmaal ook z'n nadelen heeft. Blackboard zal proberen om zoveel mogelijk functionaliteit zelf aan te bieden, met bijbehorend prijskaartje. De echte alternatieven voor, of nieuwe 'concurrentie' voor geïntegreerde systemen, komen waarschijnlijk uit een heel andere hoek. Tijdens EDUCAUSE 2005 werd duidelijk dat met name de open source alternatieven, zoals Sakai, steeds meer aandacht krijgen, omdat men hierdoor minder afhankelijk wordt van de commerciële partijen en omdat daaraan wel een moderne ICT-architectuur ten grondslag ligt waardoor met name de koppelbaarheid wordt verhoogd. Over Sakai meer in de volgende paragraaf.

Portals en frameworks: systemen voor de toekomst

De tweede onderzoeksvraag bij dit thema was vrij breed gesteld. De hypothese die we wilden toetsen was of in het hoger onderwijs *Portals en e-Learning frameworks de 'systemen' voor enterprise computing voor de toekomst zullen zijn*. Dit is ook bijna letterlijk de titel van een recent rapport¹⁷, dat in de e-Learning Research Reeks van SURF is verschenen. In dit rapport wordt voorzichtig geconcludeerd dat portals een katalysator kunnen zijn om beter te gaan nadenken over de functie en noodzaak van een ELO.

Om een antwoord op de onderzoeksvraag te formuleren, zijn enkele sessies bezocht.

Zo waren we aanwezig bij een presentatie van een instelling die al tien jaar bezig is met portals¹⁸. De eerder genoemde presentatie over implementatie-ervaringen met MOODLE is bij de beantwoording van deze probleemstelling nuttig geweest, evenals een presentatie over Sakai¹⁹.

De conclusie bij deze probleemstelling moet zijn dat het nog te vroeg is voor een helder antwoord. De ambities zijn zeker aanwezig. Bijvoorbeeld het Sakai-initiatief heeft een duidelijke ambitie om een course management systeem (CMS) voor het hoger onderwijs te realiseren dat minstens net zo goed is als de commerciële alternatieven. Letterlijk wordt er op de website²⁰ gesteld: "The software is being designed to be competitive with the best CMSs available." Met de huidige versie 2.1 van Sakai is dit punt nog niet bereikt. Afgezien van het product, is de ledenlijst van de Sakai Foundation indrukwekkend. Er zijn vele gerenommeerde instellingen die inmiddels op grote schaal Sakai inzetten.

Ook een ander verslag over nieuwe technologieën die ertoe

doen²¹, geeft aanknopingspunten en suggesties bij deze probleemstelling. Uit dit verslag blijkt dat de verwachting in de VS is dat portals meer en meer de virtuele toegangspoort worden voor een campus. Om dat ook inhoud te geven worden portals steeds verder verrijkt met nieuwe functies (enkele voorbeelden: online verlofregistratie, opslaan van interessante bookmarks, aanbieden van nieuwsfeeds). Dit laatste is iets wat ook bevestigd wordt door het genoemde recente Nederlands onderzoek uitgevoerd voor SURF. Daarin wordt eigenlijk geconcludeerd dat portals wellicht de nieuwe ELO's van de toekomst zijn. Portals hebben echter nog niet de ELO vervangen bij de onderzochte instellingen in Nederland ten tijde van het onderzoek.

Wat betreft (e-Learning) frameworks kan geconstateerd worden dat hiervan tijdens EDUCAUSE weinig te merken was. Er zijn zeker ontwikkelingen op het gebied van e-Learning frameworks, bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk²². De conclusie is dat dit onderwerp niet echt op agenda stond van deze EDUCAUSE-conferentie.

ELO's met social software

De derde probleemstelling bij dit thema was "Zitten er waardevolle folksonomy-eigenschappen in nieuwe ELO's"? Deze probleemstelling heeft te maken met recente ontwikkelingen rond het gebruik van het internet, die wel worden aangeduid met Web 2.0. Zoals uit de Wikipedia uitleg blijkt, is het pleit nog niet beslecht over wat Web 2.0²³. nu exact is. Het is in

16 Website e-Framework for Education and Research. Beschikbaar op 2 december 2005 op <http://www.e-framework.org/>

17 Strijker, A., Koopal. W (2005). *Portals: de nieuwe ELO's?*. SURF E-learning Research programma. Beschikbaar op 24 november 2005 op <http://www.surf.nl/publicaties/index2.php?hb=1&oid=205>

18 Albert & Wilson. *Portal Growing Pains: Aligning to Your Institutional Goals*. Verslag door Siepman en Kuik. Beschikbaar op 6 november 2005; http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15240

19 Hardin. *Sakai and the Higher Education Community: Snapshots of the Road Ahead*. Verslag door Ververs en Siepman. Beschikbaar op 25 november 2005; http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15333

20 Website Sakaiproject. Beschikbaar op 10 november 2005; http://www.sakaiproject.org/index.php?option=com_content&task=view&id=103&Itemid=208.

21 Bojonny, Hitch, Molina & St. George. *TomorrowLand: When New Technologies Get Newer*. Verslag door Rутten. Beschikbaar op 10 november 2005 op <http://www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15235>

22 The E-Learning Framework. Beschikbaar op 10 november 2005 op <http://www.elframework.org/>

23 Wikipedia. Beschikbaar op 10 november 2005 op http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

ieder geval een ontwikkeling naar meer controle bij, of interactie door de eindgebruiker: minder statische websites, maar juist meer dynamiek, met inzet van bijvoorbeeld weblogs, wiki's en RSS feeds. Een veelgehoorde term in dit verband is *folksonomy*²⁴. Dit betekent bijvoorbeeld dat eindgebruikers zelf trefwoorden ('tags') kunnen toevoegen aan allerlei items. Of dit een inventieve en kosteneffectieve manier zal blijken te zijn voor het classificeren en metadateren van 'learning content' of 'learning objects', zou nader onderzocht moeten worden. De achterliggende gedachte is dat *folksonomy* een waardevolle techniek kan zijn voor het (hoger) onderwijs. Dit is met andere zaken inmiddels al samengekomen in de term e-Learning 2.0, die door Stephen Downes²⁵ is geïntroduceerd.

Het antwoord op deze probleemstelling kan eigenlijk vrij kort zijn: hiervan hebben we geen bewijs kunnen vinden tijdens EDUCAUSE 2005. *Folksonomy* is wellicht nog te veel een gehypte term, waarvan de echte meerwaarde voor het onderwijs nog moet worden vastgesteld. Er waren wel enkele sessies waarin producten of projecten werden gepresenteerd die te maken hebben met *folksonomy*. Bijvoorbeeld de presentatie over H2O playlists²⁶, waarmee een online syllabus kan worden samengesteld. Verder waren er verscheidene presentaties over webloggen en een specifieke presentatie over weblogs en portfolio, oftewel blogfolio²⁷. Hier werden weblogs ingezet als middel om digitale portfolio's mogelijk te maken. Beide voorbeelden betreffen relatief kleine, zeer innovatieve webapplicaties, die niet gekarakteriseerd kunnen worden als een complete ELO. Ze kunnen echter wellicht wel worden ingepast, mits juist ontworpen, in bijvoorbeeld een framework zoals Sakai en daarmee onderdeel worden van een op componenten gebaseerde ELO.

Op dit moment kan gesteld worden dat *folksonomy* in Nederland ook een zelfde soort marginale aandacht krijgt als in de Verenigde Staten. Er zit echter wel een duidelijke stijgende lijn in de interesse in dit soort onderwerpen. Er zijn verschillende edubloggers²⁸ in Nederland en langzamerhand worden er steeds meer bijeenkomsten georganiseerd rondom zaken als weblogs, wiki's en social software en mogelijke toepassing ervan in het onderwijs.

Analyse en conclusies

Zoals al in de inleiding is gesteld, is er sprake van wisselende, maar niettemin wel interessante resultaten en conclusies wat betreft dit thema.

Met name de ontwikkelingen rondom Sakai en rond Blackboard laten zien dat de markt van Enterprise systems voor het onderwijs behoorlijk in beweging is. Maar het is ook duidelijk dat er op dit moment nog geen dominante richting

(of leverancier) is. Niemand weet eigenlijk nog waar het *echt* heen moet. Dit kan ook zeker het onderwijs zelf verweten worden. De transformatie van het onderwijs is blijkbaar een moeizaam en traag verlopend proces, zowel in de VS als in Nederland. De noodzaak voor een serieus andere benadering van benodigde softwaregereedschappen voor die transformatie wordt nu duidelijker maar het onderwijs neemt hierbij nog slechts schoorvoetend het heft in eigen handen.

Inmiddels lijken de initiatiefnemers van Sakai het voortouw te nemen, namelijk door het gemeenschappelijk ontwikkelen en gebruiken van dezelfde softwaregereedschappen, juist om die zo dringend noodzakelijke transformatie te kunnen faciliteren, met als kern: "Voor, door en van het onderwijs zelf", zo luidt de slogan van Sakai.

De kansen van open source, en specifiek Sakai, lijken aanzienlijk te zijn gestegen, kan voorzichtig geconcludeerd worden. De Universiteit van Amsterdam was op verzoek van SURF al wat intensiever betrokken bij Sakai, maar er zijn nu zeker meer instellingen serieus bezig met een analyse van de mogelijkheden van Sakai. Misschien nog wel een extra pluspunt van Sakai is dat er expliciet aandacht is voor de commercie, gemodelleerd naar successen als de Apache Foundation. Hierdoor kunnen commerciële partners, zoals IBM, Sun, Sungard SCT en Unisys, actief meewerken in Sakai, bijvoorbeeld bij het implementeren van Sakai binnen de instellingen. Het is een wijdverbreid misverstand dat open source altijd 'zelf doen' betekent.

De huidige generatie ELO's is ontstaan en ontwikkeld vanuit het paradigma waarin vakken en docenten een hoofdrol spelen. Met de introductie van bijvoorbeeld het digitaal portfolio in het Nederlandse onderwijs, enkele jaren geleden, hebben we de eerste signalen gezien van wat het betekent als je onbewust aan dit paradigma gaat sleutelen. Uiteindelijk moeten we constateren dat er wel enkele succesverhalen zijn over de invoering van digitale portfolio's, maar dat deze alleen

24 Wikipedia. Beschikbaar op 10 november 2005 op

<http://en.wikipedia.org/wiki/Folksonomy>

25 Downes, S. (2005). *E-learning 2.0*. *eLearn Magazine*. Beschikbaar op 10 november 2005 op <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>

26 Roberts, Villa. *H2O playlists: A social bookmarking tool for education*. Verslag

door Van den Berg. Beschikbaar op 11 november 2005 op

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15150

27 Lamb, Chua, Fleming. *Blogfolios: Using Social Software Tools to Extend*

E-Portfolios. Verslag door Keiren. Beschikbaar op 11 november 2005 op

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_infrastructure/15071

28 <http://www.edublogs.nl/blog/>

succesvol zijn daar waar de instelling daadwerkelijk het onderwijs drastisch heeft getransformeerd. De verwachting van de themagroep is dat er steeds meer applicaties en systemen (en leveranciers) zullen moeten komen die de paradigmashift (van docentgestuurd naar studentgecentreerd) kunnen en willen faciliteren, vooral daar waar daadwerkelijk een onderwijstransformatie wordt nagestreefd.

Er zijn hier en daar al ontwikkelingen te vinden in die richting, zoals bijvoorbeeld het al genoemde Sakai. Een ander mooi voorbeeld hiervan, waarin ook de *folksonomy*gedachte zeer sterk is mee genomen, is bijvoorbeeld Elgg²⁹. Dit is een open source initiatief vanuit Engeland. De doelstelling van de ontwerpers is om te faciliteren dat iedere student (en ook docent) een *personal learning landscape* kan creëren met deze omgeving. In Elgg zijn onder andere mogelijkheden voor het bijhouden van een weblog, een digitaal portfolio en het faciliteren van groepswork aanwezig. In Nederland is de Christelijke Hogeschool Nederland³⁰ hiermee aan het werk gegaan.

Elgg is geen volwaardige ELO, tenminste het voldoet niet aan de meeste huidige definities. Maar het is wel veel beter toegesneden voor de eerder geschetste toekomst, waarin de student en het leerproces van de student veel meer centraal zullen komen te staan. Het lijkt zeer goed voorstelbaar dat een toekomstige ELO heel andere mogelijkheden en functies moet hebben dan dat we nu denken. De eerste voorbodes zijn er al.

Tijdens EDUCAUSE was er dit jaar weer veel aandacht voor de nieuwe student die wij in onze instellingen in de collegebanken krijgen³¹. De student van de 'Net Generation' leeft in een heel andere, vooral ook virtuele, wereld. Vaakgenoemde kenmerken van deze nieuwe studentengeneratie: ze zijn gewend aan *multitasking*, hebben een zeer korte concentratie-spanne en denken in beelden. Waar ze ook heel goed in zijn is in het gebruik maken van de nieuwste technologie. Of dit nu een nieuwe televisie is of nieuwe software: zij lezen geen handleiding en gaan er gewoon mee aan het werk! Fouten maken mag. Daar leer je van, is de gedachte.

Deze compleet andere houding en instelling van een toekomstige student zou vergaande implicaties kunnen hebben voor een instelling voor hoger onderwijs en vooral voor de ICT-voorzieningen die worden aangeboden aan studenten.

Afgezien van het hiervoor genoemde 'probleem' dat de huidige ELO's nogal cursusgeïntereerd en docentgestuurd zijn ingericht, is het ook zo dat de student van de nieuwe generatie veel gebruik maakt van zaken als MSN, Gmail, weblogs, social software en RSS feeds. Waarom zou een instelling dus nog e-mail of chat moeten aanbieden, of een ELO? Als dit

wordt doorgeredeneerd komen we tot de voorspelling dat misschien de nieuwe ELO wel helemaal onzichtbaar is en in ieder geval niet megalomaan groot en voorzien van allerlei toeters en bellen. De ELO bestaat voor de eindgebruiker (de student) misschien simpelweg wel uit een aantal RSS feeds en een aantal lijstjes met de 'buddies': vrienden, tutors, collegestudenten en docenten. Met behulp van de RSS feeds bepaalt de student zelf wat hij waar en wanneer leest. Met de buddies doet hij werkzaamheden samen op het moment dat dit opportuun is. Nieuwe buddies komen en gaan, op het moment dat dat nodig is. Kortom: de ELO van de toekomst wordt misschien wel buiten het onderwijs om ontwikkeld. Wie in de toekomst kan kijken, mag het zeggen. De genoemde ontwikkelingen, een minimalistische ELO, danwel een ELO die uit componenten is opgebouwd en bijdraagt aan onderwijstransformatie, of een all-in-one oplossing, zullen in de komende jaren volwassener worden. Een winnaar aanwijzen is niet aan de orde. De ontwikkelingen zullen naast elkaar blijven bestaan.

29 Elgg.net, the personal learning landscape. Beschikbaar op 11 november 2005 op <http://www.elgg.net>

30 <http://mosaic.chn.nl>

31 Rodgers, Runyon, Starrett & Von Holzen. *Addressing the Needs of the 21st-Century Learner*. Verslag door Jacobi en Koopal. Op 11 november 2005 beschikbaar op <http://www.edusite.nl/edutrip2005/deelnemersverslagen/15013>

6

Information resources, digital content and libraries

Onderwijsmateriaal: het faciliteren van productie tot hergebruik

Maarten van Bentum
Universiteit Twente

In het hoger onderwijs is de bibliotheek de organisatie die (wetenschappelijke) informatie verzamelt, ontsluit en beschikbaar stelt en daaraan gerelateerde diensten aanbiedt. Daarnaast speelt de bibliotheek steeds meer een rol in het online ter beschikking stellen van de wetenschappelijke output, scripties en onderwijsmateriaal van onderzoekers, studenten en docenten van de eigen instelling. De bibliotheek zoekt daarmee nadrukkelijk naar een nieuwe functie naast de vertrouwde rol als doorgeefluik van informatie, een rol die door Google en soortgelijke faciliteiten steeds marginaler lijkt te worden.

