

OnderwijsInnovatie

nummer 4 – december 2006

4/2006



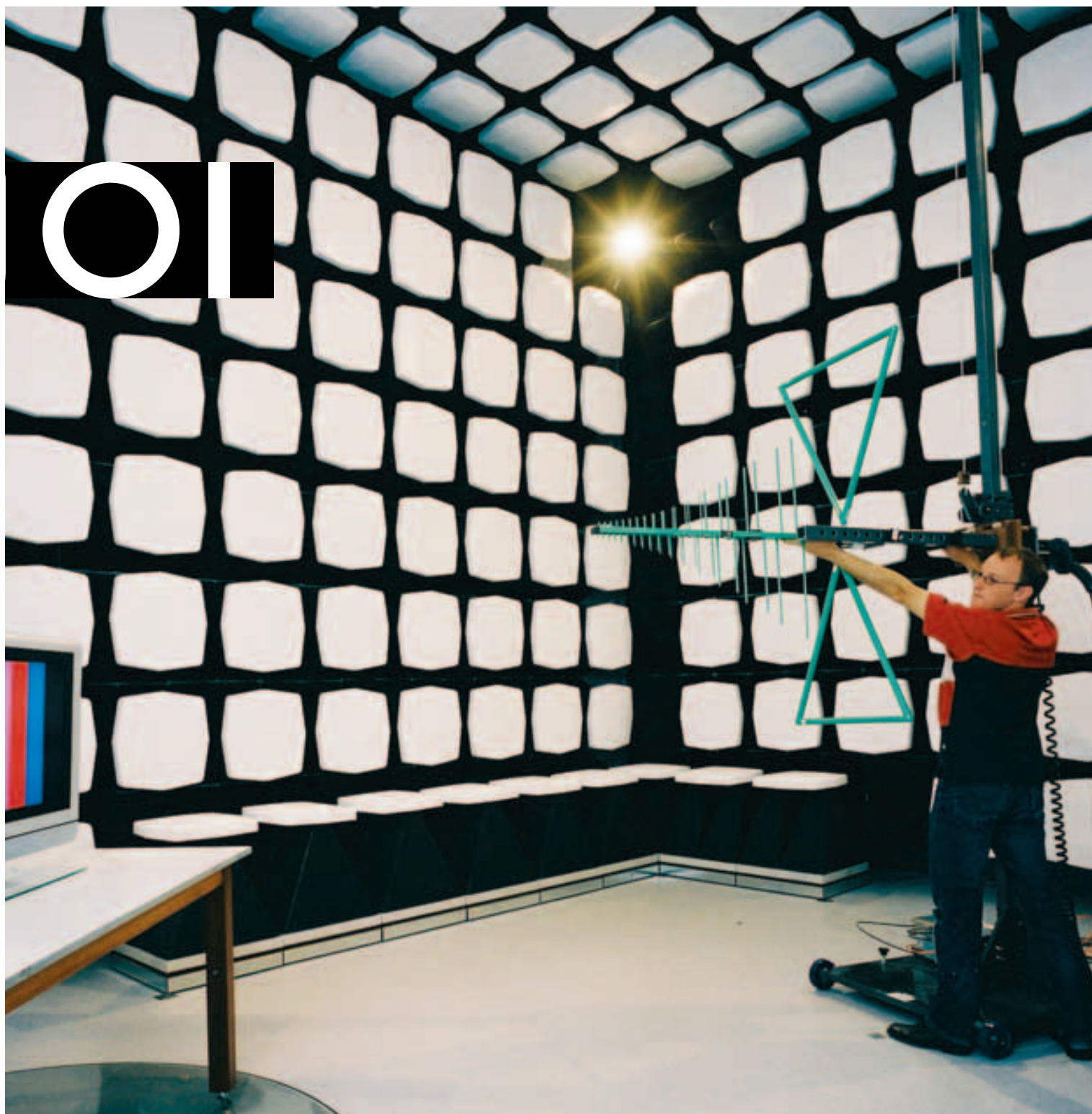
De polder voorbij

Begin met kleinschalige innovaties

Leren kenniswerken: een nieuwe werkvorm

Zorgt e-papier voor een onderwijsrevolutie?

Een onderwijsbeweging die deugt

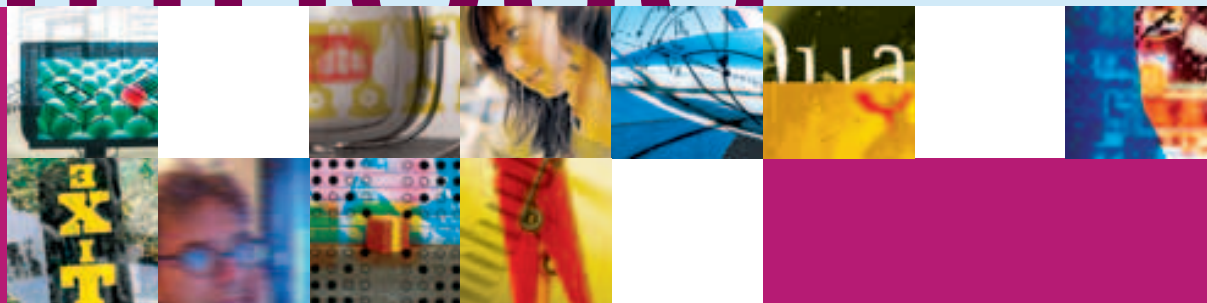


Spraakmakend kwartaaltijdschrift over innovaties in het hoger onderwijs in Nederland en Vlaanderen

