

KILLER APP VOOR HET HOGER ON



In zijn bijdrage stelt Valcke vast dat het geïntegreerde gebruik van ICT in het hoger onderwijs geneeskunde, financiën en research. Het onderwijs blijkt nog niet een 'killer applicatie' te hebben gezocht naar een dergelijke 'killer applicatie' zinvol is en of de perceptie ten aanzien van het noodzaak tot een integratie van beslissingen ten aanzien van ICT op het micro-, meso-, en voor deze integratie zal het onderwijsgericht gebruik van ICT lastig inpasbaar blijven in het



INLEIDING

ICT heeft in het hoger onderwijs een vaste plaats verworven. De centrale aandacht voor het instellingsbreed (mesoniveau) invoeren van elektronische leeromgevingen werd verrijkt met aandacht voor de ondersteuning van specifieke componenten van het leer- en instructieproces (microniveau). Bijvoorbeeld digital repositories met multimedia learning objects voor de leerstof, ePortfolio's voor de evaluatie, videocolleges, online games, groupware, bloggen, etc. voor didactische werkvormen.

Naast de invloed op de inrichting van leer- en instructieprocessen is er duidelijk een invloed op de betrokken actoren. Studenten en lesgevers kunnen flexibeler bereikt worden, doordat ze zijn voorzien van eigen laptops, pda's, wap-telefoons. Dit heeft aanleiding gegeven tot het versterken van vooral gemengde onderwijsvormen waarin face-to-face verrijkt is met e-learning componenten die het klassieke concept van afstandsleren duidelijk overstijgen. Daarnaast is er onmiskenbaar een invloed op de organisatie van het onderwijs. De logistiek en de administratie van de primaire onderwijsprocessen worden ondersteund met hulpmiddelen voor ondermeer het volgen van studenten, de roostering van het onderwijs, de distributie van nieuws en de aansturing van groepen.

Tegenover deze vaststellingen, staat de terugkerende observatie dat het geïntegreerde gebruik van ICT in het hoger onderwijs voor

LICATIONS

Neen, integratie graag.

DERWIJS?

Het hoger onderwijs heeft vooral behoefte aan een betere integratie van de beslissingen die genomen worden naar aanleiding van ICT-gebruik in een ICT-context.

achter blijft in vergelijking met andere gebieden zoals de gevonden. De vraag die hij in zijn bijdrage stelt, is of de beperkte gebruik van ICT terecht is. De analyse wijst op de macroniveau van het onderwijs. Door te weinig aandacht complexe samenspel van leren en instructieprocessen.

de ondersteuning van de primaire leer- en instructieprocessen achterblijft op het feitelijke potentieel (Scrimshaw, 2004; van Braak et al., 2004). Een eenvoudige lectuur van bijdragen op bijvoorbeeld www.edusite.nl levert een kritisch beeld op van verhalen over het feitelijke ICT-gebruik versus vele vragen over meerwaarde, de leerwaarde, relevantie, schaalbaarheid en sustainability. Het gebruik van social software, zoals bloggen, is bijvoorbeeld de nieuwste trend, maar werpt de vraag op: levert dit nu een nieuwe leermethode op?

Het geïntegreerde gebruik van ICT in het hoger onderwijs voor de ondersteuning van de primaire leer- en instructieprocessen blijft achter op het feitelijke potentieel.

CONTINUOUS LEARNING: THE KILLER APPLICATION OF TECHNOLOGY

Onderwijs en vooral het hoger onderwijs werd op het einde van de jaren '90 van de vorige eeuw gezien als hét toepassingsgebied voor het World Wide Web (John Chambers, CEO of Cisco Systems). Wilson benadrukte in 1999: Continuous Learning: (is) The Killer Application of Technology in het hoger onderwijs. De daarop volgende vertaling van hoger onderwijs in termen van e-commerce en de eruit volgende virtuele universiteiten, bleken echter minder succesvol dan verwacht. De redenen hiervoor zijn enerzijds economisch van aard, maar ook gerelateerd aan de huidige inrichting van het hoger onderwijs bij de invulling van de maatschappelijke vraag naar academisch opgeleiden. In de relatie tussen hoger onderwijs en ICT kan de vraagstelling ook omgekeerd worden: welke is de killer application die ICT het onderwijs te bieden heeft (Rumble, 2001)?