Het collectioneren, ontsluiten, uitwisselen en hergebruiken van onderwijsmateriaal is al enige jaren een veel bediscussieerd thema. De verschillende onderwerpen daarbinnen, zoals behoeften van docenten, auteurs- en gebruiksrechten, technische facilitering en onderliggende architectuur en systemen, front-end en backend services, metadatastructuren, etc. bieden een ingewikkeld maar zeer uitdagend terrein waarbinnen nieuwe ideeën en projecten kunnen ontstaan. In de VS zijn twee bekende voorbeelden MIT OpenCourseWare¹ en Merlot², in Nederland lopen sinds medio 2005 op dit gebied de projecten LOREnet³ en UvO⁴.

De recente ontwikkelingen in de VS inzake het uitwisselen en hergebruiken van onderwijsmateriaal kunnen van belang zijn voor ideevorming, discussies en projecten in Nederland. Als leidraad gelden in dit hoofdstuk de volgende vragen. Op welke wijze wordt in de praktijk het verzamelen, ontsluiten en toegankelijk maken van onderwijsmateriaal aangepakt? Welke rol speelt de bibliotheek daarin of kan zij daarin spelen? Wanneer hergebruik een doel is, welke eisen stelt dit aan de opslag en ontsluiting van onderwijsmateriaal? Welke belemmeringen zijn er ten aanzien van het aanleveren en openbaar maken van onderwijsmateriaal en op welke wijze kunnen deze worden weggenomen? Welke wensen zijn er van de kant van docenten, zowel in hun rol als aanbieder als in hun rol als gebruiker van onderwijsmateriaal?

Recente ontwikkelingen

In de VS bestaat al enige jaren ervaring met het opslaan, ontsluiten en beschikbaar stellen van onderwijsmaterialen. Daarbij is het doel meestal in de eerste plaats het gebruik ervan door studenten in het onderwijs. Hergebruik door docenten is veelal geen expliciet doel. Om het opslaan, ontsluiten en ter beschikking stellen van onderwijsmateriaal te faciliteren wordt meestal gebruik gemaakt van repositories of referatories⁵. Repositories bevatten volledige documenten (objecten) die zijn voorzien van gegevens over dit document (metadata). Repositories kunnen open zijn voor iedereen (zoals het repository van MIT OpenCourseWare), of alleen toegankelijk zijn voor een beperkte groep. Referatories bieden vrij toegankelijk lesmateriaal in de vorm van een link naar de website van de organisatie die het volledige document aanbiedt (bijv Merlot). Maricopa Learning eXchange

¹ MIT OpenCourseWare biedt eigen onderwijsmateriaal aan, vrij toegankelijk op het internet. <http://ocw.mit.edu/index.html>

² Merlot is een dienst waarmee naar links gezocht kan worden van websites met vrij toegankelijk onderwijsmateriaal. <http://www.merlot.org/Home.po>

³ LOREnet is een project van SURF en beoogt het opzetten en inrichten van repositories met onderwijsmateriaal en het aanbieden van een eenvoudige zoekfaciliteit. Zie: <http://www.surf.nl/themas/index2.php?oid=44>

⁴ Uitwisselen van Onderwijsmaterialen is een project van de Digitale Universiteit. Het beoogt een faciliteit voor het hergebruik van onderwijsmateriaal op basis van peer-to-peer technologie. Zie: <http://www.du.nl/digiuni/index.cfm/site/UvO/pageid/C8A374D6-981B-CD94-36FD057B68F6ABE6/index.cfm>

⁵ Hart, Joseph and Bob Albrecht (2004). *Instructional Repositories and Referatories*. ECAR Research Bulletin, Volume 2004, Issue 5, March 2, 2004. Zie voor het complete rapport: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0405.pdf>

(MLX)⁶ is zowel repository als referatory, dat wil zeggen dat het zowel volledige documenten met metadata omvat als metadata met een link naar een website.

Het onderscheid tussen repositories en referatories is van belang voor de ontwikkelingen in Nederland, met name rondom een project als LOREnet. Het uitgangspunt is om repositories met objecten (annex metadata) in te richten, maar van de kant van de aanbieders van content (docenten) wordt nogal eens de referatory-variant gepropageerd omdat onderwijsmateriaal voortdurend in ontwikkeling is en regelmatig wordt ge-update. Het gaat bij onderwijsmateriaal vaak niet om eindproducten, maar meer om working documents. Versiebeheer is dus van essentieel belang bij het opslaan, ontsluiten en beschikbaar stellen van onderwijsmateriaal, hetgeen bij repositories gecompliceerder is dan bij referatories.

In de VS is het aantal repositories gericht op het opslaan en aanbieden van onderwijsmateriaal na het initiatief van MIT OpenCourseWare nauwelijks toegenomen. De meeste universiteiten willen de competitie met MIT niet aangaan en bekijken de ontwikkelingen met betrekking tot Open Courseware repositories van een afstand. Daarnaast blijkt het bij diensten die boven het instellingsniveau uitstijgen moeilijk om goede business-modellen te ontwerpen en te implementeren. Dit is een belangrijk probleem waarmee bijvoorbeeld Merlot te maken heeft. Op dit moment is deze dienst gratis voor gebruikers, maar de partners in Merlot brengen veel geld in voor de exploitatie⁷.

Terwijl de ontwikkeling van grootschalige diensten zoals MIT OpenCourseWare en Merlot achter blijft, worden op kleinere schaal, binnen hoger onderwijs instellingen wel diverse diensten ontwikkeld. Het gaat daarbij vooral om het digitaliseren en collectioneren, ontsluiten en beschikbaar stellen van beeldmateriaal⁸. Ook hierbij geldt dat hergebruik niet of nauwelijks een doel is, hetgeen blijkt uit de beperkte toegang (alleen binnen de instelling) en doelgroep (studenten).

Behalve het opslaan, ontsluiten en beschikbaar stellen van onderwijsmateriaal, is er aandacht voor ondersteuning bij het maken van (nieuw) onderwijsmateriaal. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden in twee soorten tools. Aan de ene kant het aanbieden van een aan opslag gekoppelde omgeving voor het (samen)werken aan onderwijsmateriaal: een 'collaborative repository', waarbij uitwisseling en hergebruik van documenten binnen een beperkte community voorop staat.⁹ Een 'collaborative repository' bevat dus geen eindproducten maar werkdocumenten. Het is te vergelijken met een work-

space, maar er wordt meer aandacht besteed aan het metadata-ten van de documenten ten behoeve van de doorzoekbaarheid. Mede daarom is het interessant om een 'collaborative repository' te koppelen aan een (*open access*) repository van eindproducten waardoor de volledige keten van productie tot hergebruik van documenten wordt gefaciliteerd.

De andere groep van tools biedt ondersteuning bij het maken van onderwijsmateriaal op het meest basale niveau, namelijk specifieke editors. Een voorbeeld daarvan is een xml-editor speciaal voor het maken van informatie-elementen zoals leerobjecten¹⁰. Dergelijke tools voor het maken van onderwijsmateriaal kunnen als een front-end service dienen bij een repository van onderwijsmateriaal.

In het algemeen kan de ontwikkeling van tools voor het maken van onderwijsmateriaal belangrijk zijn voor de ondersteuning van het uitwisselen en hergebruiken ervan. Immers, een voorwaarde voor een goede uitwisselbaarheid en herbruikbaarheid van het materiaal is de structurering en metadatering ervan, liefst zo dicht mogelijk bij de bron (lees: docent). Vanuit een breder perspectief kan het koppelen van tools voor het maken van onderwijsmateriaal aan faciliteiten voor het opslaan, ontsluiten en ter beschikking stellen ervan, aansluiten bij ontwikkelingen op het gebied van digitale leeromgevingen en op het terrein van kennismanagement. Wat het eerste betreft is het interessant om na te gaan op welke wijze het maken, opslaan, ter beschikking stellen en hergebruiken van onderwijsmateriaal geïntegreerd kan worden in het concept van de leeromgeving als

6 <http://www.mcli.dist.maricopa.edu/mlx/index.php>

7 Susan Metros, Ohio State University. Interview met Bob Albrecht en Susan Metros, verslag door Hans de Brouwer en Maarten van Bentum. http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_content/15121

8 Amy Bryant, Karil Kucera, Nancy Millichap and Alex Wirth-Cauchon. *Getting IDEAS: Liberal Arts Colleges Collaborating on Digital Collections for Asian Studies*, verslag door Sylvia Moes. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15239

Jeffrey C. Clark, Sandra Maxfield and Brian Saunders. *Online Video Collections: Transition from Media Checkout to Media Streaming*, verslag door Sylvia Moes en Hans de Brouwer. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15260

9 Jennifer Keach and Jennifer McCabe. *Collaborative Library Instruction Repository*. Verslag door Maarten van Bentum. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15158

10 Bruce Barton. *The SEA Framework. An Open-Source Framework for Building Custom Content Authoring Tools*. Verslag door Maarten van Bentum. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15084

werkbank¹¹. Bezien vanuit de bredere optiek van kennismanagement zou de integratie van faciliteiten gericht moeten zijn op de ondersteuning van de productie tot en met de reproductie van onderwijsmateriaal, ofwel de gehele kennispiraal¹².

Een van de belangrijke vraagstukken bij het ondersteunen van het delen van kennis in het algemeen, en het hergebruiken van onderwijsmateriaal in het bijzonder is de kring, de community waarbinnen kennis, onderwijsmateriaal gedeeld wordt. Meestal gaat het om de vraag of het materiaal toegankelijk is en gebruikt mag worden door iedereen (open access) of alleen voor een beperkte groep, bijvoorbeeld de eigen instelling of organisatie of een community van vakgenoten. De vraag met wie of in welke groep men kennis wil delen is onder meer afhankelijk van persoon, discipline en type document.

Wanneer het gaat om de reikwijdte van kennis delen is het interessant om te constateren dat de ontwikkelingen met betrekking tot repositories (voor onderwijsmateriaal) in Nederland omgekeerd lijkt te verlopen ten opzichte van de Verenigde Staten. In Nederland is het uitgangspunt dat repositories (en diensten als LOREnet) openbaar toegankelijk zijn terwijl onderzoekers en docenten vaak te kennen geven hun materiaal alleen voor een beperkte kring ter beschikking te willen stellen¹³. In de VS worden de meeste repositories, zeker in eerste instantie, ingericht en toegankelijk gemaakt voor een beperkte groep gebruikers, meestal van de instelling.

Het uitgangspunt van *open access* heeft een belangrijk nadeel. Terecht of onterecht vormt het een belemmering voor het aanleveren van content. Waar bij onderzoekers naast deze barrière nog sprake is van een stimulans, zo niet noodzaak om 'zichtbaar' te zijn, is dit bij docenten nagenoeg niet het geval. Van een ontwikkeling naar zoiets als een '*scholarship of instruction*'¹⁴ is volgens Albrecht nog amper sprake¹⁵, dus is er ook nog steeds geen specifieke stimulans om zichzelf 'zichtbaar' te maken op basis van producten zoals onderwijsmateriaal.

Op de achtergrond van de terughoudendheid om aan open access repositories content aan te leveren spelen hoofdzakelijk twee factoren: angst voor plagiaat en copyright-restricties. Bij beide factoren is een technologische en een bewustwordingscomponent te onderscheiden.

Angst voor plagiaat is verbonden aan de vraag hoe plagiaat kan worden gesignaleerd en voorkomen. Wanneer het voorkomen ervan begint bij het signaleren, dan is openbaarmaking wellicht de beste methode om plagiaat te voorkomen.

Niettemin is angst voor plagiaat een reëel probleem wanneer het gaat om het aanleveren van content, zeker bij onderwijsmateriaal. Hoewel er inmiddels velerlei tools voor plagiaatdetectie beschikbaar zijn, ligt er nog veel werk te doen op het terrein van bewustwording bij gebruikers van informatie¹⁶.

Hoewel de Amerikaanse auteurswetgeving verschilt van de Nederlandse is er wat betreft copyright-restricties als belemmering voor het aanleveren van onderwijsmateriaal aan een open access repository, weinig verschil. Een ontwikkeling die van belang is in het kader van het faciliteren van het hergebruik van onderwijsmateriaal is de opkomst van zogenaamde Digital Content Control Systems (DCCS), technologische tools voor het management van digitale rechten¹⁷. Uit onderzoek is gebleken dat dergelijke technologische systemen wel de toegang tot het beschikbare materiaal beheren maar dat het (illegaal) kopiëren ervan niet kan voorkomen. Bovendien is de vraag in hoeverre het mogelijk is om met behulp van dit soort systemen de juiste balans te vinden tussen auteursrecht en kennisverspreiding. Daarbij zijn initiatieven die gericht zijn op informatie en bewustwording op het gebied van auteursrecht zoals in Europa¹⁸ van groot belang.

11 Betty Collis. *Technology as a Learning Workbench*. Verslagen door Renée Filius et al. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15119 en Marc van den Berg http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15146

12 Nonaka, I. (1991). *The Knowledge Creating Company*. *Harvard Business Review*, Volume 69, Nov-Dec 1991.

13 Susan Metros, Ohio State University. Interview met Bob Albrecht en Susan Metros, verslag door Hans de Brouwer en Maarten van Bentum. http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_content/15121

14 Hart, Joseph and Bob Albrecht (2004). *Instructional Repositories and Referatories*. *ECAR Research Bulletin*, Volume 2004, Issue 5, March 2, 2004. Zie voor het complete rapport: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0405.pdf>

15 Bob Albrecht, ECAR. Interview met Bob Albrecht en Susan Metros, verslag door Hans de Brouwer en Maarten van Bentum. http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_content/15121

16 Een belangrijk initiatief in dit kader is Creative Commons. <http://creativecommons.org/>

17 Kimberley Bonner and Kimberley B. Kelley. *Digital Rights Management Technologies: Their Use and Impact on the Use, Distribution, and Protection of Digital Content in Higher Education*. Verslag door Marc van den Berg. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15153
Zie ook: Christopher L. Ashley and Jane Terpstra. *Advanced Issues in Copyright Law: Copyright and Distributed Learning*. Verslag door Boudewijn Bouwense. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15246

18 Zie bijvoorbeeld het project JISC-SURF Partnering on Copyright. http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=programme_jiscsurfpr

De rol van de bibliotheek

In de VS zijn, evenals in Nederland, bibliotheken doorgaans nauw betrokken bij digitaliseren, collectioneren, ontsluiten en ter beschikking stellen van materiaal ten behoeve van het onderwijs. Dit materiaal, al dan niet afkomstig van docenten en studenten van de eigen instelling, wordt in de meeste gevallen alleen binnen dezelfde instelling ter beschikking gesteld. De bibliotheek speelt dankzij haar expertise en technische en organisatorische infrastructuur, een belangrijke rol in dit proces.

Overleg met doelgroepen in de dienstverlening en samenwerking met partners binnen de instelling ten behoeve van aanvullende expertise en gekoppelde of geïntegreerde dienstverlening is van groot belang. Zo dienen er met gebruikers afspraken gemaakt te worden over het inrichten van een repository, het verzamelen, structureren en beschikbaar stellen van de bronnen in verschillende vormen en formaten, specifieke services ten behoeve van het onderwijs of onderzoek en technische en juridische ondersteuning rondom het beschikbaar stellen van materiaal¹⁹. Wanneer het gaat om het digitaliseren, collectioneren en ter beschikking stellen van beeldmateriaal ten behoeve van onderwijs, is de bibliotheek in verband met de nodige expertise aangewezen op nauwe samenwerking met multimedia-experts, it-ers en onderwijs-technologen²⁰.

In veel projecten die betrekking hebben op het collectioneren en ontsluiten van onderwijsmateriaal geldt dat metadatering zowel om technische als organisatorische redenen een kostbare aangelegenheid is²¹.

Zeker wanneer onderwijsmateriaal wordt opgeslagen en ontsloten met het oog op hergebruik, is goede metadatering van belang. Omdat het metadateren van onderwijsmateriaal een zekere mate van onderwijskundige expertise vereist, is samenwerking nodig tussen bibliotheek enerzijds en docenten en/of onderwijskundige dienst anderzijds.