De redactie is voortdurend op zoek naar interessante projecten, onderzoeken en best practices. Wilt u een bijdrage leveren, neem dan contact op met de redactie:
onderwijs.innovatie@ou.nl

OpenUniversiteitNederland

Inhoud



- 8 De polder voorbij**
Het hoge woord moet er maar eens uit: we zijn een kleurloos land dat geen keuzes durft te maken en te veel met zichzelf bezig is. Als we daaraan iets willen veranderen zullen we lef moeten tonen. Aldus Harry Hendriks (Philips) en Mathieu Weggeman (TU Eindhoven). 'Het begint allemaal met ambitie; dat je je op een goede manier wilt onderscheiden van een ander.'
- 11 Een onderwijsbeweging die deugt**
Met het lanceren van de OpenCourseWare-website gaf het Massachusetts Institute of Technology (MIT) het startschot voor Open Educational Resources, kortweg OER. De Amerikaanse universiteit bracht een wereldwijde beweging op gang door haar onderwijsmateriaal gratis op internet te publiceren. Studenten en docenten maken daar dankbaar gebruik van. Maar ook instellingen die content leveren blijken te profiteren.
- 16 Begin met kleinschalige innovaties**
Wie via onderwijsinnovaties verbeteringen in het hoger onderwijs wil bewerkstelligen doet er goed aan om kleinschalig te werken. Van bovenaf opgelegde veranderingen zijn vaak contraproductief doordat docenten en studenten zich niet betrokken voelen. Daarom doen opleidingsmanagers en bestuurders er verstandig aan om docentinitiatieven zo veel mogelijk te ondersteunen, meent René van Kralingen.
- 27 Ict-ondersteuning van kwaliteitszorg en accreditatie**
Kwaliteitszorg in het hoger onderwijs is een nieuw tijdperk ingegaan. De invoering van het accreditatiestelsel, onderwijsontwikkelingen en -innovaties, het toenemend gebruik van ict en digitale content leiden tot transformatie op het punt van onderwijsinhouden en organisatie van onderwijs. Deze ontwikkelingen bepalen dat de wijze waarop kwaliteit tot nu toe binnen hogescholen en universiteiten werd geborgd eigenlijk niet meer voldoet.
- 30 Betere flexibilisering door Digitale Onderwijs Planner**
Om de flexibilisering en keuzevrijheid van studenten te ondersteunen, heeft de Hanzehogeschool Groningen de Digitale Onderwijs Planner (DOP) laten ontwikkelen. Hiermee krijgen studenten niet alleen beter zicht op het onderwijsaanbod van hun eigen opleiding maar kunnen ze tevens profiteren van het onderwijsaanbod binnen de gehele hogeschool.
- 33 Ketendenken helpt het onderwijs**
Onderwijsinstellingen zijn onderdeel van verschillende ketens in het onderwijsveld. Voor efficiënte en effectieve informatie-uitwisseling in deze ketens zijn afspraken over standaarden cruciaal. Wat kan dat betekenen voor onderwijsinstellingen en welke ondersteuning bieden de stichtingen SURF en Kennisnet Ict op school hierbij?
- 38 Zorgt e-papier voor een onderwijsrevolutie?**
Het elektronisch boek leek afgeschreven. Onhandig in gebruik, slecht te lezen en te kwetsbaar. Maar door nieuwe technieken is het e-book bezig aan een opmars. Volgens Hoff zorgt de nieuwe generatie e-books ervoor dat onderwijs en opleidingen er binnen afzienbare tijd heel anders uit zullen zien.
- 4 Nieuwsladder**
Chronologisch overzicht van drie maanden innovatienieuws.
- 15 Broekzak-kennis**
Column van Francisco van Jole.
- 17 Leren kenniswerken: een nieuwe werkvorm**
Het hoger onderwijs leidt mensen op voor een beroep in de kenniseconomie. Kijken we naar kennisintensieve bedrijven buiten het onderwijs, dan zien we dat daar een groeiend aantal methodieken en instrumenten gebruikt wordt om met bestaande en nieuwe kennis om te gaan. Daar waar bedrijven zich zien als 'lerende organisaties', zoeken wij naar mogelijkheden om ook het onderwijs te laten functioneren als een lerende organisatie. Om zo studenten op twee manieren te laten leren: enerzijds leren over een specifiek domein; anderzijds leren hoe kenniswerk in de 'echte' wereld in zijn werk gaat. Zo leren zij hoe zij gebruik kunnen maken van kennisnetwerken. Een Virtueel Discursief Kennisnetwerk (VDK) is een didactische werkvorm die op deze gedachte is gebaseerd. In dit praktisch artikel wordt beschreven wat een VDK is en hoe deze werkvorm in het onderwijs kan worden ingezet.
- 34 Onderzoeksnieuws**
Een overzicht van recente ontwikkelingen in nationaal en internationaal onderzoek naar onderwijsinnovatie.
- 39 Colofon**