Opvallend bij een analyse van de invloed van ICT op de klassieke componenten van didactisch handelen, i.e., leerstof, werkvormen, media en evaluatie, is dat de invloed van ICT op één component van het rijtje in het didactisch handelen ontbreekt: de leerdoelen. De vele ICT-toepassingen blijken de finaliteit van het hoger onderwijs niet wezenlijk te hebben beïnvloed. Vooral het instrumentarium is veranderd, terwijl de bestaande curricula overeind blijven. Het gereedschapskarakter van ICT blijkt voorop te staan. Een en ander gebeurt hierdoor efficiënter en effectiever, of het gebruik van ICT leidt tot een grotere voldoening of meer leerplezier. Maar de verwachte grote verandering van het onderwijs door ICT is blijkbaar uitgebleven. Men blijkt te zoeken naar een killer application voor het hoger onderwijs (Rumble, 2001). In dit verband spreekt Schneckenberg (2005) van The Search for the Holy Grail: ICT Potential in Higher Education. Waar heel wat auteurs spreken over de transformatieve waarde van ICT voor leer- en instructieprocessen, blijkt dit in de praktijk voorlopig nog niet te zijn gerealiseerd. De vraag is of deze verwachting wel realistisch is.

DE GROTE 'VERANDERING' VAN HET HOGER ONDERWIJS DOOR ICT-GEBRUIK

Het is de vraag of de verwachtingen ten aanzien van ICT-gebruik in het hoger onderwijs realistisch zijn. Op het microniveau van het leer- en instructieproces blijkt ICT vooral de processen te optimaliseren en te verrijken. Een fundamentele wijziging in leerverhoudingen tussen student en lesgever is echter nauwelijks gerealiseerd. Bertil Roos & David Hamilton (2002) schrijven in de context van een EU-Minerva project over Internet-based assessment:

New technologies are transformative. They are not merely sharper tools for solving old problems. In education, they create new contexts for teaching and learning and, as a result, new demands upon teachers and learners. Information technology raises pedagogic questions about the orientation of teachers and learners, as well as economic questions about the effectiveness of such re-tooling.

Een verregaande flexibilisering van onderwijs botst op het steeds terugkerend willen inspisen van ICT in de klas-sieke referentiekaders.