De informele wijze van kennisdelen in de wetenschap verloopt veelal via 'communities of practice' (CoP) die naar discipline zijn georganiseerd. Het gaat dan meestal om het delen van kennis in werkdocumenten. Wanneer het gaat om het delen van onderwijsmateriaal al dan niet via een CoP, geldt dat bibliotheken zich in hun ondersteuning op een voor hen nieuw terrein begeven, namelijk het verzamelen, ontsluiten en ter beschikking stellen van werkdocumenten i.p.v. einddocumenten. Hierbij spelen specifieke eisen van aanbieders en gebruikers, te weten versiebeheer, toegang en presentatie van zoekresultaten. Bij versiebeheer geldt de vraag in hoeverre

aanbieders van onderwijsmateriaal bereid zijn dit over te laten aan de bibliotheek. Wat betreft toegang zullen aanbieders van de bibliotheek verwachten dat alleen de laatste versie in bredere kring of voor iedereen ter beschikking wordt gesteld. En aan gebruikerskant stelt de mogelijke aanwezigheid van verschillende versies eisen aan de overzichtelijkheid van de presentatie in de zoekresultaten.

Behalve bij het opslaan, ontsluiten en ter beschikking stellen van onderwijsmateriaal kunnen bibliotheken ook een belangrijke rol vervullen bij het maken van onderwijsmateriaal en leerobjecten. Hierbij kan het gaan om initiëren en ondersteunen van 'collaborative repositories' voor onderwijsmateriaal, maar ook om het aanbieden van ondersteuning bij de productie van materiaal, zoals speciale xml-editors voor leerobjecten. Beide typen faciliteiten kunnen gekoppeld worden aan een *open access repository* op instellingsniveau een, infrastructuur waarmee bibliotheken van alle universiteiten in Nederland al enige jaren ervaring hebben.

Bibliotheken kunnen hun rol in het produceren, opslaan, ontsluiten en ter beschikking stellen van onderwijsmateriaal, gericht op hergebruik, versterken wanneer ze zich meer in brede zin richten op het ondersteunen van het onderwijsproces²². In dit verband is het idee van de 'blended librarian'²³ interessant. Daarbij gaat het om het creëren van een nieuwe

19 Michael Furlough and Madelyn F. Wessel. *Developing Legal and Policy Frameworks to Sustain Digital Scholarship*. Verslag door Hans de Vries. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15197

20 Jeffrey C. Clark, Sandra Maxfield and Brian Saunders. *Online Video Collections: Transition from Media Checkout to Media Streaming*, verslag door Sylvia Moes en Hans de Brouwer. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15260

21 Amy Bryant, Karil Kucera, Nancy Millichap and Alex Wirth-Cauchon. *Getting IDEAS: Liberal Arts Colleges Collaborating on Digital Collections for Asian Studies*, verslag door Sylvia Moes. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15239

Jeffrey C. Clark, Sandra Maxfield and Brian Saunders. *Online Video Collections: Transition from Media Checkout to Media Streaming*, verslag door Sylvia Moes en Hans de Brouwer. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15260

Michael Furlough and Madelyn F. Wessel. *Developing Legal and Policy Frameworks to Sustain Digital Scholarship*. Verslag door Hans de Vries. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15197

22 Zie hierbij ook de eerder gerefereerde presentatie van Betty Collis: *Technology as a learning workbench*.

23 Charles P. Kohrmann, Deena Morganti and John D. Shank. *A Tale of Two Collaborators: Successful Collaboration Between IT and Library Services*. Verslag door Maarten van Bentum. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15156
Zie ook: www.blendedlibrarian.org

professional: informatiespecialist en onderwijstechnoloog in een persoon. De gedachte hierachter is dat goede ondersteuning van het onderwijsproces (zoals facilitering van het hergebruik van onderwijsmaterialen geïntegreerd in de digitale leeromgeving) een dergelijke expertise vereist. De vraag is of dienstverlening op basis van een koppeling van expertise op het niveau van personen niet net zo goed kan worden bereikt op organisatorisch niveau, bijvoorbeeld door een fusie van de IT-dienst, bibliotheek en onderwijskundige dienst²⁴.

Behalve een verbreding van de rol van de bibliotheek naar het onderwijsproces als geheel kan ondersteuning van produceren, opslaan, ontsluiten en ter beschikking stellen van onderwijsmateriaal ook onderdeel uitmaken van een rol in het kennismanagement binnen een hoger onderwijsinstelling²⁵. De bibliotheek is altijd belangrijk geweest in het ondersteunen van het proces van combineren van kennis ('combination'), nl. het sorteren, toevoegen, categoriseren, etc. van informatie. Deze rol wordt kleiner door ontwikkelingen op het internet, met name rond het gebruik van zoekmachines als Google. Bibliotheken kunnen echter hun rol versterken in andere onderdelen van de kennispiraal, te weten in het proces van publiceren ('externalization') en in het leerproces ('internalization'). Een rol in het publiceren van kennis wordt al enige jaren door universiteitsbibliotheek ingevuld²⁶. Een expliciete rol voor de bibliotheek in de ondersteuning van het leerproces, zij het via het onderwijsproces, wordt steeds belangrijker, mede gelet op de ontwikkelingen rondom het faciliteren van het hergebruik van onderwijsmateriaal.

De houding van de docent

Er worden veel soorten diensten en tools ontwikkeld ten behoeve van inhoudelijke informatievoorziening gericht op het onderwijs (en onderzoek). Toch blijkt dat er zelden vanuit een concrete vraag ontwikkeld wordt. Hergebruik van onderwijsmateriaal, daar is in algemene termen wel vraag naar, maar over concrete wensen hoor je maar weinig.

Omdat in de VS het verzamelen en aanbieden van onderwijsmateriaal meestal niet expliciet gericht is op hergebruik, wordt ook nauwelijks gekeken naar de wensen van gebruikers omtrent hergebruik. In Nederland is in 2004 een bescheiden onderzoek uitgevoerd onder docenten van DU-instellingen over hun houding ten aanzien van het uitwisselen en hergebruiken van onderwijsmateriaal en wensen aangaande mogelijke facilitering daarvan²⁷. Deels op basis van de uitkomsten van dit onderzoek, namelijk dat er duidelijke behoeften en wensen zijn op dit vlak, zijn de eerdergenoemde projecten LOREnet (SURF) en UvO (DU) gestart.

In veel projecten in de VS komt naar voren dat terughoudendheid van docenten bij het aanleveren van onderwijsmateriaal aan open access repositories gevoed wordt door angst voor plagiaat, auteursrecht-restricties en tijdgebrek. Dit kan bevestigd worden vanuit de ervaring die er tot nu toe is opgedaan in een project als LOREnet. Hoewel het eerder genoemde onderzoek in de richting wees van een duidelijke behoefte bij docenten met betrekking tot het uitwisselen en hergebruiken van onderwijsmateriaal, zal de praktijk moeten uitwijzen of dit gerealiseerd kan worden door middel van voor iedereen toegankelijke repositories. In ieder geval zal op enigerlei wijze rekening gehouden moeten worden met de eerder genoemde belemmerende factoren voor het aanbieden van onderwijsmateriaal door docenten.

Conclusies

Uit de ontwikkelingen in de VS rondom het verzamelen, ontsluiten en ter beschikking stellen van onderwijsmateriaal, meestal zonder hergebruik als expliciet doel, is vast te stellen dat projecten en diensten grotendeels beperkt zijn tot instellingsniveau. Het aantal *open access* onderwijsrepositories neemt niet of nauwelijks toe en diensten boven het instellingsniveau verkeren in moeilijkheden vanwege het ontbreken van een adequaat business-model.

Wanneer hergebruik een expliciet doel is, betekent dit dat aan de opslag, ontsluiting en wijze van ter beschikking stellen specifieke eisen gesteld worden, onder meer ten aanzien van formaten, informatie-eenheden en metadatering. Bibliotheken hebben weliswaar expertise op het gebied van informatievoorziening maar om aan deze eisen tegemoet te komen is samenwerking met andere partners binnen de instelling, zoals de IT-dienst en de onderwijskundige dienst, gewenst zo niet noodzakelijk. Een rol van de bibliotheek in processen rondom het hergebruik van onderwijsmateriaal zal

24 Bijvoorbeeld de Dienst voor Informatietechnologie, Bibliotheek en Educatie (ITBE) van de Universiteit Twente.

25 Jerry Niebaum and George O. Strawn. *Knowledge Management and Leadership: Do We Know What We Know? Seminar 08A, Educause 2005. Verslag door Maarten van Bentum*. http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15101

26 De Nederlandse universiteiten hebben repositories voor wetenschappelijke output opgezet die op nationaal niveau gekoppeld zijn via DAREnet. <http://www.darenet.nl>

27 Slotman, Karin (2004). *Onderzoek naar de wenselijkheid en de realisatie van een DU-service voor het uitwisselen van onderwijsmaterialen*, Stichting Digitale Universiteit, oktober 2004.

succesvoller zijn wanneer de bibliotheek meer in brede zin betrokken is bij de ondersteuning van het onderwijsproces.

Er zijn ontwikkelingen waarbij de bibliotheek faciliteiten aanbiedt ter ondersteuning van het produceren van onderwijsmateriaal. Gekoppeld aan of beter nog, geïntegreerd met het verzamelen, ontsluiten en ter beschikking stellen van onderwijsmateriaal kan het de kwaliteit van de dienstverlening met betrekking tot hergebruik sterk verbeteren en het proces van aanlevering vereenvoudigen.

Het faciliteren van het hergebruik van onderwijsmateriaal wordt vooral vanuit de dienstverlener (bibliotheken al dan niet in samenwerking met andere diensten) geïnitieerd en ontwikkeld. Er is daarbij slechts beperkte kennis van de meer specifieke wensen van de docent als aanbieder en gebruiker van onderwijsmateriaal. Wel is meer bekend over de houding van docenten als aanbieder van onderwijsmateriaal. Angst voor plagiaat en auteursrecht-restricties en tijdsbelasting voor aanlevering, met name van metadata, vormen belangrijke belemmeringen bij een succesvolle ondersteuning van het hergebruik van onderwijsmateriaal. Als gebruiker is de docent immers vooral geïnteresseerd in kwantiteit en diversiteit van onderwijsmateriaal alsmede effectieve en diverse zoekfuncties. De vraag is dan ook in hoeverre een noodzakelijke rol van de docent bij de aanlevering en metadatering zo beperkt mogelijk kan blijven, gelet op de daarvoor benodigde tijdsbesteding.

De wijze waarop de ondersteuning van het hergebruik van onderwijsmateriaal moet worden vormgegeven en geïntegreerd in een breder kader van dienstverlening, de rol daarin van de bibliotheek en samenwerkende partners binnen de instelling, en vooral de belangen van de docent als aanbieder en gebruiker van onderwijsmateriaal zijn voor het Nederlandse hoger onderwijs een uitdaging. Hoewel de ontwikkelingen op dit terrein in de VS in bepaalde opzichten voor liggen, zagen we verder nauwelijks nieuwe inzichten.

7

Leadership, management and funding

Van innovatie naar implementatie

Hanneke Barents

Hanzehogeschool Groningen

Blijvend succes van onderwijsinnovatieprojecten wordt mede bepaald door goed management. Nadat een pilot innovatieproject afgerond is, moet de rol van de projectleider overgenomen worden door de lijnmanager die voor blijvende implementatie zorgt. De implementatie kan als een project op zich beschouwd worden, zeker als het pilotproject geen breed draagvlak kent. De rollen van projectleider en lijnmanager verschillen fundamenteel. De lijnmanager kent immers een langere termijn belang en hij heeft baat bij rust en stabiliteit. Een innovatieproject komt de manager niet altijd goed uit.¹ Het is niet vanzelfsprekend dat de resultaten van een innovatieproject structureel in het onderwijs gebruikt worden, maar ook hier geldt dat je (ICT) ontwikkelingen moeilijk kunt tegenhouden: “you can’t quit when you’re dancing with the bear.”¹¹ Toch lopen de rollen van projectleider en lijnmanagement door elkaar. Ideaal zou zijn als een pilotproject al een goede implementatie in zich draagt en de projectleider dezelfde is als de lijnmanager. Deze situatie komt bijna nooit voor, maar gelukkig hebben we op EDUCAUSE 2005 een aantal interessante sessies bijgewoond die oplossingen aanreiken voor het implementatieprobleem.

De manager kan de implementatie van digitale didactiek¹¹ stimuleren door het ondersteunen van ‘technopedagogy’¹⁴, een term die inhoudt dat meer partijen betrokken zijn dan alleen de docent. Later meer over ‘technopedagogy’.

Tijdens EDUCAUSE 2005 vonden we sessies met oog voor verandermanagement en voor de centrale rol van de student. EDUCAUSE 2004 had voor het eerst oog en oor voor de student en aandacht voor verandermanagement naast alle technologische innovaties. Tijdens EDUCAUSE 2005 namen studenten ook actief deel in fora en diverse seminars die verandermanagement als onderwerp hadden. De publicatie EDUCAUSE 2004 gaat uit van verschillende managementlagen; dit hoofdstuk kiest als startpunt de middle-manager die de visie en missie van zijn organisatie deelt. In 2005 willen we een andere invalshoek benadrukken; het verschil tussen middle- en top-management blijven we uiteraard relevant vinden. We focussen door onze vraagstelling vooral op de rol van het (verander)management in directe relatie tot docenten.

De leden van de themagroep Leadership, Management and Funding hebben als vraagstelling geformuleerd:

- Hoe kan het management docenten zo ondersteunen, dat ze op professionele wijze digitale didactiek ter hand nemen?
- Kan het management de kosten en baten van digitale didactiek beheersen en inzichtelijk maken?

Creëren van draagvlak

De toegevoegde waarde van digitale didactiek, “wat heb je eraan, waarom moeten we er iets mee doen, waarom is het goed voor de docent, de student en de organisatie?” moet eerst duidelijk verwoord zijn, voordat een manager over kan gaan tot het proces van invoering om het eindresultaat te bereiken. De manager moet een goed verhaal en een overtuigende onderbouwing daarvan hebben om veranderingen geaccepteerd te krijgen. Norman Vaughan^v van de Universiteit van Calgary maakt dit duidelijk tijdens zijn

I Breeuwsma, G.: The advantage of being illiterate, In Hybrid forms of learning, Innovative approaches for groups-at-risk. The Hybrid Workgroup, 2000. Isbn 90-9015958-4; cf www.noorderpoort.nl/hybrid, at “Guidebook”

II Uit een seminar van Educause 2005: E-learning en Blended learning

III Digitale didactiek is in dit artikel het gebruik van ICT op een didactisch verantwoorde wijze in het leerproces.

IV Bryan Alexander, Glenn Everett, Susan Fliss, Joseph Vaughan en Edward Kairiss, Faculty Incentives and Rewards, verslag door

Bakels.http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions

V Norman Vaughan, Blended Learning in a Faculty Community of Inquiry, verslag door Kling en Overkamp, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15123

seminar: “Blended Learning in a Faculty Community of Inquiry”. Hij geeft aan dat bij de trits Purpose (toegevoegde waarde), Process, Product, de manager de eerste stap expliciet moet verwoorden en uitdragen om succes te hebben in het vervolgtraject. Deze gedachtengang ondersteunt Guliker^{VI} in een presentatie van onderzoek dat de Open Universiteit in opdracht van SURF heeft verricht. Guliker noemt zes zekere faalfactoren en vier kritische ‘win drivers’.

“Voorkom zes zekere faalfactoren:

1. *Gebrek aan evenwicht tussen investeringen en resultaten: hoge investeringen met weinig resultaat.*
2. *Informatie politiek: macht wordt misbruikt en informatie wordt niet overgedragen.*
3. *Gebrek aan verantwoordelijkheid: onzekerheid over de verantwoordelijkheid van mensen binnen en buiten het project.*
4. *Cultuurkloof: de kloof tussen ICT-ers en de rest van de organisatie en tussen degenen die het onderwijs plannen (managers) en degenen die het onderwijs geven (docenten).*
5. *Te grote betrokkenheid: niet weten wanneer verlies te nemen en een project te stoppen.*
6. *Alles-in-één oplossingen: proberen alles ineen te doen in plaats van verschillende projecten, stappen en fasen te gebruiken.*

De vier kritische ‘win drivers’ zijn:

1. *Definieer en stel de projectdoelen in een vroeg stadium vast om de betrokken partijen erbij te betrekken en een algemeen begrip en betrokkenheid te realiseren.*
2. *Bepaal de rollen en verantwoordelijkheden van alle betrokkenen (klanten, deelnemers, betrokken partijen, eigenaren).*
3. *Innovatieve projecten brengen veranderingen met zich mee en adequaat verandermanagement is noodzakelijk.*
4. *Zorg voor een systematische en grondige monitoring van controle en prestatie. (SURF, 2005)”*

Faalfactor 4 kan de manager voorkomen door in het ICT-implementatieproject ‘technopedagogy’ toe te passen: Betrek niet alleen docenten, maar ook medewerkers van de media-theek, ICT-ers en studenten bij de implementatie. Hier is tevens verband met ‘win driver’ nummer 1 die propageert alle betrokken partijen bij het project te betrekken.