Innovatienieuws



SEPTEMBER

Uitgevers starten educatieve portal

Drie Nederlandse educatieve uitgeverijen (Malmberg, ThiemeMeulenhoff en Veenbosch & Keuning Educatief) hebben een gezamenlijke portal gelanceerd om de toegang tot hun sites makkelijker te maken. Op Eduport (<http://mijn.edupoort.nl>) kunnen gebruikers inloggen en vervolgens educatief materiaal van alle drie de uitgevers beheersen, gebruiken of bestellen. De portal, die is ondergebracht in een aparte stichting, is bedoeld voor de hele onderwijskolom, van basisonderwijs tot hoger onderwijs. EduPoort is een open systeem en daarom is de verwachting dat ook andere uitgevers zich in het komende jaar aansluiten.

Van Geloven wordt hoofd SURF-afdeling

Michiel van Geloven, nu nog directeur van de Digitale Universiteit (DU), wordt hoofd van een nieuw op te zetten afdeling bij SURF. Deze afdeling moet de samenwerking tussen Nederlandse hoger onderwijsinstellingen gaan faciliteren op het gebied van e-learning. Van Geloven, die ondersteuning zal krijgen van projectcoördinatoren Peter Fest en Christien Bok, bouwt zijn werkzaamheden voor de DU af om eind dit jaar fulltime in dienst te treden bij SURF. Met ingang van 2007 verdwijnt de DU.

Universiteit Leiden schaft 150.000 e-boeken aan

Met de aanschaf van de database Eighteenth Century Collections Online (ECCO) breidt de Universiteit Leiden de collectie van haar bibliotheek uit met 150.000 e-boeken. ECCO is een database van meer dan 150.000 boeken, inclusief herdrukken, die in de achttiende eeuw in Engeland zijn gepubliceerd. Onderzoekers hoeven om een werk in te zien nu niet meer af te reizen naar Engeland, maar kunnen de e-versie van een boek direct vanaf hun werkplaats bekijken. In totaal bevat ECCO 26 miljoen gescande pagina's die elektronisch doorzoekbaar zijn.

Projectvoorstellen Nationaal Actieplan e-Learning goedgekeurd

Stichting SURF heeft bekend gemaakt dat er vijf projectvoorstellen financiële ondersteuning krijgen uit het Nationaal Actieplan e-Learning (NAP). De Wetenschappelijk Technische Raad van SURF heeft de voorstellen beoordeeld. De projecten richten zich op het gebied van doorgaande leerwegen. De instellingen die gezamenlijk financiering krijgen voor hun projectvoorstellen zijn: de Rijksuniversiteit Groningen, samen met de Vrije Universiteit, en de Hogeschool Utrecht in combinatie met twee Fontys Hogescholen. Daarnaast krijgen twee voorstellen van de Universiteit van Amsterdam en een voorstel van de Open Universiteit Nederland geld uit het NAP. In totaal mogen de vijf projecten 3,7 miljoen euro verdelen.



Er zit muziek in SURF

Stichting SURF heeft samen met een aantal grote platenmaatschappijen en de muziekrechtenorganisatie Buma/Stemra een speciale website (www.surf2music.nl) ontwikkeld. Hiermee kunnen studenten en onderwijsmedewerkers tegen betaling toegang krijgen tot een databank waarin meer dan een miljoen nummers te downloaden zijn. Surf2Music kent twee abonnementen: één waarbij je muziek kunt luisteren terwijl je online bent (tegen 6,95 euro per maand), en één waarbij je niet alleen muziek kunt beluisteren, maar deze ook kunt downloaden (tegen 8,95 euro per maand). De website is erop gericht het illegaal downloaden onder studenten tegen te gaan.



Studieboeken gratis te downloaden

De Deense uitgeverij Ventus Publishing biedt gratis online studieboeken aan via de website www.studentensupport.nl. Het gaat om Nederlandse samenvattingen en boeken met oefeningen die geschreven zijn door Nederlandse docenten. Ventus Publishing, die vorig jaar met gratis online distributie van studieboeken begon in Denemarken, geeft geen papieren boeken meer uit. In Denemarken zijn in een jaar tijd 160.000 studieboeken gedownload. In Nederland verwacht de uitgever meer downloads, mede dankzij het hogere inwoneraantal. Ventus Publishing financiert de uitgaven door advertenties toe te voegen aan de studieboeken: om de paar bladzijden staat een advertentie.



Colleges via pod- en vodcasting

Wageningen Universiteit biedt colleges aan via pod- en vodcasting. Daarmee is de universiteit na de Christelijke Hogeschool Nederland de tweede onderwijsinstelling in ons land die dat doet.