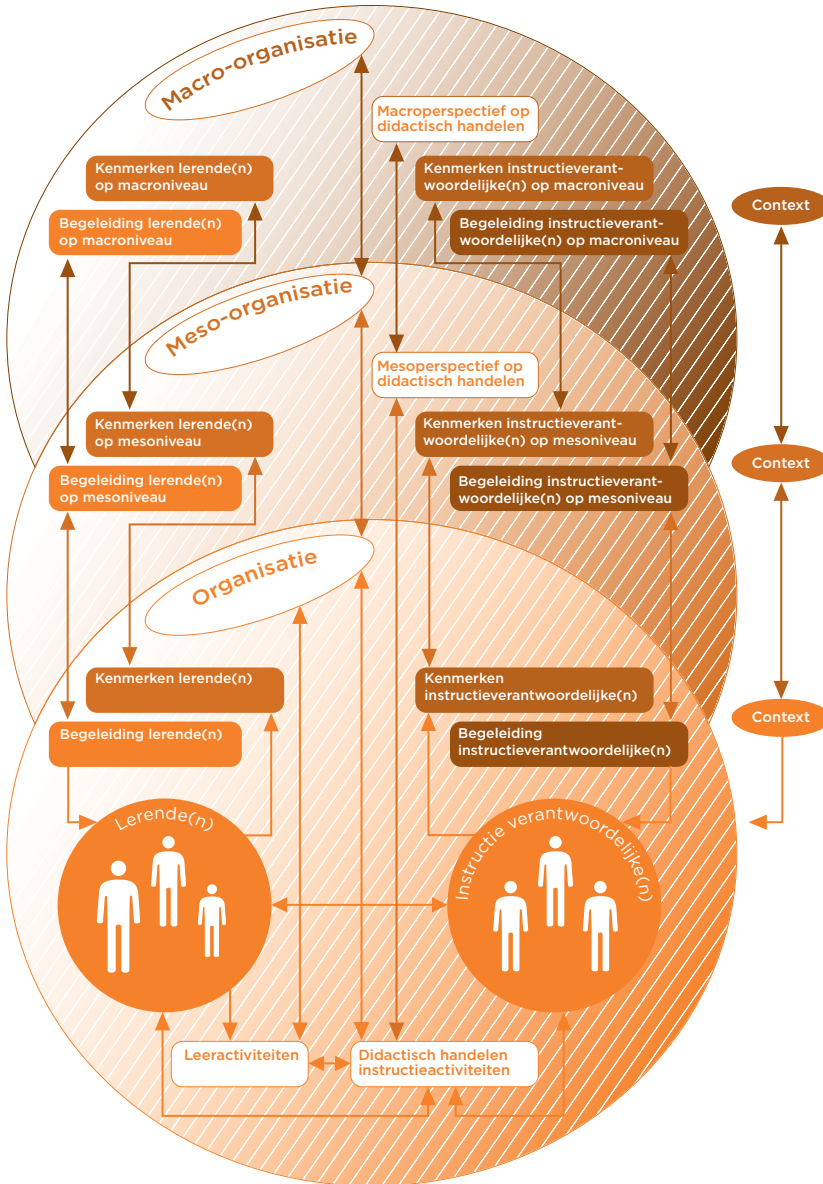
De bovenstaande auteurs stellen als voorwaarde voor een wezenlijke impact van ICT op het onderwijs, dat men fundamenteel de uitgangspunten in de leerverhoudingen wijzigt. De opmerking hierboven over de beperkte mate waarin de leerdoelen van het hoger onderwijs zijn beïnvloed in het hoger onderwijs, sluit hierop aan. Bovenstaande auteurs zien het als wenselijk dat lerenden zelf meer de doelen bepalen. De social software-beweging pikt dezelfde gedachtegang op. Lerenden kunnen zelf doelen bepalen, kennis ontwikkelen, uitwisselen, verspreiden en valideren. Dit botst echter fundamenteel met klassieke academische en maatschappelijke mechanismen van accountability en het civiele effect van opleidingen. Een verregaande flexibilisering van onderwijs botst daarbij op het

steeds terugkerend willen inpassen van ICT in de klassieke referentiekaders die het hoger onderwijs definiëren. Men speelt op veilig. Bovendien beseft men te weinig dat andere leerverhoudingen slechts geaccepteerd worden wanneer de opvattingen en overtuigingen van de actoren in het onderwijs congruent zijn meegeëvolueerd. De onderzoeksliteratuur is hierover vrij duidelijk. Er is een groeiende consensus dat de adoptie van ICT-gerelateerde onderwijsinnovaties enkel succesvol kunnen zijn, wanneer ook de educational beliefs van de betrokken lesgevers in rekening worden gebracht. (Becker, 2001; Higgins & Moseley, 2001).