David W. Dodd legt in zijn seminar “The Critical Role of Leadership in Successful IT Management”^{VII} meer nadruk op een krachtig, dat wil zeggen top-down management, maar ook hij geeft toe dat draagvlak bij docenten essentieel is. Hier is een cultuurverschil met de gedeelde verantwoordelijkheid van Vaughan, die minder een top-down benadering kent.

Vaughan gaat zelfs zo ver een gedeeld leiderschap aan te bevelen om de meerwaarde van digitale didactiek uit te dragen.^{VIII}

Strategisch IT plan

Een strategisch IT-plan bevat de volgende elementen:

- *Mission, vision, goals:* strategisch plan van de organisatie. Niet teveel details. Eigen doelen van een afdeling moeten overeenkomen met doelen van de totale organisatie.
- *Review of IT-environment:* overzicht van technologische infrastructuur: technologische organisaties, technologische commissie, bijvoorbeeld een stuurgroep. Maak iedereen duidelijk welke commissies er zijn en welke verantwoordelijkheden ze dragen.
- *Environmental scan:* IT-industrie. Onder meer met behulp van ‘Gartner hype cycle for emerging technology’ voor IT in het hoger onderwijs. En met behulp van ‘Gartner hype cycle for higher education’ voor hoger onderwijs. Wat doet het hoger onderwijs om je heen?
- *Technology outlook:* alle betrokkenen geven in een matrix hun aspiraties weer voor nu, voor over één tot twee jaar, en voor over meer dan drie jaar. Ze onderscheiden hierbij tevens hun ‘academic/instructional aspirations’, hun ‘administrative/operational aspirations’ en hun aspiraties op het gebied van ‘infrastructure’. Vervolgens wordt plenair besproken wat een en ander heeft opgeleverd. Ten slotte worden de uitkomsten verwerkt in het strategische plan (chronologisch en geprioriteerd), waarbij men terughoudend moet zijn met het opnemen van te hoge aspiraties.

ICT-leiderschap gaat over mensen is de conclusie van Murray^{IX} die daarbij aansluit bij eerdergenoemde sprekers. Daarna komen pas het management van processen en de financiering. Als de mensen jouw verhaal en je visie ondersteunen, komen processen en financiering gemakkelijker op gang. Daarbij moet je luisteren naar de mensen

VI Judith Gulikers, *Determinants for Failure and Success of Innovation Projects*, verslag door Smets en Overkamp,

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15105

Een publicatie met dezelfde titel is downloadbaar op de Surf website,

<http://www.surf.nl/publicaties>

VII David W. Dodd, *The Critical Role of Leadership in Successful IT Management*, verslag door Overkamp, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15055

VIII Zie eindnoot 5

IX Peter J. Murray, *Transformation of Organisational Cultures*, verslag door Kling en Overkamp, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15045

voor wie uiteindelijk digitale didactiek bedoeld is: de studenten.^x

Carl R. Powell van het Cuyahoga Community College in Cleveland, Ohio.^{xi} schetst een zeer gestructureerde opzet voor de invoering van IT waarin faalfactor 6 (alles-in-één doen) vermeden wordt en 'win driver' nummer 4' (systematische en grondige monitoring van controle en prestatie) gehonoreerd is. Hij geeft aandachtspunten en concrete aanwijzingen voor de uitvoering van een strategisch IT plan. Een Executive Technical Steering Committee (ETSC) speelt een belangrijke rol. Bij een IT-project moeten allereerst een paar fundamentele vragen gesteld worden over ondersteuning, samenwerking, flexibiliteit, chronologische prioriteiten, budget, de kans op een succesvolle implementatie en evaluatie. Belangrijk is dat het project aansluit bij de strategische en expansieve doelen van de organisatie én bij de behoeften van de student. Ook moeten de bereikte mijlpalen gevierd worden!

De aanbevelingen van Vaughan, Guliker en Murray vallen gedeeltelijk samen met de zes managementmaatregelen uit het UUU-model van Simons & Ruijters.^{xii} Deze maatregelen zijn echter dichter op docenttaken geformuleerd, terwijl de sprekers van EDUCAUSE 2005 zich meer op de totale onderwijsorganisatie en de algemene succesfactoren richtten. Twee aspecten waren gemeenschappelijk: collectief leren en het vieren van het bereiken van mijlpalen.

Een derde gemeenschappelijke aspect, het ondersteunen van het collectief maken van individuele leerprocessen en leerresultaten, werd aanbevolen tijdens Faculty Incentives and Rewards^{xiii}. Dit seminar bepleitte dat docenten beloond moeten worden voor een goede ICT-onderwijskwaliteit. Die beloning hoeft niet altijd in geld of uren; erkenning door peers, een conferentiebezoek, bijvoorbeeld EDUCAUSE, of een innovatieprijs werken minstens zo goed. Deze sprekers bevelen ook 'technopedagogy' aan: meer partijen dan alleen de docent betrekken bij een innovatie.

De aanbeveling van Simons & Ruijters om het werk van docenten zodanig te organiseren dat er geleerd wordt door te doen, wordt in de praktijk gebracht door Cabot en Mullin^{xiv} van het Georgia Institute of Technology. In de VS is het tekort aan toekomstig bekwaam management een probleem, naast een 'braindrain' van toekomstige IT-managers. Daarom heeft het Georgia Institute of Technology een programma opgezet waarin potentiële managers de gelegenheid krijgen om hun capaciteiten te ontwikkelen. Docenten leren door te doen onder begeleiding en in combinatie met scholing.

Funding: "It is not important whether you are first or last in the lifeboat, as long as you are in!"

Het tweede deel van onze vraagstelling gaat over financiering. Als de toegevoegde waarde van digitale didactiek eenmaal vaststaat, is het makkelijker om financiering te krijgen, zegt Vaughan. Je hebt als manager immers een overtuigend verhaal, een duidelijke strategie en een structuur die alle stakeholders erbij betreft.

Een andere gedachte is dat digitale didactiek toch niet tegen te houden is. Je kunt dan maar beter zorgen dat je er op een financieel aantrekkelijke manier mee bezig bent.^{xv}

De twee hierboven genoemde uitspraken zijn meer uitgewerkt door Pretz-Lawson van de Carnegie Mellon University in 'Chicken or Egg: IT Services or IT Costs'.^{xvi} Zij geeft verschillende uitwerkingen van 'activity based costing' waarbij de diensten worden voorzien van een prijskaartje door per relevante activiteit de mensen en middelen te wegen en te waarderen. Hier is schijnbaar een helder rekenproces voor beschikbaar, die in de presentatie niet nader uitgelegd wordt.

De ervaring van de Nederlandse EDUCAUSE bezoekers is dat er toch belangrijke en lastige onderdelen in dit rekenproces zitten om bijvoorbeeld de toegevoegde waarde te bepalen van een activiteit voor een dienst. Met name afhankelijkheden tussen activiteiten en toedeling van kosten, zeker ook die

X EDUCAUSE 2005 Forum: *Listening to the client: Connecting IT and the Academy*, of *It's our Education: from a Student's Perspective*

XI Carl W. Powell, *IT Strategic Planning: From Technical Dreams to Institutional Reality*, verslag door Dekker, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15220

XII Martin Valcke en Robert-Jan Simons, SURF/WTR, *De vruchten plukken, Trends en Visie, Deel 2 Onderzoek en Visie*

XIII Bryan Alexander, Glenn Everett, Susan Fliss, Joseph Vaughan en Edward Kairiss, *Faculty Incentives and Rewards*, verslag door Bakels, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions

XIV Linda Cabot, *Developing Professional Leaders*, interview door Barents, Dekker en Overkamp, http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_management/15065

Linda Cabot, John K. Mullin, *Developing Professional Leaders*, verslag door Vogels, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15190

XV Zie voetnoot XII

XVI Pretz-Lawson, *Chicken or Egg: IT Services or IT Costs*, verslag door Smets, http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_management/15265 Hier staat ook de PowerPoint presentatie. Meer informatie op website: <http://www.cmu.edu/computing/techintegration/activityreview.htm>

van voortschrijdende kwaliteit en functionaliteit nopen tot eenduidige en heldere definities. Vaak is het resultaat van dit proces alleen interessant voor het management om enig inzicht te krijgen in globale kostenstructuren.

'Activity based costing' kan je verbeteren door ook een vergelijking te maken met andere instellingen zoals dat bijvoorbeeld kan op basis van de TCO-database die Gartner inmiddels heeft opgebouwd voor instellingen van hoger onderwijs. Toepassing van een dergelijke benchmark geeft ook handreikingen voor de compositie van de kostenstructuur. Een ander voorbeeld in eigen land is de ICT Benchmark van de HBO-raad in 2004^{XVII}.

Conclusie

Heeft EDUCAUSE 2005 antwoorden gegeven op de onderzoeksvragen van de themagroep Leadership, Management and Funding?

Eenzijds wel, waarbij een aantal voorbeelden uit de VS maatregelen van Simons & Ruijters bevestigen en aanvullen: collectief leren, het vieren van het bereiken van mijlpalen, docenten laten leren door te doen, het ondersteunen van het collectief maken van individuele leerprocessen en leerresultaten, bijvoorbeeld door weblogs en podcasts, zijn management maatregelen om docenten te ondersteunen bij digitale didactiek. Anderzijds waren de EDUCAUSE seminars en workshops echter meer globaal georiënteerd, zowel op IT-organisatorisch als IT-leiderschapsgebied.

De strategische insteek van Vaughan, de planning van Powell en de uitvoeringsadviezen van Guliker, gaven de meest bruikbare antwoorden op de onderzoeksvraag.

Er werden drie opvallende en voor ons thema zeer relevante uitspraken gedaan tijdens EDUCAUSE 2005:

De aanbeveling om een Executive Technical Steering Committee (ETSC) op te richten, die regelmatig het hele innovatieproces monitort, in combinatie met de 'technopedagogy' aanpak.

De verschillende uitwerkingen van 'activity based costing'. Deze zouden een oplossing kunnen zijn om de kosten van digitale didactiek te berekenen. Ook hier een aanvulling van Nederlandse bodem in de vorm van de ICT Benchmark van de HBO-raad in 2004.

Het toekomstig tekort aan IT-capabel management in de VS, genoemd door Cabot en Gartner^{XVIII}. Dit toekomstig tekort

wordt door de Nederlandse deelnemers niet herkend. Ook een braindrain van toekomstig IT-management in de VS valt niet echt te rijmen met de Nederlandse managementsituatie. We kennen alleen een braindrain op het gebied van de exacte wetenschappen, niet specifiek op IT-management gebied.

De spanning tussen project-en lijnmanagement kan worden opgeheven door de zes faalfactoren te vermijden en de vier 'win drivers' na te streven. Dit geldt zowel voor innovatieprojectmanagement door een projectleider als voor implementatieprojectmanagement door een lijnmanager.

XVII Kengetallen HBO-raad, <http://www.hbo.nl/index.cfm?id=137&t=kenget>

XVIII Zastrocky, 2005 Annual Gartner-EDUCAUSE Update: Looking Ahead by Looking Back (2), verslag door Van den Berg, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15148

8

Networking, infrastructure and advanced computing

Disaster is only a mouseclick away

Joachim Wetterling
Universiteit Twente

De tijd van de personal computers, apparaten die geïsoleerd op het bureau stonden en werden gebruikt als typemachine, rekenmachine, opslagplaats voor documenten en, in het onderwijs, als afspeelstation voor educatieve programmatuur is definitief voorbij. Tegenwoordig hangt alles met iedereen samen aan grote en minder grote netwerken, met als paraplu het internet, het grootste computernetwerk wereldwijd, voor bedrijven, onderzoek, onderwijs, en particulieren.

EDUCAUSE 2005 heeft als slogan “Transforming the academy: dreams and reality”. Dromen zijn mentale ervaringen van individuen. Om ze realiteit te laten worden is het nodig ze expliciet te maken, ze te delen met anderen en ze in te bedden in vruchtbare grond waarin ze kunnen gedijen.

Netwerkinfrastructuren vormen een onmisbaar element in de hedendaagse informatiemaatschappij. Binnen het thema van EDUCAUSE 2005 gingen we op zoek naar de mogelijkheden en beperkingen van deze infrastructuren en hieraan inherente ontwikkelingen.

Eerdere EDUCAUSE-conferenties lieten een aantal voor ons thema relevante trends te zien:

- De trend naar netwerken, samenwerken en groepsvorming: de mens zoekt van nature de medemens op.
- De trend naar mobiliteit en flexibiliteit: gemak dient de mens.

- De trend naar uitwisselbaarheid en standaardisatie: kosten- en tijdbesparend.
- De trend naar een groter bewustzijn van het belang van veiligheid: disaster is only a mouseclick away.

De themagroep probeerde een beeld te krijgen hoe het hoger onderwijs in de VS prioriteiten legt op het snijvlak van ICT en veiligheid, kwaliteit en toegankelijkheid. Tot slot stellen we de vraag: welke dromen van weleer zijn inmiddels uitgegroeid tot bloeiende realiteiten en welke tot nachtmerrie?

Advanced computing en netwerkinfrastructuren: kwaliteit en veiligheid

Het hele nieuwe qua technologie is er een beetje af de laatste jaren. Er komen weliswaar nog steeds nieuwe gadgets op de markt waarmee we het onderwijs mooier, beter, flexibeler en efficiënter kunnen maken, maar in wezen is bijna alles gebaseerd op internet, samenwerken, uitwisselbaarheid en flexibiliteit.

De grote revolutie qua netwerkinfrastructuren, het internet, komt uit de VS en er wordt in Nederland nog wel eens opgekeken tegen de grote broer aan de andere kant van de oceaan. Het is de vraag of dat nog wel nodig is. Misschien zijn wij al langszij gekomen, zeker ook in effectieve implementatie van technologische ontwikkelingen?

Nederland kent veel initiatieven met betrekking tot de implementatie van ontwikkelingen als draadloze infrastructuren, ubiquitous computing (de computer gebruikt als een alledaags onderdeel van het leven) en het publiceren van multimedia op het web (pod/vod-casting). Voorbeelden hiervan zijn eenvoudig te vinden in de vrij toegankelijke, rijkelijk van projectresultaten voorziene webomgevingen van de Digitale Universiteit en SURF. Nederland kent ook een snelle toename van plekken waar draadloos internet mogelijk is en van verspreiding van notebooks onder studenten; een zeer hoog percentage van de Nederlandse studenten en medewerkers van hoger onderwijs instellingen beschikt thuis over (goedkoop) breedband internet.

Je zou dus kunnen zeggen: het zit wel goed met de netwerkinfrastructuur in Nederland en met de manier waarop we inspringen op nieuwe technologische ontwikkelingen. Misschien vinden we bij EDUCAUSE 2005 enkele kritische punten waar de VS de accenten legt, die in Nederland nog wel wat extra aandacht zouden kunnen krijgen. Ten eerste bekijken we de veiligheidsaspecten. Gezien maatschappelijke ontwikkelingen speelt ‘security’ in de VS een

belangrijke rol. Dit is ook doorgedrongen tot de wereld van het ICT-gebruik in het hoger onderwijs. Welke prioriteit geven instellingen in Nederland aan veiligheid van data en netwerken? Wat zou mogelijkterwijs gedaan kunnen worden om in aanwezige behoeften op dat gebied te voorzien? Ten tweede kijken we naar het aspect van kwaliteit en toegankelijkheid. Welke rol spelen kwaliteit en toegankelijkheid in ICT-innovatieprojecten in het hoger onderwijs in de VS? Verschilt de Nederlandse situatie van die in de VS en zo ja waar ligt dat aan? Waar worden de accenten gelegd binnen de projecten?