Ging het bij de hogeschool nog om een experiment in één opleiding, de Wageningen Universiteit heeft een eigen systeem ontwikkeld: Presentations To Go (P2G). Hiermee kunnen docenten via een soort memorecorder hun colleges opnemen. Vervolgens sturen ze het bestand naar de ict-afdeling die het op de elektronische leeromgeving plaatst waar studenten het bestand kunnen downloaden. Colleges opnemen op video kan ook, met een zogenaamde video roadkit. Dat is een koffer met opnameapparatuur en camera. Docenten hoeven enkel de kabels aan te sluiten en de opname te starten. Het college is dan meteen live op internet te volgen op WUR TV (<http://wur.tv.wur.nl>) waarop de universiteit al langer promoties en oraties uitzendt. Anders dan buitenlandse universiteiten, die al langer met podcasting experimenteren, gaat Wageningen Universiteit overigens geen gratis iPod's uitdelen aan studenten.

OKTOBER

Meer starters in ict

Eén op de zeven werknemers loopt met het idee rond om voor zichzelf te beginnen als freelancer. Vooral hoogopgeleide ervaren mensen in schaarse beroepen, zoals de ict, overwegen voor zichzelf te beginnen. Dat blijkt uit het Arbeidsmarkt Gedragsonderzoek van de Intelligence Group onder 2800 mensen. Hooggeschoolden zijn twee maal zo ondernemend als laaggeschoolden. Er is vrijwel geen verschil in ondernemersgeest tussen mannen en vrouwen.

Open Universiteit participeert in Europees miljoenenproject

Het Onderwijstechnologisch expertisecentrum (OTEC) van de Open Universiteit Nederland is één van de deelnemers aan het e-learning architectuurproject Metadata for Architectural Contents in Europe, kortweg MACE. Het twee jaar durende project wordt door de Europese Unie gefinancierd met ruim drie miljoen euro uit het eContentplus-programma, dat moet helpen digitale informatie beter toegankelijk te maken in Europa. MACE streeft ernaar grote hoeveelheden bronnen over architectuur in één grote database samen te voegen en doorzoekbaar te

maken. Daarbij is met name een goede metadata-tering van de bronnen belangrijk. Enerzijds gaat het om bronnen die het resultaat zijn van eerdere projecten op architectuurgebied, zoals archINFORM en ARIADNE, anderzijds zijn de bronnen afkomstig van bestaande communities rondom architectuur.

Slim navigatiesysteem voor grensstreek

De VVV's in Zuidoost-Drenthe en aangrenzende Duitse regio's gaan een nieuw navigatiesysteem voor toeristen uitlenen. Een klein zakcomputertje geeft gesproken informatie over objecten en landschappen die de toerist op een aantal routes tegenkomt. Het systeem Dagit houdt rekening met de snelheid van de automobilist of fietser. Langzame rijders krijgen meer informatie dan de snellere. Dankzij een Europese subsidie kunnen de zakcomputers voorlopig gratis worden geleend. Op termijn moet het systeem zichzelf financieel bedruipen. Vanaf maart 2007 zijn de eerste Dagit-computertjes verkrijgbaar.



Innovatienieuws



Vliegtuig voorspelt weer

NASA en de Amerikaanse National Weather Service gaan passagiersvliegtuigen uitrusten met sensoren die het weer kunnen voorspellen. Dit systeem moet op termijn de traditionele weerballonnen vervangen.

De twee diensten steken twintig miljoen dollar in het systeem dat werkt met sensoren ter grootte van een lunchtrommeltje dat uitsteekt bij de neus van het toestel. Gedurende de vlucht verzamelt de sensor gegevens over luchtvochtigheid, temperatuur, drukverschillen en de opbouw van onweer. De sensoren sturen de data via een satellietverbinding naar het hoofdkantoor van AirDat, het bedrijf dat het concept ontwikkelde. Daar analyseren computers in realtime de gegevens en geven elk uur prognoses voor de regionale weersontwikkelingen. AirDat heeft al contracten met regionale luchtvaartmaatschappijen in de Verenigde Staten voor de inbouw van sensoren in 425 toestellen.

Staatssecretaris discussieert digitaal

Staatssecretaris Van Gennip van Economische Zaken is een digitale discussie gestart met consumenten over de gevolgen van internetgebruik.

Op deze manier wil de staatssecretaris de consument aanmoedigen om mee te discussiëren over wat er op het terrein van elektronische communicatie mogelijk is voor consumenten, wat er minder goed gaat en wat

daaraan gedaan kan worden. Op de website www.netwerkconsument.nl kunnen bezoekers hun ervaringen met het internet delen. Vragen die aan de orde komen zijn onder meer: hoe gaat de consument om met het enorme informatieaanbod op internet en de grote hoeveelheid productinformatie? Hoezeer wordt een zoekmachine vertrouwd? In hoeverre zijn ouders op de hoogte van wat hun kinderen uitspoken op het internet? En hoe zorgen we ervoor dat consumenten in de online wereld net zo veilig kunnen handelen als in de offline wereld?