DE NOODZAAK AAN INTEGRATIE

Het standpunt dat in deze bijdrage naar voren wordt geschoven is dat het hoger onderwijs niet direct een nieuwe killer application nodig heeft. Het hoger onderwijs heeft vooral behoefte aan een betere integratie van de beslissingen die genomen worden naar aanleiding van ICT-gebruik in een ICT-context. Een voorbeeld: onderzoek toont aan dat computer supported collaborative learning (CSCL) effectief en efficiënt kan zijn. Bovendien blijkt peer tutoring te leiden tot een efficiënte en effectieve begeleiding van studenten in de online discussiegroepen. Zie bijvoorbeeld Timmers, Valcke, De Mil & Baeyens (in druk) en De Smet, Van Keer & Valcke (in druk). Kijken we naar figuur 1 (p.52), dan betekent dit dat we beslissingen nemen ten aanzien van ondermeer het didactisch handelen (leerstof, doelen, media, evaluatie), ten aanzien van de actoren (lerenden en instructieverantwoordelijken), en ten aanzien van de organisatie op microniveau, zoals het ontwikkelen van voorwaardelijke communicatievaardigheden en aanpassingen van de taken. De beslissing om peer tutoring in te voeren via CSCL blijkt echter ook de organisatie op het mesoniveau te beïnvloeden: aanpassingen in de planning, timing en roostering van groepen van eerste en vierdejaars studenten, en infrastructuurvoorzieningen. Dezelfde doorwerking bleek bij het invoeren van CSCL in de stage van het 5^e jaar van het farmacieonderwijs: aanpassingen van het curriculum op mesoniveau, aanpassing van het onderwijs- en examenreglement, aanpassing in de ondersteunende staf, aanpassingen in de evaluatieaanpak, aanpassing van de inroostering, aanpassing van de feedback-benadering, de begeleiding van op afstand, etc.

Figuur 1: De intrinsieke samenhang van beslissingen ten aanzien van actoren, processen en variabelen in een instructiesetting (naar Valke, 2007, p.17).



De voorbeelden bij figuur 1, illustreren dat de implementatie van een ICT-gerelateerde onderwijsaanpak minder eenvoudig is dan uit een eerste experimenteerfase blijkt. De vraag naar het managen van de veranderingsprocessen is dan ook meteen te begrijpen. Het is in deze context ook duidelijk waarom SURF bij ICT-onderwijstenders de vraag formuleerde naar de mate waarin het meso-niveau betrokken was in het ontwikkelen en implementeren van ICT-innovaties. Dit verklaart meteen ook de vraag naar de ontwikkeling van specifieke e-competenties bij de actoren in het hoger onderwijs (Schneckenberg, 2005). Deze e-competenties hebben niet enkel betrekking op het instrumentele en technische ICT-gebruik, maar ook op de noodzakelijke aandacht voor het complexe samenspel van actoren, processen en variabelen op het micro-, meso- en macroniveau. Het model, ontwikkeld in de context van het Swiss Centre for Innovations in Learning (SCIL), van de Universiteit van St. Gallen (Zwitserland), is hiervan een duidelijk voorbeeld.

EVIDENCE-BASED AANPAKKEN EN DESIGN-BASED RESEARCH

Gegeven de complexiteit om ICT succesvol te implementeren, is er een groeiende vraag naar meer evidence dat ICT-toepassingen effectief en/of efficiënt zijn. Het is de vraag of klassiek onderwijskundig onderzoek hierbij de aangewezen aanlegroute is. In de literatuur wordt voorgesteld om een en ander via design-based research op te zetten (zie o.a. Cobb, Confrey, diSessa, Lehrer & Schaube, 2003). Dit impliceert dat men in de context van het primaire proces evaluatieonderzoek opzet. De inzichten verworven bij een eerste implementatie (bijv. een case study), worden dan meegenomen in een herontwerp en een tweede implementatie. De directe betrokkenheid van de verschillende actoren garandeert dat men dichterbij het onderzoek staat en kan sturen op de relevantie van de bevindingen. De aanpak helpt ook de spanning weg te nemen die in het hoger onderwijs wordt gevoeld tussen aandacht voor onderwijs versus aandacht voor onderzoek. De invoering van design-based research vereist aan zich ook aanpassingen. De multidisciplinaire samenwerking is hierbij een eerste barrière. Hoe organiseert men de samenwerking tussen onderwijskundige onderzoekers en de andere faculteiten? Er zijn in Nederland duidelijke modellen voorhanden. Onderwijs- en onderzoeksgroepen die functioneren binnen de context van een andere faculteit (zoals rechten en geneeskunde), blijken de wederzijdse acceptatie van inhoudelijke en onderzoeksexpertise te kunnen garanderen.