Kwaliteit en veiligheid

Security is een breed gebied dat zich bezighoudt met beveiliging van data, dataverkeer, infrastructuren en netwerkgebruik. De volgende aspecten van security zijn op EDUCAUSE 2005 onderwerp van discussie geweest:

- databeveiliging tegen virussen en hackers
- toegangsautorisatie en identificatie
- onderhoud en calamiteitenmanagement

Bij databeveiliging leggen instellingen in de VS grote nadruk op de individuele verantwoordelijkheid van de student en medewerker. De autonomie binnen de eigen pc heeft een hoge prioriteit: veel gebruikers schijnen op hun computer alle rechten te hebben; beperkingen van netwerkverkeer of beheersmogelijkheden van de 'eigen' computer ervaren gebruikers als onacceptabel. Zowel op de werkplek als thuis is men zich bewust van het belang van goede bescherming van gegevens door virusscanners, firewalls en andere maatregelen om misbruik tegen te gaan. In de praktijk schijnen veel individuen het echter met de veiligheidsmaatregelen niet zo nauw te nemen, terwijl er bij de instellingen wel degelijk het besef is dat het een belangrijk issue is¹. Het belang zit hem vooral in de hoge kosten als er 'iets mis gaat', zowel uitgedrukt in materiële schade als in imagooverlies en rechtszaken. Maatregelen worden per instelling genomen; interuniversitaire samenwerking op dit terrein komt in de VS nog maar nauwelijks van de grond. Er wordt behoorlijk geïnvesteerd (ook in preventie) maar de individuele gebruiker (student, medewerker) wordt vooralsnog slecht bereikt. Wellicht is dit ook een communicatieprobleem?

Het tweede aspect, autorisatie en identificatie, groeit in belang doordat er steeds meer incidentele gebruikers komen die toegang moeten hebben tot computernetwerken van universiteiten en hogescholen. Daarnaast groeit de mobiliteit van studenten en medewerkers, men gaat vaker dan vroeger eens op bezoek bij een andere instelling en wil daar ook gebruik

maken van de netwerkinfrastructuur. De situatie rond problemen met autorisatie en identificatie van gebruikers, maar ook rond het beheer van gastaccounts en de veiligheid daaromheen vraagt om een gecoördineerde aanpak tussen instellingen onderling. Denk bijvoorbeeld aan de situatie dat een student of medewerker een dreigmail stuurt of racistische uitingen doet op een discussieforum.

Gebruiksvriendelijkheid en veiligheid zijn twee belangrijke aspecten waarover instellingen in de VS expliciet nadenken en waarop ook acties worden ondernomen, zoals bijvoorbeeld het ontwikkelen van een webgebaseerd 'self-service authenticatiesysteem voor gastaccounts'². Ook in Nederland groeit het besef dat veiligheid een belangrijk aandachtspunt is. Instellingen hebben inmiddels overal beleid rond beveiliging van netwerken en geven hieraan invulling. SURF en SURFnet organiseren ook overkoepelende projecten en evenementen rond deze thema's.

Een voorbeeld is SURFnet-CERT (Computer Emergency Response Team) dat ingrijpt bij veiligheidsincidenten en ook via voorlichting probeert de veiligheid van data, netwerkverkeer en gebruikers te waarborgen. SURFnet-CERT heeft ook een brugfunctie tussen SURF(net) en de instellingen. Op autorisatie en identificatie komen we nog terug binnen een ander perspectief.

Het derde aspect toont een trend die gaat van het oplossen van calamiteiten (disaster recovery) naar meer bewustwording en het vermijden van problemen. Een aantal IT-afdelingen in de VS is initiatieven gestart om het (hogere) management bewust te maken van de veiligheid rondom de computernetwerk infrastructuur: dit zou een prioriteit moeten zijn op de agenda van de instellingen. Voorbeeld hiervan is de video gemaakt binnen EDUCAUSE op initiatief van George Mason University en University of Maryland, Baltimore County. Deze video werd getoond tijdens de conferentie³ en is te downloaden⁴.

1 H.Morrow Long, *Effective Wired and Wireless Network Security Practices for Higher Education*, verslag door Rens v.d.Vorst, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15033

2 J.Bromberg Craig, W.Craig, *Leveraging Guest accounts for ubiquitous web sign-on system acceptance*, verslag door Paul Schoot, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_infrastructure/15106

3 J.R.Hughes, J.J.Suess, *Creating executive awareness about information security*, verslag door Joachim Wetterling, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_infrastructure/15095

4 <http://www.educause.edu/security>

Een extra aandachtspunt met betrekking tot security is het punt van de copyrights, intellectual property rights. Met de komst van het internet is het gemak waarmee mensen niet alleen documenten maar ook audio- en videomateriaal uitwisselen, vermenigvuldigen en gebruiken explosief toegenomen. Om de rechten van diegenen die voor de productie van deze materialen hebben gezorgd of van hen die het rechtmatig eigendom van de informatie in handen hebben, te behartigen bestaan - zeker voor commercieel geëxploiteerde informatie - strenge regels voor de verspreiding ervan. Binnen onder andere de academische wereld zijn er ontwikkelingen om iets flexibeler met eigendomsrechten om te gaan, zonder de relevantie ervan te ontkennen. De 'creative commons' benadering, een flexibele copyright licentievorm, biedt mogelijkheden aan auteurs en artiesten om hun werk met een groot publiek in openheid te delen; zij hebben daarmee een grotere variatie en mate van vrijheid in het bepalen hoe de auteursrechten van hun werk gehanteerd moeten worden.

Kwaliteit en toegankelijkheid

Tijdens EDUCAUSE 2005 zijn aandachtspunten naar voren gekomen die bevorderend dan wel belemmerend kunnen werken op de kwaliteit en toegankelijkheid van ICT-innovaties in het hoger onderwijs. Kwaliteit wordt ook wel gedefinieerd als de mate waarin iets voldoet aan de wensen/eisen die de beoogde doelgroep eraan stelt. We kijken hier niet naar de inhoudelijke kwaliteit van het gebruik van netwerken en infrastructuren maar in het bijzonder naar de toegankelijkheid en gebruiksvriendelijkheid. In dit kader bespreken we een aantal aspecten, te weten:

- autorisatie en identificatie (dit aspect is binnen het perspectief security ook al aan de orde geweest)
- centralisatie dan wel decentralisatie van netwerkfaciliteiten
- flexibiliteit als indicator voor kwaliteit en toegankelijkheid van netwerkinfrastructuren voor het onderwijs.

Autorisatie: mensen willen tegenwoordig altijd en overal toegang hebben tot het computernetwerk en de gegevens van hun werkplek. Of dat nou op kantoor is, thuis, op het vliegveld, tijdens het winkelen of op vakantie. De juiste autorisatieprocedures moeten mensen die er niets te zoeken hebben van netwerken wren en tegelijkertijd ook diegenen die wel toegangsrecht hebben in staat stellen de loginprocedure snel en gebruiksvriendelijk te doorlopen. In de VS (en in enkele andere landen) wordt sinds enige tijd Shibboleth⁵ gebruikt voor autorisatie-, registratie- en identificatieprocedures. Shibboleth is zowel een (op open source gebaseerde) architectuur als een set beleidsregels. Veel instellingen (zowel publieke als private) in de VS gebruiken Shibboleth al. Ook

in Nederland wordt Shibboleth gezien als het meest geschikte concept en SURF spant zich in om een op Shibboleth gebaseerde standaard service beschikbaar te stellen. Extra uitdaging daarbij is om deze service, op basis van 'federated trust' afspraken ook internationaal, dus nationaal netwerk overstijgend, te laten functioneren.

Het is gebaseerd op open source uitgangspunten. Een interessante en belangrijke functionaliteit is het uitwisselen van identiteitsgegevens tussen relevante diensten op basis van attributen die een optimum aan privacy bieden aan gebruikers. Shibboleth is door de Amerikaanse regering opgenomen in nieuwe veiligheidsrichtlijnen, een indicatie dat het althans in de VS een bruikbaar initiatief blijkt.

Genoemde ontwikkelingen spelen ook in op de vraag naar meer laagdrempelige toegankelijkheid door middel van 'self-service' accounts. Deze accounts spelen binnen de aanwezige infrastructuur voor beveiliging in op veranderende rollen en daaraan verbonden rechten van de gebruiker. De gebruiker kan veel voorkomende beheerstaken zelf uitvoeren⁶.

Centralisatie van computer- en netwerkfaciliteiten: Veel computerapplicaties, systemen of procedures worden decentraal ontwikkeld en/of beheerd terwijl veel geld en tijd had kunnen worden uitgespaard door dit centraal aan te pakken. Gebundelde expertise had wellicht ook nog eens de kwaliteit van de ontwikkelde producten kunnen verhogen. Universiteiten in de VS doen vaak dingen nog steeds zelf omdat het makkelijker lijkt en aanpassingen sneller te verwezenlijken zijn⁷. Economies of scale (wanneer je dingen grootschaliger aanpakt zullen de kosten per gebruiker naar verwachting verminderen) waren echter een belangrijke reden om toch de netwerkfaciliteiten tussen een aantal instellingen voor hoger onderwijs tot op zekere hoogte te centraliseren. Het gaat er wel om de goede mix te vinden tussen wat centraal beheerd wordt en wat aan de autonomie van de instellingen wordt overgelaten. Gebrek aan communicatie tussen centrale en decentrale organen blijkt nog vaak een bottleneck. Flexibiliteit: flexibiliteit is een belangrijk item met betrekking

5 S.T.Carmody, *Identity management in action: how campuses are using Shibboleth to solve today's access problems*, verslag door M.J.v.d.Berg, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_infrastructure/15152

6 Heintjes, A. (2004). *Geld besparen met identity management: dat is de vraag*. *IT Beheer*, 3, 32-35.

7 T.Hacker, B.C.Wheeler, *Centralize research computing to drive innovation, really*, verslag door Joachim Wetterling, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_infrastructure/15090

tot de kwaliteit en toegankelijkheid van onderwijs. De flexibiliteit van netwerkinfrastructuren voor de gebruiker wordt in Nederland ondersteund door (draadloze) netwerken, standaardisatie van applicaties en protocollen en door de aanwezigheid van een zeer snel netwerk waarop veel instellingen voor hoger onderwijs zijn aangesloten.

Tijdens EDUCAUSE 2005 werd het aspect flexibiliteit, ondersteund door 'advanced computing', op verschillende manieren geïllustreerd:

- op het gebied van e-portfolios^{8,9,10}
- ondersteuning van mobiliteit door draadloze netwerken¹¹ het gebruik van PDA's¹² en het gebruik van tablet-pc's¹³
- het uitwisselen van referenties en bookmarks.

Al deze initiatieven geven in meerdere of mindere mate invulling aan innovatie op didactische vlak, ondersteund door technologie: een combinatie van deze twee perspectieven lijkt een vereiste om succesvol ICT te implementeren. In Nederland zijn indrukwekkende testbeds op het gebied van didactische innovatie van notebookgebruik in draadloze netwerken uitgegroeid tot volwaardige integratie in onderwijsprogramma's (zoals in het flexibel studielandschap bij de opleiding Industriële Ontwerpen aan de Universiteit Twente¹⁴). Voor de PDA en de tablet-pc lijken succesvolle implementaties die expliciet inspelen op onderwijsactiviteiten en didactische overwegingen nog in een pril stadium te verkeren. Komende EDUCAUSE-conferenties zullen meer uitsluitsel moeten brengen over de toekomst van deze ontwikkelingen voor het Amerikaanse hoger onderwijs; in Nederland blijven we onder andere in het kader van SURF- en DU-evenementen hiervan op de hoogte. E-portfolio heeft in Nederland en in de VS al zijn sporen verdiend als flexibel instrument, inzetbaar in diverse functies zoals assessment, reflectie, presentatie. Twee succesfactoren van e-portfolio zijn het optimaliseren van de mogelijkheden voor de student om competenties te operationaliseren in toonbare producten, en de mogelijkheid voor de docent om te focussen op individuele kwaliteiten van de student.

Het idee van H2O Playlist voor het uitwisselen van referenties en bookmarks lijkt een interessante ontwikkeling. H2O Playlist is een tool waarmee je verwijzingen naar informatiebronnen kunt opslaan, categoriseren en uitwisselen. De presentatie (Krause¹⁵) op tijdens EDUCAUSE 2005 liet in ieder geval positieve reacties horen in de Nederlandse delegatie die deze sessie bijwoonde. Het idee heeft voordelen: er is geen inhoud mee gemoeid, alleen verwijzingen naar waar inhoud te vinden is. Dit vermindert de risico's met betrekking tot

auteursrechten. Verder vraagt het gebruik slechts minimale inspanning van degene die zijn of haar bookmarks wil delen met anderen. Pilots zullen moeten uitwijzen of dit ook in de praktijk van het Nederlandse hoger onderwijs toekomst heeft. Daarbij zou ook gekeken moeten worden naar conceptuele relaties met initiatieven voor peer-to-peer (DU UvO)¹⁶, dan wel repository gebaseerde uitwisseling van onderwijsmaterialen (SURF LOREnet)¹⁷.

Conclusies

De themagroep boog zich over de afweging tussen maatregelen die de veiligheid van data, netwerkverkeer en gebruikers en tegelijkertijd ook de kwaliteit en toegankelijkheid van ICT-netwerken in het hoger onderwijs moeten vergroten. Security-maatregelen worden vaak gezien als beperkend, waardoor de implementatie in de praktijk nog wel eens vertraging oploopt of op bestuursniveau niet zo'n hoge prioriteit krijgt. De aandacht voor security in de VS is aanwezig, gevoed door de federale politieke leiding, maar de awareness om hiermee ook echt binnen instellingen aan de slag te gaan kan beter. Nederland ontplooit op dit terrein initiatieven, zowel overkoepelende bij SURF, als bij universiteiten en hogescholen. Ook een ontwikkeling als Shibboleth verdient veel aandacht: het zal de veiligheid op onze netwerken te vergroten en het effectief gebruik ervan, overal ter wereld, vergemakkelijken. De toegankelijkheid en kwaliteit van ICT-netwerken in Nederland zijn over het algemeen goed. Medewerkers en

8 L. Ehley, *Digital/E-Portfolios and Learning: From Mosaic to Kaleidoscope, From Static to Dynamic*, verslag door Marion Keiren, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15128

9 J.C. Ittelson, *Implementing e-portfolios*, verslag door Marij Veugelers, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/1525

10 W. Aalderink, M. Veugelers, *Implementing an Electronic Portfolio System: Educational and Strategic Issues*, verslag door J. Vermaesen, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15223

11 E.M. Gommer, *Toward True Mobile Learning: What Do We Need in Remote Areas?*, verslag door Desiree v.d. Breg, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15054

12 P. Jenkins, B.E. Nobiling, *Student Transition to PDA Use*, verslag door Lisa Gommer, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15202

13 R.v. holzen, D. Runyon, *The Tablet pc for Teaching and Learning*, verslag door Lisa Gommer, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15204

14 <http://goodpractices.surf.nl/gp/goodpractices/118>

15 M. Krause, *H2O Playlists: A Social Bookmarking Tool for Education*, verslag door M.J. v.d. Breg, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_content/15150

16 www.du.nl/uvvo

17 <http://www.surf.nl/themas/index2.php?oid=44>

studenten kunnen onder andere door virtual private networks op diverse locaties aan het werk met een variatie aan apparatuur zoals desktop pc, draadloze notebook, PDA en tegenwoordig ook steeds vaker het mobieltje.

De vier in de inleiding genoemde trends (de trend naar netwerken, samenwerken en groepsvorming, de trend naar mobiliteit en flexibiliteit, de trend naar uitwisselbaarheid en standaardisatie en de trend naar een groter bewustzijn van veiligheid) kregen tijdens EDUCAUSE 2005 alle vier aandacht. Een zeer interessant verschijnsel binnen de eerste en derde trend is de open source beweging die definitief haar weg lijkt te hebben gevonden in de ICT voor onderwijs en onderzoek. Open source biedt de gebruiker niet alleen de mogelijkheid een product te gebruiken via een licentie, maar ook de mogelijkheid dit product aan te passen aan eisen die de eigen instelling stelt. Open source producten worden vaak vergezeld van communities waarbinnen gebruikers met elkaar ervaringen uitwisselen over het gebruik van het product. De trend naar meer mobiliteit en flexibiliteit wordt bevestigd door het grote aantal nieuwe ontwikkelingen dat gebruik maakt van draadloze netwerkverbindingen waardoor gebruikers op willekeurige plaats en tijd kunnen werken en communiceren. De trend naar een groter security-bewustzijn komt naar voren in een aantal op de conferentie gepresenteerde maatregelen om mensen te wijzen op het belang van netwerk- en databeveiliging; ook in een aantal sessies over Internet2, een sinds enkele jaren lopend initiatief voor een tweede, naast het reguliere internet opererend netwerk.