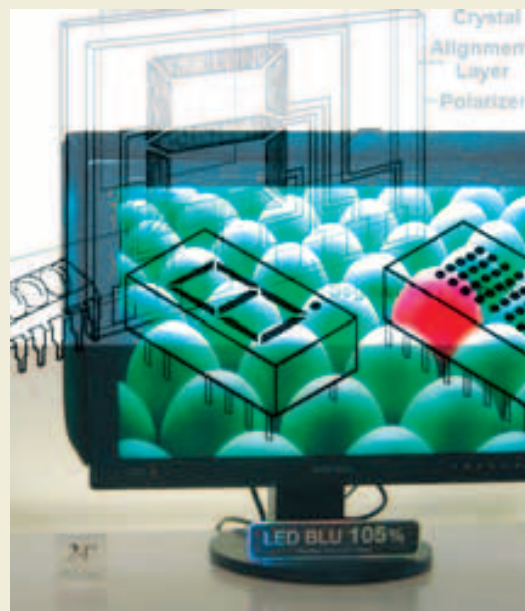
Vwo'ers gaan studeren aan Open Universiteit

Zuid-Limburgse leerlingen uit 5 vwo kunnen 'proefstuderen' aan de Open Universiteit Nederland. In samenwerking met de Onderwijsstichting Sint-Bernardinus uit Parkstad Limburg is de pilot 'Academic Experience' ontwikkeld. Hieraan doen 47 leerlingen mee. Zij kunnen kiezen uit zeven cursussen uit de bacheloropleidingen van de Open Universiteit. Naast de standaard studiebegeleiding krijgen de vwo-leerlingen een extra bijeenkomst om studie-ervaringen uit te wisselen. Het tentamen doen de vwo'ers voor de zomervakantie van 2007. Wie slaagt voor het tentamen ontvangt wel een bewijs, maar nog geen officieel certificaat. Dat kan pas nadat ze 18 jaar geworden zijn.

Nokia: nu afslaan

Het Finse Nokia heeft een eigen navigatiesysteem ontwikkeld dat automobilisten de weg moet wijzen. Daarmee volgt Nokia onder meer Sony en Philips, die ook geld zien in de snelgroeiende populariteit van autonavigatie. Het Nokia-model, de 330 Auto Navigation, ligt nog dit jaar in de winkels. Het appa-

raat krijgt een display van bijna negen centimeter. Behalve de route berekenen kan de 330 Auto Navigation muziek, videobeelden en foto's opslaan. Nokia kondigde eerder dit jaar al aan dat zijn nieuwe mobiele telefoon, de N95, navigatiesoftware krijgt. De digitale wegenkaarten voor deze telefoon komen van Tele Atlas uit Den Bosch. Voor de 330 Auto Navigation worden de kaarten betrokken van Navteq, de grote rivaal van Tele Atlas.



NOVEMBER

Dag LCD, hallo LED

Verschillende producenten van LCD-monitors kopen flinke aandelen in LED-leveranciers. Zij zien in LED (light emitting diodes) de 'backlights' van toekomstige computer- en televisieschermen. Een LED als backlight voor een computer- of televisiescherm neemt minder ruimte in, gebruikt minder stroom en geeft een helderder beeld. Probleem is voorlopig dat een bruikbare LED driemaal zo duur is als de gangbare cathodelamp die in LCD-schermen zit. Analisten verwachten dat in 2010 LED-technologie gebruikt zal worden in 30 procent van alle schermen, goed voor een omzet voor de LED-fabrikanten van drie miljard dollar per jaar.



Duizenden hbo-scripties online

Zeven hogescholen hebben samen de HBO Kennisbank opgericht waarin zo'n vijfduizend afstudeerscripties van hbo-studenten te raadplagen zijn. Doel van de kennisbank is om de resultaten van toegepast onderzoek beter toegankelijk te maken. Het project is het 'kleine broertje' van het al langer bestaande DAREnet van de Nederlandse universiteiten, dat zich richt op het ontsluiten van wetenschappelijke output. Het technisch beheer van beide projecten is in handen van Stichting SURF. De HBO Kennisbank is ook op dezelfde manier georganiseerd als DAREnet: via één portal kunnen de scripties van de zeven hogescholen doorzocht worden.

YouTube dé uitvinding van 2006

Time Magazine heeft de videosite YouTube uitgeroepen tot beste uitvinding van 2006. De website, die onlangs werd gekocht door Google voor 1,65 miljard dollar, heeft een revolutie veroorzaakt op internet, aldus het Amerikaanse tijdschrift. Anderhalf jaar nadat de site op het web verscheen staan er meer dan honderd miljoen video's online. Het succes van YouTube steunt volgens Time Magazine op drie 'revoluties': de goedkope camcorders en eenvoudige montagesoftware, de 'sociale internetrevolutie' Web 2.0 waarin mensen samen content creëren en delen, en de 'culturele revolutie' die maakt dat mensen geen genoeg meer nemen met de informatie van de mainstream media, maar ongecensureerde beelden van mensen ter plaatse willen zien.