The SCIL model is a general reference framework for the research undertaken on eCompetence in higher education. Basically, the model assumes that you have to take into account variables from five different implementation areas in order to drive a sustainable education innovation forward in higher education institutions. The eCompetence topic represents one specific aspect within this overall innovation field, which is principally connected to all implementation areas. Nonetheless, the eCompetence topic has stronger affiliations in the areas of teaching and learning culture and organisational structures and processes, as well as in the pedagogical area of the learning design within a university. (Euler & Seufert, 2004)

AANBEVELINGEN

Twee trends komen naar voren in deze bijdrage:

- 1 De noodzaak om een meer geïntegreerde visie en aanpak te ontwikkelen bij onderwijsgerelateerde ICT-toepassingen.
- 2 Het opzetten van flankerend onderzoek bij de feitelijke implementatie. Sporen van deze trends zijn aanwezig in het Nederlandse hoger onderwijs. Maar de steeds weer opflakkerende verzuchting om een killer application, verblindt keer op keer een realistische kijk op het complexe karakter van de ICT-integratie in het onderwijs. Bloggen, wiki's en YouTube-achtige toepassingen overspoelen bij de volgende ICT-innovatiegolf het hoger onderwijs, maar de implicaties voor beslissingen bij de verschillende actoren, processen en variabelen, worden keer voor keer vergeten.

Referenties

- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R. & Schaube, L. (2003). *Design experiments in educational research*. *Educational Researcher* 32(1), 9-13.
- De Smet, M. Van Keer, H. & Valcke, M. (in press). *Blending Asynchronous Discussion Groups and Peer Tutoring in Higher Education*. Accepted for publication in *Computers & Education*.
- Euler, D. & Seufert, S. (2004). *Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen: Fallstudien zu Implementierungsstrategien von eLearning als Innovationen an Hochschulen*, SCIL Arbeitsbericht 4. St. Gallen: SCIL, University of St. Gallen.
- Higgins, S., & Moseley, D. (2001). *Teachers' thinking about information and communications technology and learning: beliefs and outcomes*. *Teacher Development*, 5, 191-210.
- Roos, B. & Hamilton, D., (2002). *Beyond the killer application: teaching and learning in the reform of higher education in Sweden*. Paper presented at the 2002 - NERA's 30th Congress 'Education and Cultural Diversities', Tallinn, Estonia.
- Rumble, G. (2001). *Just how relevant is E-education to global educational needs*. *Open Learning*, 16(3), 223-232.
- Schneckenberg, D. (2005). *Ecompetence in european higher education - ICT Policy goals, change processes and research Perspectives*. The European eCompetence Initiative. Retrieved from <http://www.ecompetence.info/uploads/media/ch21.pdf>, on April 15, 2007.
- Scrimshaw, P. (2004). *Enabling teachers to make successful use of ICT*. <http://becta.org.uk>.
- Timmers, S., Valcke, M., De Mil, K. & Baeyens, W.R.G. (in press). *CSCLE and internships of pharmacy students - The Impact of Computer Supported Collaborative Learning on Internship Outcomes of Pharmacy Students*. Accepted for publication in *Interactive Learning Environments*.
- Valcke, M. (2005). *Onderwijskunde als ontwerpwetenschap*. Gent: Academia Press.
- van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). *Explaining different types of computer use among primary school teachers*. *European Journal of Psychology of Education*, 19, 407-422.
- Wilson, J. (1999). *Continuous Learning: The Killer Application of Technology*. *International Higher Education*, 5. Paper retrieved from http://www.bc.edu/bc_org/avp/soe/cihe/newsletter/News15/Newslet15.html, on April 15, 2007.
- Labhrainn, M. McDonald Legg, I., Schneckenberg, C. Wildt, D., Galway, J. (2006). *The Challenge of eCompetence in Academic Staff Development*, Released under Creative Commons licence. Attribution Non-Commercial 2.0. Some rights reserved. www.ecompetence.info