Op de vraag of men nu in de VS en in Nederland meer nadruk legt op security of op toegankelijkheid van netwerkinfrastructuren kan ook na EDUCAUSE 2005 geen duidelijk antwoord worden gegeven. Natuurlijk staat veiligheid, zeker in de VS, in de schijnwerpers, maar Nederland lijkt hiermee doortastender om te gaan door als instellingen voor hoger onderwijs samen besluiten te nemen. In de VS is de autonomie van ICT-gebruikers binnen de universiteiten en hogescholen zelf vaak een belemmering voor grootschalige voorzorgsmaatregelen om netwerken te beveiligen. Wat de toegankelijkheid en kwaliteit betreft is er een interessante ontwikkeling te zien. Veel technologisch gefaciliteerde innovaties met draadloos internet en de PDA worden zowel in de VS als in Nederland geïmplementeerd in het hoger onderwijs. De ervaringen tijdens EDUCAUSE 2005 laten zien, dat het moeilijk is om gebruik van advanced computing in te bedden in effectieve didactische concepten. Een voorbeeld hiervan uit Nederland is het model van de 'contributing student' van Collis en Moonen¹⁸. Dit model gaat uit van een actieve rol

voor de student, zowel tijdens het leerproces als bij het ontwikkelen en onderhouden van leermiddelen. Die rol wordt mede mogelijk door technologische ontwikkelingen als de prominent op de conferentie aanwezige e-portfolio.

De slogan van EDUCAUSE 2005 "transforming the academy: dreams and reality" blijft actueel: nieuwe ontwikkelingen zullen zich steeds blijven aandienen. De taak voor de multidisciplinaire community van professionals in het hoger onderwijs is die ontwikkelingen te volgen en waar mogelijk te implementeren binnen het didactisch en organisatorisch kader van de eigen instelling. Zo kunnen dromen over beter onderwijs met ICT misschien bloeiende realiteit worden in plaats van nachtmerries, die docenten en studenten 's nachts wakker laten liggen. Wij zullen in Nederland veel kunnen leren van onze collega's in de VS (en waar dan ook in de wereld) en omgekeerd zij van ons.

¹⁸ B.Collis, J.Moonen (2001). *Flexible Learning in a digital world: experiences and expectations*. Kogan Page.

9

Teaching and learning

Leren is participeren

Marion Keiren

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Transformatie van onderwijzen naar leren met ICT: is dat wens of werkelijkheid? Dat wilden de deelnemers aan het thema Teaching and Learning bij EDUCAUSE 2005 weten. Hun hoofdvraag was: hoe kun je het leren en opleiden veranderen via ICT? Hoe breng je daarin ideaal en praktijk zo dicht mogelijk bij elkaar? Daarbij had men de volgende deelvragen:

- Welke inrichting van de digitale leeromgeving is succesvol?
- Welke andere digitale leermiddelen zijn bevorderlijk voor het leren, en hoe?
- Hoe bevorder je dat studenten daadwerkelijk actief, zelfverantwoordelijk, gemotiveerd, samenwerkend leren (en hoe is de rol van de docent daarbij)?

In dit hoofdstuk stippen we deze onderwerpen aan, met een conclusie rond de vraag: hoe ontwerp je een ICT-rijke (blended) leeromgeving die tot succesvol leren leidt?

Trends in de leeromgeving

De student participeert

De trend van het centraal stellen van de student zet verder door.¹ Zo waren er op EDUCAUSE 2005 studenten die zelf presentaties gaven. Het zijn niet langer alleen experts die praten over de studenten van de Net Generation, maar de studenten zelf krijgen een participerende rol. Veel meer dan voorheen worden studenten ingezet om onderwijs te ontwerpen en docenten te ondersteunen. Een universiteit

gebruikt bijvoorbeeld 'Techrangers', studenten die samen met docenten online cursussen ontwikkelen.² Er zijn ook voorbeelden van studenten en docenten die samen onderzoek doen.³

Het inzicht dat je studenten moet laten participeren in het vormgeven van het onderwijs is belangrijk, ook in het licht van de studiemotivatie. Studenten die onderwijs helpen ontwikkelen, bouwen een belangrijke mate van inzet van ICT in. Het combineren van verschillende sociale rollen kan namelijk veel beter vorm gegeven worden met de inzet van ICT. Studenten betreuren dat het onderwijs dat ze krijgen niet aansluit bij hun leven.⁴ Ze kunnen hun diverse sociale rollen prima met elkaar combineren doordat ze gewend zijn technologie in te zetten, ware het niet dat het onderwijs vaak de spelbreker is. Ze moeten naar docenten luisteren die telkens weer een PowerPoint-presentatie opdreunen. 'But there is death by PowerPoint instead of death by lectures', verzuchtte Clayton-Petersen in een sessie⁵. Waarmee duidelijk is dat er bij ICT-inzet in het onderwijs ook in de VS nog wel eens sprake is van substitutie.

Studenten willen studeren op de manier zoals ze ook de rest van hun leven leiden: voor een belangrijk deel online, op het moment dat het hen zelf schikt. Maar ICT moet nuttig worden ingezet en men wil graag ook face-to-face-bijeenkomsten. Als studenten de docenten helpen om een goede mix van face-to-face en online leren te realiseren, en daarbij de voor jongeren normale middelen gebruiken, komen we een stap verder richting transformatie van het

-
- 1 Die trend werd bij Educause 2004 gesignaleerd, zie Aalderink, Wijnand en Marij Veugelaers (red.): *Educause 2004: IT From a Higher Vantage Point*, p.34.
 - 2 De website van de Techrangers: <http://techrangers.cdw.ucf.edu/>, aangehaald in de sessie van Dziuban, Hartman, Sorg & Truman: *What We Have Learned from 10 Years of Online@UCF*, verslag door Keiren, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15280
 - 3 *Students University of Central Florida: It's Our Education: From the Student Perspective*, verslag door Van der Linde, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15261
 - 4 *Research on Research*, Ohio State University, zie: *Aligning IT planning with new literacies for new learners*, verslag door Kliphuis, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15157#15157
 - 5 *Students University of Central Florida: It's Our Education: From the Student Perspective*, verslag door Van der Linde, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15261
 - 5 Clayton-Petersen: *Designs for Learning to Meet 21st Century Expectations*, verslag door Barents en Filius, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15092

onderwijs. Addressing the needs of the 21st century learner⁶, daar gaat het om. “Ev’ry time I go to school I have to power down.”, zei een student over de huidige situatie; dat kan niet de bedoeling zijn.

Leefomgeving en leeromgeving

Studenten leren natuurlijk niet alleen op de opleiding, maar juist heel veel daarbuiten. De leefomgeving is ook leeromgeving. Je leert altijd en overal: ‘ubiquitous learning’. De onderwijsinstellingen hebben zich tot nu toe beperkt tot het inrichten en aanbieden van een institutionele (digitale) leeromgeving. Het inzicht breekt echter door dat dit niet meer voldoet, en dat je moet proberen de persoonlijke of informele leeromgeving en de institutionele, formele leeromgeving in elkaar te laten overvloeien.⁷

Het hoger onderwijs in de VS zoekt naar manieren om dat te realiseren. Zo zet men steeds meer mobiele middelen in voor het leren, zoals mobiele telefoons, PDA’s, iPods en andere MP3 spelers. “Any device can be a learning platform.” Een voorbeeld is Duke University die alle eerstejaars studenten van een iPod voorzag. De studenten blijken de iPod voor hun vrije tijd te gebruiken, maar ook voor allerlei leeractiviteiten.⁸ In Nederland sluit het pleidooi van Piet Kommers in zijn oratie, om de middelen van de schooljeugd uit het informele circuit toe te laten in het schoolse leren, daar op aan.⁹

Virtuele en fysieke leeromgeving

De omslag naar blended leren is in de VS reeds gemaakt. In 2003 realiseerde 80% van de instellingen voor het totale hoger onderwijs in de VS vormen van blended leren¹⁰. Dat de inzet van ICT in het onderwijs in de VS zoveel gewoner is, heeft tot gevolg dat de virtuele en de fysieke leeromgeving daar sterk op elkaar afgestemd raken. Een lokaal in de VS is een studio geworden, die volledig is afgestemd op het blended werken. De student werkt individueel online, heeft een face-to-face bespreking in een subgroep, werkt online met de subgroep, neemt deel aan een plenaire bespreking met de docent. Dit doet hij allemaal in één en dezelfde ruimte, die er helemaal op is ingericht qua apparatuur en meubilair. Het draadloze netwerk en de eigen notebook van de student leiden tot nog meer flexibiliteit. Dit lijkt zeker een punt waarvan we in Nederland kunnen leren. Investeren we in ons hoger onderwijs niet veel te weinig in een goede inrichting van de (virtuele én fysieke) leeromgeving?

ICT als werkbank voor samenwerkend leren

Bij de inrichting van de leeromgeving ligt een sterk accent op

het faciliteren van samenwerkend leren. Dat past prima bij de notie van de participerende student en het sociaal-constructivisme waarop allerlei vormen van leren en onderwijzen zijn gebaseerd. Het faciliteren van samenwerking via ICT kwam in veel verschillende soorten sessies naar voren.

Zo ziet Betty Collis van de Universiteit Twente de digitale leeromgeving als een werkbank: een complexe plek die voor studenten wordt ingericht om hen te helpen bij het maken, publiceren en delen van werk zodat anderen daarop voort kunnen bouwen¹¹. ‘The contributing student’ staat centraal; het gaat om de leeractiviteiten die je mogelijk maakt en niet om het aanreiken van content. De docent of opleiding draagt zorg voor het aanreiken van de juiste opdrachten, structuur, leer- en informatiebronnen en tools, waarmee de student aan zijn/haar leerdoelen kan werken. Qua tools kun je -naast algemene tools en ELO’s- onder meer denken aan shared workspaces, social software, en applicaties zoals digitale portfolio’s.

Rond kennismanagement kwam de Community of Practice (CoP) voor kennisdeling en kenniscreatie bij studenten aan de orde, met diverse tools zoals Groove voor documentsharing en Grokker en Vivisimo voor het ontsluiten van informatie.¹²

6 Rodgers, Runyon, Starrett & Von Holzen: *Addressing the Needs of the 21st-Century Learner*, verslagen door Jacobi & Koopal,

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15013, door Keemink,

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15044, door Van Driel,

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15051 en door Vogels,

http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15188

7 Cake & O'Brien: *The Duke iPod First-Year Experience*, verslag door De Bok & Rutten http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15177

8 Meer daarover vindt u in het hoofdstuk over emerging technologies.

9 Kommers, Dr. P.A.M. (2005): *De les begint, mobieltjes aan! Oratie 27 oktober 2005 Fontys Lerarenopleiding Sittard* (p.11-12). Deze publicatie is te downloaden bij <http://e-learning.surf.nl/e-learning/artikelen/3191>.

En zie ook SURF-publicatie no. 10 van Wim Veen en Frans Jacobs (nov 2005): *Leren van jongeren*, <http://www.surf.nl/publicaties/index2.php?oid=204>

10 Onderzoek van Arabasz & Baker (2003), aangehaald door Vaughan en Garrison: *Blended Learning in a Faculty Learning Community*, verslag door Kling en Overkamp, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15123

11 Collis: *Technology as a Learning Workbench*. Verslagen door Filius, Kresin en Jacobi: http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15119 en door Van den Berg, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15146

12 Strawn, & Niebaum: *Knowledge Management and Leadership: Do We Know What We Know?* Verslag door Filius en Kresin, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15057

Deze tools worden via de huidige ELO vaak nog niet geboden, maar dat zou wel moeten als je met studenten tot CoP's wilt komen.

Social software in de leeromgeving

Het inzetten van social software of groupware bij het leren lijkt een prima manier om de studenten tot contribuerend en participerend leergedrag aan te zetten, en de persoonlijke en de institutionele omgeving nader tot elkaar te brengen.

Een interessant voorbeeld werd besproken door de University of British Columbia, namelijk het gebruik van een weblog door de student bij wijze van digitaal portfolio: het blogfolio.¹³ De student die filmpjes in zijn weblog plaatst, die bewijsmaterialen selecteert en verzamelt op een verzamelpagina die via RSS feed in het digitaal portfolio van de instelling wordt geplaatst, het hoort zeker tot de mogelijkheden. Weblogs worden ook in Nederland steeds meer ingezet in het onderwijs.¹⁴

Het gebruik van social software (blogs, vlogs, wiki's, clickers, enz.) kwam ook in andere sessies aan de orde. De trend is om zulke software naast de bestaande ELO in te zetten, of in te bouwen in de ELO (in MOODLE en Sakai is dat al gebeurd) en een centrale plaats toe te dicht. En waar brengt men dan al deze leermiddelen voor de student bij elkaar? In een portal.¹⁵

Andere digitale middelen ten behoeve van het leren

Voor visueel en auditief leren

Er werden -naast games en chattools-¹⁶ verschillende nieuwe digitale leermiddelen voor de moderne student gepresenteerd.¹⁷ Interessant is Croquet, open source software voor virtual reality¹⁸. Ook Podcasts bieden perspectief. Het maken van multimediale content door studenten is terug te vinden in digital storytelling. Ook visual maps, concept maps en mindmaps zijn dit jaar duidelijker aanwezig. Zo was er een Visual Content Mapping System dat studenten bij wijze van visueel portfolio gebruiken.¹⁹

De genoemde toepassingen ondersteunen studenten met een sterkere visueel-ruimtelijke en/of auditieve intelligentie. Denk daarbij aan de theorie van de meervoudige intelligentie van Gardner.²⁰ Combinaties van tekst, beeld, kleur en geluid verrijken de leeromgeving; ze geven docenten én studenten de mogelijkheid andere vormen/combinaties te kiezen om kennis te verwerven, te creëren en te organiseren.

Voor leren op maat

LAMS (Learning Activities Management System) is open source software waarmee leren op maat gemakkelijker kan

worden gerealiseerd. De docent kan er leerprocessen mee in beeld brengen, leeractiviteiten ontwerpen en er een volgorde in aanbrengen, dus verschillende leerpaden uitstippelen²¹. Het ontwerpen van leeractiviteiten en diverse leerpaden is cruciaal voor wie flexibel onderwijs wil bieden. Misschien kun je via LAMS eerder tot transformatie van het onderwijs komen. James Dalziel zelf zegt erover: "(..)LAMS however has activities and the learning process at its centre and this often makes the teacher reflect on how he teaches. Research has shown that students feel that they have more involvement in their learning process with LAMS than with using other e-Learning environments."²²

Bij leren op maat wordt het toetsen en beoordelen lastiger. Maar ook daarvoor komen er hulpmiddelen voor docenten beschikbaar. Met Rubistar en de Rubric Builder kunnen docenten online gemakkelijk 'rubrics' maken, beoordelingschalen voor assessments.²³

Voor multimediaal webbased leren

Bij EDUCAUSE 2005 zagen we open source hulpmiddelen

-
- 13 Chua, Fleming, Lamb: *Blogfolios: Using Social Software Tools to Extend E-Portfolios*. Verslagen van Keiren, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_infrastructure/15071, en van Aalderink, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15091
 - 14 Op 1 november 2005 gaf Annemieke Zaat, docent CMV bij de HAN, in een workshop op de HANovatie-themadag aan hoe zij via weblogs met studenten communiceert over studiezaken. Ook op de onderwijsdagen van SURF 2005 waren diverse sessies hieraan gewijd, zie <http://www.surf.nl/owd2005/>. Zie verder onder meer de blogs van Pierre Gorissen, <http://www.gorissen.info/Pierre/> en Wijnand Aalderink, <http://www.wijnandaalderink.web-log.nl/>
 - 15 Meer over portals vindt u in het hoofdstuk over Enterprise systems.
 - 16 Idem als noot 5
 - 17 Bennett & Metros: *Aligning IT Planning with New Literacies for New Learners*, verslag door Kliphuis, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15009
 - 18 Lombardi, Lombardi, McCahill: *Shaping the Direction of Higher Education Through Strategic Alliances: The Croquet Open-Source Consortium*, verslag door Koopal, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15070
 - 19 Kim: *Perspectives on an Visual-Map-Based ePortfolio-system* (postersessie, Stanford University).
 - 20 Gardner, Howard (2000): *Intelligence Reframed, Multiple Intelligences for the 21st Century*, Basic Books
 - 21 Dalziel: *Sharing Learning Designs: Building the LAMS Community Web Site*, verslag door Kliphuis, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15097
 - 22 James Dalziel. Interview met James Dalziel over LAMS, verslag door Jager en Van der Linde, http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_learning/15241
 - 23 Zie de volgende website: http://www.landmark-project.com/classweb/tools/rubric_builder.php3

voor docenten bij het ontwikkelen van online onderwijs, zoals de auteursomgeving Pachyderm.²⁴ Daarin zet men voor het onderwijs bruikbare templates neer, die stoelen op het ontdekkend leren. Door het vullen ervan kun je als ontwikkelaar 'in no time' een stukje multimediaal online cursus maken.