Wat wordt het weer, koffiezetapparaat?

Een koffiezetapparaat van Melitta dat sinds kort in de VS te koop is, geeft op een scherm de weersverwachtingen weer. De gegevens komen draadloos binnen via MSN Direct. De Melitta Smart Mill and Brew geeft het actuele weer, de neerslagverwachting en de tijden van zonsopkomst en -ondergang. Enige vorm van internetverbinding is daarvoor niet nodig. De MSN Direct-dienst die de gegevens overbrengt, werkt in grote delen van de VS en Canada met FM-radiosignalen. In Europa is die dienst niet beschikbaar.

Les in veilig webgebruik

Vanaf deze maand kan op de site www.diplomaveiliginternet.nl gratis lesmateriaal voor de gelijknamige cursus worden gedownload. Met het programma wil de overheid jeugdige websurfers wijzen op de risico's van internet. De overheid trekt hierbij een vergelijking met de verkeerslessen op school. Door hier aan deel te nemen, zijn leerlingen beter voorbereid in het verkeer. Het lesmateriaal wijst de leerlingen op de gevaren van internetverslaving en leert ze een goede houding aan te nemen achter de pc. Ook komt aan de orde wanneer wel en niet persoonlijke gegevens verstrekt kunnen worden, de etiquette bij mailen en chatten, wat gedownload mag worden en hoe te handelen wanneer digitaal pesten aan de orde komt. Wie de acht lessen volgt en de toetst goed maakt, krijgt een diploma.



RuG-mail: iedereen de zak!

Rijksuniversiteit Groningen (RuG) heeft per ongeluk alle medewerkers een ontslagmail gestuurd. De ongeveer zeventuizend werknemers kregen half november een bericht in hun inbox waarin viel te lezen dat hun dienstverband werd beëindigd en dat daarom het persoonlijk e-mailadres kwam te vervallen. Volgens de woordvoerder ging het om een fout in het mailsysteem. De afzender van het bericht, de afdeling Gemeenschappelijk administratief internet, kreeg per kerende post honderden mailtjes terug. Veel mensen maakten zich zorgen, terwijl anderen vooral mailden om de afzender van het bericht sterkte te wensen met het afhandelen van alle reacties. De universiteit neemt maatregelen om dit soort incidenten in de toekomst te voorkomen.

Snelheid bepaalt succes website

Snelheid bepaalt voor een belangrijk deel het succes van websites. Dit blijkt uit onderzoek van het Social Issues Research Center (SIRC) in opdracht van Rackspace Managed Hosting. Webgebruikers geven de voorkeur aan eenvoudige, snelle websites. Ruim zestig procent van de respondenten vindt een hoge snelheid de belangrijkste eigenschap van een ideale website. Tijdens het onderzoek vroeg het SIRC de deelnemers om te zoeken naar specifieke informatie op verschillende websites. Tijdens het navigeren legde het SIRC de opmerkingen en voorkeuren van de deelnemers vast. Belangrijke kenmerken van voorkeursites bleken navigatiegemak, een hoge downloadsnelheid, een overzichtelijk en eenvoudig ontwerp, de juiste functionaliteit en continue beschikbaarheid van de website.





Harry Hendriks:

'We zijn te provinciaals geworden en daardoor staat de kwaliteit van onderwijs onder druk.'

Mathieu Weggeman:

'Het probleem in dit land is dat wij geen keuzes durven te maken.'

De polder voorbij

Het hoge woord moet er maar eens uit: we zijn een kleurloos land dat geen keuzes durft te maken en te veel met zichzelf bezig is. Als we daaraan iets willen veranderen zullen we lef moeten tonen. En we zullen afscheid moeten nemen van het ooit zo geroemde poldermodel, want in de huidige tijd is dat model te traag en te veel op compromissen gestoeld. Een luxe die we ons niet langer kunnen veroorloven. Zie hier een paar zaken waarover Harry Hendriks (Philips) en Mathieu Weggeman (TU Eindhoven) spraken. 'Het begint allemaal met ambitie; dat je je op een goede manier wilt onderscheiden van een ander.'

Sijmen van Wijk
Sanne de Roever

Als we na het interview het bordes van het hoofdkantoor van Philips Nederland aflopen, verontschuldigt Mathieu Weggeman, hoogleraar Organisatiekunde aan de Technische Universiteit Eindhoven, zich bijna dat hij en Harry Hendriks, CEO Philips Electronics Nederland, het zo eens zijn. Het geeft eens te meer aan dat er tussen (de top van) het Nederlandse bedrijfsleven en wetenschappers weinig ruis zit.

In een snel globaliserende wereld ziet de directeur van Philips Nederland dat aan de industrie steeds zwaardere eisen worden gesteld. 'Uitdagingen veranderen, problemen wijzigen zich, worden meer mondiaal. Tegelijk is ons onderwijsbestel een beetje achtergebleven om met deze ontwikkelingen mee te gaan. Daarbij zijn we in Nederland de laatste jaren introverter geworden. We hebben ons een beetje te veel met onszelf bezighouden waardoor het buitenland in een grote boog om ons heen trekt. We zijn te provinciaals geworden en daardoor staat de kwaliteit van onderwijs onder druk.'

Weggeman: 'Ik ben het met die analyse eens. Hoewel er geen wantrouwen tussen overheid en bedrijfsleven is naar mijn idee, is het wel zo dat de referentiekaders van waaruit gesproken wordt, nog steeds verschillend zijn. De overheid ziet het bedrijfsleven als geldverzamelaar die geen hart zou hebben en geen sociale focus op een betere wereld. Terwijl het initiatief voor duurzaam ondernemen (people, planet, profit) nu juist weer uit het bedrijfsleven komt. Het bedrijfsleven op zijn beurt klaagt dat de overheid niet weet waar ze het over heeft en dat ze te traag is. Maar die twee hebben elkaar wel nodig. En als we niet oppassen, komen deze spelers niet meer bij elkaar. Omdat ze elkaars werelden niet meer kennen.'

Verdiene

Hendriks: 'Philips is sterk voor het laten vloeien van kennis. We hebben voldoende kennis in Nederland, maar het delen van kennis kan ons echt een stap verder helpen. Ooit heb ik de kreet gelanceerd *'Van kennis naar kunde naar kassa'*. Aan kennis alleen

heb je niets, je moet er wat mee doen en er wat aan verdienen. Dat is de achtergrond van deze slogan. Ik denk als wij die uitwisseling over en weer een beetje gemakkelijker tot stand zouden brengen, dat dit alle partijen zou helpen. Waarom het dan niet gebeurt? Omdat het blijkbaar allemaal veel meer tijd kost om dit soort dingen voor elkaar te krijgen dan wij denken. Kijk naar het Innovatieplatform. Het was voorspelbaar dat in de polder de grootste gemene deler zou reageren. En inderdaad, iedereen heeft zich erop gestort. Het kost gewoonweg tijd voordat het vlieg wiel gaat draaien. Ik hoop echt dat het nieuwe kabinet de aandacht en de inspanning voor innovatie overeind houdt. Want als dat niet gebeurt, zetten we een forse stap terug. Dan verlies je wat er nu is opgebouwd. We zijn nu op het moment gekomen om met goede wil en daadkracht echt meters te maken door het aanjagen van nieuwe ontwikkelingen. Ook in het onderwijs!'

Knus

Beide gesprekspartners constateren dat Nederland een beetje provinciaals is geworden, we hebben met z'n allen de internationale oriëntatie deels uit het oog verloren. Weggeman: 'In mijn visie denkt de overheid nogal knus en nationaal. Het bedrijfsleven heeft het internationale ideaal nog steeds. Multinationals kunnen immers niet zonder de internationale oriëntatie. Het zou verstandig zijn als de nationale overheid daarbij zou helpen. Maar uiteindelijk kan het bedrijfsleven wel door zonder die overheid en dat zie je nu voor een deel ook gebeuren.' Hendriks: 'Als ik de haven als metafoor neem voor ons land, dan komen we de haven niet meer uit. En in de haven zitten de kleine vissen. Wil je echt grote vissen vangen, dan zul je de zee op moeten. Dat mag veel meer accent krijgen. We zijn nu te beperkt bezig.' Hendriks is van mening dat het bedrijfsleven zich niet moet bemoeien met de inhoud van het universitaire onderwijs, 'het bedrijfsleven is geen onderwijsspecialist', maar hij vraagt zich wel af of de studenten die klaar zijn met hun studie over de



kwaliteit beschikken die het bedrijfsleven nodig heeft. Hendriks: 'Ook op universitair niveau vindt er steeds meer internationale concurrentie plaats. De wereld opent zich steeds verder, waardoor het zoekterrein van internationale bedrijven zich verbreedt. Maar uiteindelijk zijn universiteiten zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van hun onderwijs. Dus geen inhoudelijke bemoeienis van het bedrijfsleven met universiteiten, maar wel samenwerking.' Weggeman: 'Daar ben ik het mee eens. Wel vind ik dat universiteiten beter naar de markt moeten kijken en luisteren. We zien nu een uitwas van studierichtingen, die meer *inside-out* bedacht zijn maar waarvan de afgestudeerden nauwelijks een plek in het bedrijfsleven kunnen vinden. Ik vind dat je eigenlijk onethisch bezig bent als je jonge mensen vooral opleidt omdat je het zelf leuk vindt, maar feitelijk weet je dat er weinig plaats is voor die mensen.'

Veel van de huidige politieke discussies gaan over het langer doorwerken van oudere werknemers. Wat vinden Hendriks en Weggeman daarvan? Weggeman: 'Daar zitten verschillende kanten aan. Het is niet goed om zondermeer langer te blijven werken, want dan zijn er gemiddeld te veel mensen met verouderde kennis aan het werk. Tenminste als je blijft weigeren te investeren in zogenaamde midlife studies. Want we roepen wel dat we moeten investeren in oudere werknemers, maar we doen het niet. Scholing zal veel meer in een carrière moeten worden ingebed. Onderzoek leert ons dat slechts twintig procent van de professionals immuun is voor de halfwaardetijd van kennis. Die andere tachtig procent moet geholpen worden om in hun vak te kunnen blijven.'