Voor auteurs is er ook nog het SEA-framework. Dat kan met verschillende auteurstools werken, waarmee het probleem van de incompatibiliteit van leercontentmanagementsystemen zou kunnen worden opgelost. Voor elke instelling die zelf aan het bouwen is aan de digitale leeromgeving lijkt dit de moeite waard om te verkennen.

Het leergedrag bevorderen

Hoe bevorder je dat studenten daadwerkelijk actief, zelfverantwoordelijk, gemotiveerd, samenwerkend leren, en hoe is de rol van de docent daarbij? Die deelvraag leidt ons naar de didactiek. Bij een conferentie als EDUCAUSE is er altijd veel aandacht voor de technologie, en wordt er minder stilgestaan bij de vraag naar het onderwijskundig en didactisch ontwerp en de rol van de docent. Tot onze aangename verrassing was er echter in 2005 in diverse sessies wel degelijk aandacht hiervoor. De mainstream in de VS lijkt bezig met de omslag naar interactief en ontdekkend/ervarend leren in een blended leeromgeving. En enkele colleges en universiteiten maken de verandering naar competentiegericht opleiden en construerend leren waar.

Ontdekkend en interactief leren met rijke multimediale content

In de courses die voor studenten zijn gemaakt, zagen we een flinke toename van multimediale componenten. Telkens ging het om courses waarin ontdekkend en interactief leren centraal staat.

We noemen twee voorbeelden voor muziek. Als eerste een cursus over de geschiedenis van de jazzmuziek.²⁵ Met een doordacht onderwijskundig ontwerp en met inzet van een multidisciplinair team is er een rijke, zwaar multimediale online cursus gemaakt waarover studenten echt enthousiast zijn. Principes van actief, constructief en ontdekkend leren zag je terug in het werken met omgekeerde chronologie, in allerlei online discussies, in veel interactieve games en quizzes, en in een rijke mix aan informatiebronnen: audioclips, videoclips, bladmuziek, teksten, links, waarin studenten naar hartelust kunnen grasduinen om de aldus verkregen informatie te verwerken.

Een even rijke, multimediale en interactieve online leeromge-

ving voor studenten, met gelegenheid om de eigen performance op te nemen en te (laten) beluisteren, is gecreëerd door het Berklee College of Music.²⁶

Een ander voorbeeld van blended en interactief leren zagen we in een cursus biologie.²⁷ Men start de lesdag met individueel online leren en gaat daarna in een lesgroep in een studio (lokaal) over op blended leren. Wat doen studenten in de online sessie? Een videofragment bekijken, een artikel lezen, een online simulatie of oefening doen, in het berichtenforum een vraag beantwoorden over de verworven informatie, en een online quiz doorlopen over het hoofdstuk in het boek. Vervolgens vindt de face-to-face (blended) bijeenkomst plaats in de studio. Meestal start dat met een klasgesprek over enkele postings uit de online sessie. Vervolgens gaan de studenten aan het werk in webteams (projectteams). Elk webteam krijgt een opdracht om op het web informatie te verzamelen, daar een presentatie van te maken en vervolgens plenair aan elkaar te presenteren. Daarbij horen ook ontdekactiviteiten (vaak via simulaties) en 'concept-queries' (een online vraag over een vakconcept wordt door alle studenten online beantwoord en via de direct beschikbare resultaten besproken). Ten slotte volgen er interactieve leeractiviteiten in 6 stappen. Via werkvormen voor samenwerkend leren, zoals denken-delen-uitwisselen, komt men tot eindpresentaties.²⁸

Competentiegericht leren met portfolio's

Een mooi voorbeeld van competentiegericht leren en opleiden en de rol van het digitaal portfolio daarbij kwam van Alverno College²⁹. De student neemt in het digitaal portfolio telkens -geordend naar de competentiematrix- per authentieke situatie

24 Johnson & Smith, *Pachyderm 2.0: Multimedia Authoring Made Easy*, verslag door Kliphuis, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15273. Zie ook de website <http://www.pachyderm.org/>

25 Garcia en Scarnati: *Fusion of Learning Theory and Technology in a Music History Course Redesign*, verslag door Sniijders, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15287

26 Cavalier: *Teaching Music Effectively Online*, verslag door De Roos, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15271

27 Lister: *Next Generation Studio: A New Model for Interactive Learning*, verslag door Geenen, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15086

28 De werkvormen voor deze manier van samenwerkend leren worden ook wel beschreven in Ebbens, Sebo en Simon Ettekoven: *Samenwerkend leren (in 2005 verscheen een 2e druk bij Wolters-Noordhoff.)*

29 Ehley: *Digital/E-Portfolios and Learning: From Mosaic to Kaleidoscope, From Static to Dynamic*, verslag door Keiren, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15128

een zelfassessment (volgens een template) en reflectie op, plus docentfeedback, plus het eigen werk. Net als bij veel hbo-opleidingen in Nederland is het werken met het digitaal portfolio geïntegreerd in de opleiding en lijkt het gebruik ervan de kwaliteit van reflecties en zelfassessments te verhogen.

Een ander voorbeeld van competentiegericht leren en de inzet van een assessmentportfolio daarbij kwam van de Buena Vista University³⁰. “The college experience for students is like completing a jigsaw puzzle”, zo meldde Wagner. Via een digitaal portfolio kan voor studenten de samenhang in wat ze leren een heel stuk duidelijker worden en krijgen ze bovendien goed zicht op hun groei in het leren. In de zoektocht naar efficiënte manieren van assen wint in de VS het zelfassessment en -in combinatie met het e-portfolio het digitale toetsen met middelen als Question Mark Perception aan terrein. Uitgelegd werd hoe bij volledig web-based onderwijs toetsing via Question Mark Perception gebeurt.³¹

We konden overigens uit de diverse portfolioessies constateren dat men in Nederland met de instellingsbrede invoering van het digitaal studentenportfolio goed op weg is, en dat we daarin wat verder zijn gevorderd dan veel instellingen in de VS.³²

Docenten

Docenten moeten worden ondersteund en gewaardeerd als zij via inzet van ICT aan verandering van hun onderwijs werken. De vraag hoe de werklast acceptabel te houden is kwam daarbij ook aan de orde. Ragen noemde daarvoor drie typen van strategieën: ontwikkelstrategieën, doceerstrategieën en instellingsstrategieën.³³ Andere aanraders waren om vooral studenten in te zetten ter ondersteuning van docenten en om ICT-hulp voor docenten paraat te hebben tijdens het verzorgen van het onderwijs, zoals je ook bij de practica een amanuensis hebt. In de VS is dit type hulp goed voorhanden, en het voorziet echt in een behoefte.

Conclusie

Transitie naar participatie

Een van de aardige nieuwe gezichtspunten van EDUCAUSE 2005 is dat we wellicht de transitie doormaken van informatietijdperk naar een nieuw era waarin we door Sun-voorman Scot McNealy werden begroet: “Welcome in the Participation Age”³⁴. Het participatietijdperk, waarin iedereen voortdurend online is, maar vooral voortdurend interacteert en zelf creëert in plaats van consumeert. Leren is participeren, participeren

is leren: deelnemen en bijdragen aan communities, het gezamenlijk creëren van kennis en kennisproducten. ICT speelt hierin een zeer cruciale rol. Via de inzet van ICT kan men de wereld van de ‘digital natives’ buiten de opleiding en de wereld binnen de opleiding met elkaar verbinden en ‘ubiquitous learning’ faciliteren. De participerende student moet centraal staan bij de vraag naar verandering in het leren en onderwijzen in relatie tot ICT. Kijk naar hoe de Net Generation-studenten leven en werken, welke ICT-middelen zij gebruiken en zet deze middelen in het leer- en onderwijsproces in een blended setting in.

Welke inrichting van de digitale leeromgeving is succesvol?

In elk geval moeten in de digitale leeromgeving voorzieningen aanwezig zijn voor verbaal, visueel en auditief leren. Rijke, multimediale content is nodig, al hoeft die zeker niet per se door de docent alleen te worden aangeleverd en zou men juist studenten het onderwijs mee moeten laten ontwikkelen. De inrichting moet zoveel mogelijk flexibiliteit bieden. De leeromgeving moet mogelijkheden voor authentiek en speelser leren bieden, zoals simulaties, online games en quizzes. Maar bovenal moeten er voorzieningen zijn voor het samenwerkend leren en co-creëren in communities, en interactiefaciliteiten. In feite moeten de communicatieve en samenwerkingsvoorzieningen centraal staan. Daar komt bij dat de digitale leeromgeving en de fysieke leeromgeving in verregaande mate op elkaar moeten worden afgestemd, veel meer dan wij tot nu toe in Nederland doen. En het integreren in de leeromgeving van digitale toepassingen zoals studenten die in hun leefwereld buiten het formele onderwijs om gebruiken, is een ‘must’ (social software, mobiele apparatuur).

30 Wagner: *Electronic Assessment Portfolios - Involving Students in the Assessment Process*, verslag door De Vries, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15224

31 Chapman, *Stayin' Alive: Surviving the Dreams and Realities of Assessing Full-Time, Web-Based Student Learning*, verslag door De Bok, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15183

32 Een overzicht van de portfolioessies op Educause 2005, gemaakt door Wijnand Aalderink en Marij Veugelers, is te vinden op de portfolio-website van SURF, <http://elearning.surf.nl/portfolio/actueel/3216>.

Overigens moet wel duidelijk zijn dat men in de VS een stuk verder is dan in Nederland met instellingsportfolio's (voor accreditatie) en docentportfolio's.

33 Ragen: *Dances with faculty, Empowering Success in the OnLine Environment*, verslag door Van der Linde en De Bok, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15272

34 McNealy, Scott: *Welcome to the Participation Age*, <http://www.educause.edu/LibraryDetailPage/666?ID=EDU05034>

Voor de inrichting van de digitale leeromgeving komen er voor onderwijsontwikkelaars tools op de markt, zoals software waarmee je leeractiviteiten kunt ontwerpen en in een pad kunt uitzetten, software waarmee je snel webbased multimediale content kunt genereren en tools waarmee je bijvoorbeeld indicatoren voor de toetsing kunt maken.

Hoe bevorder je dat studenten daadwerkelijk actief, zelfverantwoordelijk, gemotiveerd, samenwerkend leren?

Het antwoord van de Amerikanen ligt voor de hand: stel de participerende student centraal en pas de middelen die in dit hoofdstuk zijn besproken toe om zo een ICT-rijke, krachtige, interactieve leeromgeving te scheppen. Door het beschikbaar maken van de juiste leerarrangementen en een aantal tools in de leeromgeving creëer je 'empowerment' en gaan studenten veel gemotiveerder en actiever aan de slag met de technologische middelen die ze al lang in hun normale leven gebruiken.

Hoe ontwerp je succesvol ICT-rijk onderwijs?

De combinatie van een adequaat didactisch concept, een ICT-rijke multimediale leeromgeving en ontwikkelteams van studenten, docenten en technologen leiden kennelijk tot succesvol onderwijs in de VS. Bij transformatie in het onderwijs denkt men in Amerika vanuit een andere invalshoek dan in Nederland. In Nederland vertrekt men bij het onderwijskundig concept. In Amerika vertrekt men vanuit de technologie en vanuit de wensen van studenten. Over de onderwijskundige concepten horen we dan meestal niet zoveel op EDUCAUSE. Toch zagen we dit jaar mooie voorbeelden van hoe er met inzet van technologie die in de samenleving opkomt in het onderwijs kan worden geleerd via principes van ontdekkend en interactief leren, en ook wel competentieleren. We zagen daarmee toch een duidelijke kentering op de conferentie: men streeft inmiddels echt naar transformatie.

Een cruciale vraag bij de omslag in het onderwijs blijft echter hoe het gros van de docenten, die veelal 'digital immigrants' zijn, kan worden geholpen om de studenten, de 'digital natives', in het onderwijs optimaal te laten leren met inzet van ICT. Dat deze docenten ondersteuning nodig hebben, is duidelijk. Hulp voor docenten bij het opzetten van blended onderwijs (voor een didactisch ontwerp en daarbij doordacht gebruik van moderne ICT-middelen) is dan ook hard nodig. Plus 'hands on' hulp bij het uitvoeren van onderwijs waarin ICT-middelen worden ingezet.

We kunnen veel leren van de VS qua mate van ondersteuning voor docenten op deze terreinen. Zowel de Nederlandse overheid als de instellingen zouden nog eens bij zichzelf te

rade moeten gaan: als blended learning in het hoger onderwijs in Nederland gemeengoed moet worden, biedt men dan wel voldoende basisvoorzieningen in de zin van professionele ondersteuning en beschikbaarstelling van faciliteiten (ontwikkelhulp, blended lesruimten, ICT-amanuenses)?

Voor het onderwijs, zowel in de VS als in Nederland, blijft het de uitdaging om een balans te vinden tussen het inrichten van een stimulerende leeromgeving waarin de lerende zelfstandig, explorerend en creatief kan leren en aan de andere kant onderwijs te verzorgen dat de vereiste diepgang bij het verwerven van kennis waarborgt. De verhouding tussen student- en docentverantwoordelijkheden speelt daarin mee.

Wat in elk geval hoopvol stemt, is dat steeds meer docenten bereid lijken om over de meerwaarde van ICT voor het leren en onderwijzen na te denken en dat ICT-deskundigen bereid zijn om de onderwijskundige meerwaarde van technologische snufjes ter discussie te stellen. Dat onderwijs en ICT steeds meer in één adem genoemd gaan worden, dat is in elk geval een vooruitgang, zowel voor EDUCAUSE 2005 als voor Nederland.

10

EDUCAUSE 2005: Transforming the Academy, Dreams and Reality

Elsbeth Ingenluyff
Leiden University

Heino Logtenberg
Saxion Universities

Just like last year, many presentations hammered home the message about the Net Generation. Discovered by the Americans, the Net Generation is notable for its interaction, relevance and immediacy'. Interaction is the key to the Net Generation. 'Net Geners' communicate in a total environment that includes the physical and the virtual, at the same time embracing lecturers, experts in their fields, fellow students and computers. In this environment, "talking" includes direct contact, face-to-face and by telephone, as well as e-mail, chatting or any medium you can think of.

Diana Oblinger^{II}, Vice President of EDUCAUSE, author of the book 'Educating the NETgeneration' and a return speaker at EDUCAUSE 2005, said in her Prensky session in 2001, 'Today's students are no longer the people our educational system was designed to teach'. She talked about the need for a new, activating learning environment with real projects; an environment in which students are required to solve problems, one that includes gaming, debates, forums and interaction, and in which results of student activities are soon made visible. Such an environment would be rich in reflection and peer feedback, with synchronous communications playing an important part.

The new generation of students, so-called digital natives,

demand a learning environment that recognises the following:

- They are used to multitasking
- They want immediate answers to questions
- They think in images
- They use the latest technology
- They don't read instruction manuals, nor are they afraid to make mistakes.

The characteristics above could have far-reaching implications for HE institutions. This calls for an overhaul of education, a veritable transformation of the educational learning and working environment. 'Transforming the Academy' was the focal theme of EDUCAUSE 2005. A number of trends in learning environments are already visible: students increasingly combine various living and learning as well as virtual and physical environments.

The theme of EDUCAUSE 2005, 'Transforming the Academy', suggests that it is not only lecturers or teaching itself that need to change: the entire apparatus is subject to transformation. Pennock and Bunt^{III} this year won a prize for their article 'Whose System Is It Anyway? Partnering with Faculty in Administrative System Projects', published in EDUCAUSE Quarterly. They suggest high priority for communications with and between all concerned (i.e. management, lecturers, assistants and students) in effecting major changes. This they refer to as the faculty factor. They are not the only ones to emphasise an all inclusive approach: examples of such joint efforts in educational renewal are shown in this publication in which various writers recommend so-called technopedagogy^{IV}. In chapter 5 ('Information resources, digital content and libraries'), we read that cooperation between libraries, educational and IT services is necessary for the dissemination of information in educational settings.

I Veen, W. (2005). Book review, 'Educating the Net Generation'.
<http://elearning.surf.nl/e-learning/boekenensites/2888>.

II Diana Oblinger, *Educating the Net Generation, report and interview by Ria Jacobi and Esther de Groot*, http://www.edusite.nl/edutrip2004/verslagen_training/14122.

III Lea Pennock and Rick Blunt (2005). *Whose System Is It Anyway? Partnering with Faculty in Administrative System Projects*. EDUCAUSE QUARTERLY, Number 2 2005. For the complete article, see:
www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0522.pdf

IV Bryan Alexander, Glenn Everett, Susan Fliss, Joseph Vaughan and Edward Kairiss, *Faculty Incentives and Rewards, report by Bakels*,
http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_professions

Every year, the EduTrip theme groups formulate questions about current issues and try to find answers at EDUCAUSE. A question always occupying the minds of those who'll visit the event is, "What can we learn from the Americans?". Conclusions from recent visits to EDUCAUSE have become increasingly two-sided. On the one hand, we encounter developments and applications in the US that we can draw upon and on the other, we ourselves have interesting insights and applications that the US can benefit from. Differences in culture and/or resources often result in contrasting approaches, providing inspiration to both sides. Below we sketch a number of recent trends.

Virtual Learning Environments

Barely a week before EDUCAUSE 2005, news of the Blackboard and WebCT merger^v was announced. This and the rapid evolvement of open source could have far-reaching consequences for many HE institutions. Dutch attendees went in search of more information. A meeting^{vi} with a Blackboard representative revealed that both product lines, WebCT and Blackboard, will for the time being continue in parallel and undergo further development. At some time in the future, the two could be replaced by a single platform.

This was followed by another interesting announcement: Microsoft and Blackboard are to set up a joint development project to improve integration and interoperability between Sharepoint and Blackboard for higher education.

An interview with Jan Posten Day, Product Manager for Blackboard, gave a clearer picture of current developments. Although admitting that Blackboard's first eight years were not easy, she says things are now really getting under way. The transformation must be made in the light of other joint efforts by open source communities, private sector corporations, educational institutions and standardisation within them.

Traditional 'competitors' of Blackboard (e.g. eCollege, ANGEL and Desire2Learn, present at EDUCAUSE 2005's suppliers market) thus appear to be left lagging behind. Real alternatives to Blackboard, or new competition, will probably come from other players altogether. Clear to all at EDUCAUSE 2005 was that open source alternatives such as Sakai are looking like increasingly serious rivals.

A Dutch attendee concluded the following: "An exciting time is dawning for developers of VLEs, open source etc. They are keeping a close watch of other's moves. Keep abreast of these developments. The time hasn't yet come, though, to take

concrete action, like switching from Blackboard to another system. Anything can still happen. Patience is a virtue, even with regard to these developments."

Open source

The trend is still very much towards open source. While we in the Netherlands are still asking ourselves what we can achieve with open source software, the question in the US has changed from, 'Might open source be a solution?' to 'For what applications would open source be most suitable?' Seemingly absent is any fear that cheap is automatically bad or deceptively expensive.

Three initiatives that took the limelight:

- Sakai: Sakai is a new e-learning framework. In 2003, four US universities decided to band together to build Sakai's open source e-learning environment. Meanwhile, about 80 universities have joined the consortium, which is actively developing the product^{vii}. The Sakai initiative is clearly set on producing a Higher Education Course Management System (CMS) that is at least as good as its commercial alternatives.
- MOODLE^{viii}. MOODLE is also an open source course management system. Unlike Sakai, which was created by a pool of institutions, MOODLE was generated by a community of individuals, meaning its development has been very much an open affair. Its design is based on pedagogical principles such as constructivism (active generation of knowledge), constructionism (creation of knowledge material for others), and social constructivism (creation of knowledge explicitly within a group).

^v Blackboard. Blackboard and WebCT Announce Agreement to Merge. Press release by Blackboard. Available from 10 November on <http://www.blackboard.com/company/press/release.aspx?id=767025>

^{vi} Jan Posten Day & Bob Alcorn, Blackboard: 'the revolution hasn't started yet', interview by Ria Jacobi & Ververs. http://www.edusite.nl/edutrip2005/iv_enterprise/15141.

^{vii} Joseph Hardin, Sakai and the Higher Education Community: Snapshots of the Road Ahead, report by Ververs and Siepman, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15333.

^{viii} Beach, Gjerde, Koralesky and Puffer, Closer to the Dream: Letting Pedagogy Transform Learning Management Systems, report by door Koopal, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_enterprise/15089.

- LAMS^x: short for Learning Activity Management System, LAMS is an environment for the design, management and distribution of online activities for (collaborative) learning. Its most distinctive feature is its focus on learning activities rather than content alone. These may be individual tasks, work in small groups, and activities involving an entire class in which both content and collaboration are important. The emphasis on learning activities arose through the design of learning environments which put interrelated learning activities in a specific time frame. Developments in open source are also proceeding apace. Right after EDUCAUSE 2005, LAMS joined forces with Sakai.

Social Software

The upcoming generation of students, the Net Geners, are communicators. Social software like weblogs and wikis appeals greatly to them, giving them greater control and more dynamic. The use of social software was discussed in several sessions. Right now it is paid scant attention in US higher education institutions. However, interest in this and related issues is steadily increasing. In the Netherlands, a handful of people in higher education are intensely involved in social software issues. Edublogs, education wikis and RSS-feeds integrated into educational portals are springing up like mushrooms, although their use in student learning processes is still sparse.

The theme group 'Enterprise computing & information systems' wanted to find out more about the relationship between social software and VLEs. They noticed a trend towards using or building social software inside VLEs, alongside existing VLEs. Moodle and Sakai have already done this, positioning it centrally in their environments.

Security or accessibility?

Attitudes to measures that enhance security for data, network traffic and users, at the same time guaranteeing accessibility to ICT networks, reveal sharp cultural differences between the US and the Netherlands. In the US, great emphasis is placed on the individual responsibility of staff and students. Autonomy at their own PC has high priority. In the Netherlands, measures are taken at the administrative level, or for institutions collectively. The importance of such measures gains weight as universities (including universities of professional education) are increasingly faced with incidental users who need to gain access to the computer networks of a range of institutions. The risks, i.e. damage to property, loss of image and litigation lie mainly in the high costs involved if something 'goes wrong'. The Netherlands

and the United States can learn from each other when it comes to increasing network security, e.g. with the use of Shibboleth^x (which combines a network architecture with a set of policy rules).

Repositories (digital archives)

The development of repositories is well known from examples such as MIT's OpenCourseware and Merlot. A repository is a database on the Internet in which lecturers can place their own material in electronic form, frequently without charge, thereby making it accessible to colleagues. In the US, repositories have not undergone much development in the wake of the MIT OpenCourseWare initiative. The number of open courseware repositories there has in fact hardly increased. Most universities are reluctant to compete with MIT and are watching developments in open courseware repositories from a safe distance. Meanwhile, recent initiatives have sprung up in the Netherlands. Examples are DAREnet and LOREnet, which are indebted to technological innovations in the US. In both the US and the Netherlands, there is a reluctance to supply content to open access repositories. There are two main reasons for this: fear of plagiarism and copyright restrictions.

Wireless learning

As information and communications equipment continues to shrink in size, people are more and more easily able to work and communicate by mobile means. Mobile, portable devices such as PDAs, laptops, MP3 players, cell phones etc. are now firmly entrenched in students' day-to-day lives. Their use in education could be a way of connecting with students' perception of life around them. The most salient example of this at EDUCAUSE 2005 was the educational use of iPods, which was everywhere in evidence.

IX Dalziel, Sharing Learning Designs: Building the LAMS Community Web Site, report by Kliphuis, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15097.

X S.T.Carmody, Identity management in action: how campuses are using Shibboleth to solve today's access problems, report by M.J.v.d.Berg, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_infrastructure/15152.

The US could benefit from Dutch initiatives in wireless learning. In her presentation, Lisa Gommer demonstrated what the Vrije Universiteit Amsterdam and Wageningen University are doing with PDAs^{XI}. Most American initiatives seem to get bogged down in exploring their technical potential, while in Wageningen an improved fit between educational targets and the possibilities offered by wireless education has already been a subject of study. Interestingly enough, despite considerable differences between the US and the Netherlands in the use of PDAs, identical conclusions have been reached in both countries with regard to support, effects, drawbacks etc.

Portfolio

Portfolio was a popular theme among Dutch attendees. Sessions on the use of portfolios and the pre-conference 'Blogfolios: Using Social Software Tools to Extend E-Portfolios' drew large audiences. Also attracting a great deal of interest was the pre-conference 'Implementing an Electronic Portfolio System: Educational and Strategic Issues', given by Wijnand Aalderink and Marij Veugelers^{XII}. It emerged clearly that many Dutch institutions have gone further than many of their US counterparts towards implementing electronic student portfolios (particularly as an institution-wide system). Many questions still remain in the US for which solutions have been found in the Netherlands, such as scalability, design of their control organisation, schooling and support, and their relationship with other campus systems such as student management systems.^{XIII} As it happens, US institutions make more frequent use of educational portfolios (for accreditation and quality care) and lecturer portfolios. This use is still limited in the Netherlands.

Conclusion

A clear conclusion is that both countries still have a lot to learn from one another. What made the SURF EduTrip truly special, however, was that it was more than just a trip to a foreign conference: the way it was set up stimulated cooperation and networking and, furthermore, strengthened international contacts. The evaluation has shown that all who participated in the EduTrip 2005 set great store by this.

XI Lisa Gommer, *Toward True Mobile Learning: What Do We Need in Remote Areas?*, report by D. van den Bergh, http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_emerging/15054

XII http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_learning/15223

XIII A survey of the portfolio sessions at Educause 2005, by Wijnand Aalderink and Marij Veugelers, can be found on SURF's portfolio website, <http://elearning.surf.nl/portfolio/actueel/3216>.

Bijlagen

Nederlandse presentaties op EDUCAUSE 2005

Wijnand Aalderink en Marij Veugelers (SURF Special
Interest Group NL Portfolio)
Implementing an Electronic Portfolio System: Educational
and Strategic Issues
[http://www.educause.edu/E05/Program/5085?
PRODUCT_CODE=E05/SEM10P](http://www.educause.edu/E05/Program/5085?PRODUCT_CODE=E05/SEM10P)

Lisa Gommer, Wageningen Universiteit
Toward True Mobile Learning: What Do We Need in
Remote Areas?
[http://www.educause.edu/E05/Program/5085?
PRODUCT_CODE=E05/SESS003](http://www.educause.edu/E05/Program/5085?PRODUCT_CODE=E05/SESS003)

Judith Gulikers, Open Universiteit Nederland
Determinants for Success and Failure of Educational
Innovation Projects
http://www.edusite.nl/edutrip2005/dv_management/15105

Ria Jacobi, Universiteit Leiden
Karen Jager, Erasmus Universiteit Rotterdam
E-Learning and the International Dimension of Higher
Education in Europe
[http://www.educause.edu/E05/Program/5085?
PRODUCT_CODE=E05/PS035](http://www.educause.edu/E05/Program/5085?PRODUCT_CODE=E05/PS035)

Deelnemerslijst EduTrip 2005

Wijnand Aalderink, Christelijke Hogeschool Windesheim
Jos Baeten, Citowoz bv
Niels Bakker, Rijksuniversiteit Groningen
Jan Bakker, SURFdiensten bv
Hanneke Barents, Hanzehogeschool Groningen
Hans Bastiaan, Hogeschool Windesheim
Maarten van Bentum, Universiteit Twente
Marc Berg, Universiteit van Amsterdam
Desirée van den Bergh, Stichting SURF
Chris Blom, Wageningen Universiteit
Piet Hein de Bok, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
Jenny Brakels, Technische Universiteit Delft
Co Braspenning, Saxion Hogeschool
Hans Brouwer, Saxion Hogeschool
Rien Brouwers, AVANS Hogeschool
Sander Brugmans, Capgemini
Monica Buijinck, Saxion Hogeschool
Bas Cordewener, Stichting SURF
Jan Dekker, KMA
Hans van Driel, Hogeschool INHOLLAND
Marjon Engelbarts, Universiteit Utrecht
Renée Filius, Digitale Universiteit
Carel Geenen, AVANS Hogeschool
Lisa Gommer, Wageningen Universiteit & Research
Floor van Grouw, Saxion Hogeschool
Carlo van Haren, Stoas Agrarische Pedagogische Hogeschool
Peter Heidemann, Hogeschool Larenstein
Ron van der Heiden, KMA
Paul Hilferink, Saxion Hogeschool
Elsbeth Ingenluyff, Universiteit Leiden
Ria Jacobi, Stichting SURF
Karen Jager, Erasmus Universiteit Rotterdam
Jeffrey Janssen, KMA
Nico Juist, Hogeschool INHOLLAND
Rob Keemink (MIM), Hogeschool Windesheim
Marion Keiren, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
Stefanie van Kleef, Stichting SURF
Eja Kliphuis, Hogeschool INHOLLAND
Wytze Koopal, Universiteit Twente
Alexander Kremers, Saxion Hogeschool
Frank Kresin, Digitale Universiteit
Arjen Kuik, edugolive
Harm Abel Kunnen, Saxion Hogeschool
Bart van der Laar, Rijksuniversiteit Groningen
Jan-Willem de Lange (Drs.), edusite
Esther van der Linde, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Heino Logtenberg, Saxion Hogeschool
Niels Maes, Citowoz bv
Dick van de Meulen, Saxion Hogeschool
Sylvia Moes, Vrije Universiteit Amsterdam
Hans Ogg, Hogeschool INHOLLAND
Lud Overkamp, Saxion Hogeschool Enschede
Remco Rutten, Radboud Universiteit Nijmegen
Ruud Santegoets, KMA
Robin van Schijndel, Universiteit van Amsterdam
Paul Schoot, AVANS Hogeschool
Paul Siepman, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
Jan Sniijders, AVANS Hogeschool
Heleen Stakenburg, AVANS Hogeschool
Bert Velt, Saxion Hogeschool Enschede
Joris Vermaesen, Saxion Hogeschool
Bart Ververs, M&I Partners
Marij Veugelers, Universiteit van Amsterdam
Ad Vogels, AVANS Hogeschool
Rens van der Vorst, Fontys Hogescholen
Hans de Vries, Saxion Hogeschool
Melanie van der Wee, Saxion Hogeschool
Joachim Wetterling, Universiteit Twente
Egbert van de Winckel, Stoas Informatisering BV

Meer informatie

Alle informatie over EDUCAUSE 2005 en de EduTrip 2005 is beschikbaar op de volgende websites:

<http://www.educause.edu/conference/annual/2005>

(conferentiewebsite met presentaties, videoregistraties en Podcasts).

<http://www.edusite.nl/edutrip2005> (verslagen van sessies geschreven door de deelnemers, interviews met EDUCAUSE-sprekers en organisatorische informatie van de EduTrip 2005).

De volgende EDUCAUSE conferentie vindt plaats in Dallas, van 9-12 oktober 2006 en heeft als thema "Spurring Innovation and Marshalling Resources".

De conferentiewebsite: <http://www.educause.edu/conference/annual/2006>

Ook in 2006 organiseert SURF een studiereis naar deze

conferentie (www.surf.nl/bijeenkomsten).