Hendriks: 'Een leven lang leren wordt steeds belangrijker bij het contingent 50-plussers. De horizon voor de werkende mens wordt breder. Wij hebben de ervaring dat mensen die er bij reorganisaties uitgaan met een zak geld bijna niet meer aan de bak komen. Mensen die zich laten bijscholen blijken veel meer kansen te hebben. Ik vind het heel interessant wat scholing met mensen doet. We hebben het over kenniseconomie, we willen steeds geavanceerdere dingen doen die ons onderscheiden van de rest van de wereld. Als je dan als individu niet bereid bent je daarbij aan te sluiten, dan moet je niet verbaasd zijn dat je op een gegeven moment zonder werk zit. Zo simpel ligt het. Een leven lang leren, employability: het wordt steeds belangrijker.'

Open innovatie

Philips is een sterke voorstander van het begrip open innovatie. Hendriks: 'Open innovatie ligt voor de hand omdat research steeds kostbaarder en complexer wordt. Wij krijgen steeds meer te maken met specialismen die wij zelf niet in huis hebben. Die kennis moeten we ergens anders vandaan halen. Het draait in feite om het kunnen ontsluiten van kennis in allerlei vormen van netwerken. Brainport Eindhoven onderscheidt zich daarin heel goed. Daar werken overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven perfect samen. Andere delen van Nederland kunnen daar nog wat van leren. Kijk, wij hebben collectief in Nederland een geweldige kracht, de vraag is hoe organiseer je die kracht om eruit te halen wat erin zit. Ik denk dat we in ons land te kleinschalig bezig zijn en niet goed zien wat er eigenlijk aan potentieel ligt. Dat te veranderen kost echter meer tijd dan ik zou wensen.'





Weggeman: 'Wat dat betreft is het toch een veeg teken dat wij geen minister noch staatssecretaris voor wetenschapsbeleid hebben, noch voor technologiebeleid, noch voor industriebeleid. In Finland en in Japan heeft men wel dergelijke bewindspersonen. In Nederland bestaan er niet eens nota's die zo heten. Het lijkt wel of er geen sense of urgency is, ik merk die tenminste niet.'

Excellentie

De arbeidsmarkt in Nederland verandert drastisch. Weggeman is echter niet pessimistisch als het om praktische beroepen gaat als loodgieters, automonteurs en verpleegsters. Hij vindt dat het vmbo het fantastisch doet. Hendriks meent dat het bedrijfsleven goed moet aangeven wat het denkt de komende jaren

nodig te hebben en denkt dat het onderwijs daarop kan inspelen. Hendriks: 'We moeten veel meer initiatieven nemen om een betere dialoog tussen onderwijs en bedrijfsleven op gang te brengen. Het bedrijfsleven zal zelf ook actief moeten bijdragen en bijvoorbeeld veel meer stageplaatsen moeten creëren.

Daarnaast dient het onderwijs jongeren te interesseren voor excellentie en ze te vertellen dat er met ambitie niets verkeerd is. Goed ondernemerschap en excellentie hebben alles met elkaar te maken. Het begint allemaal met ambitie: dat je je op een goede manier wilt onderscheiden van een ander.'

Weggeman: 'Ik zie op onze universiteit dat veel jonge mensen een eigen onderneming starten. Wat mij opvalt is dat ze intrinsiek gemotiveerd zijn. Ik zie veel ambitie bij de jonge mensen. En dan niet zozeer een ambitie in geld, status en macht. Dat speelt bij de huidige generatie minder dan bij mijn generatie. Jongeren hebben meer een houding van: het leven is een feest maar het moet wel zinvol zijn. Open source software is ooit vanuit die ambitie ontstaan.'

Hendriks: 'Woorden die wij graag gebruiken zijn: ondernemerschap, lef, ambitie, excellentie. Wij zijn toch een beetje een grijs land, hoe je het wendt of keert. En dat geldt ook voor het onderwijs. Echt excelleren, briljante studenten extra kansen geven, ze omarmen, dat is in Nederland heel lastig. En dat is jammer. Want daarmee doe je jezelf tekort. De uitdaging is dan weg. Je hebt geen aansluiting meer bij wat er in de rest van de wereld gebeurt. Ik hoop dat daar een keertje verandering in komt.'

Weggeman: 'Het probleem in dit land is dat wij geen keuzes durven te maken. Wordt het Nederland Kennisland of Nederland Handelsland? Iedereen praat erover, maar keuzes worden niet gemaakt. Hendriks: 'Dan toch liever Nederland Kennisland. Want wanneer we de industrie vaarwel willen zeggen en 'gewoon' een handelsland willen zijn, dan worden we voor de volle honderd procent afhankelijk van de wereld om ons heen. Dan ben je de regie over je eigen lot kwijt.'

Weggeman: 'Mijn punt is dat we die keuze niet duidelijk maken. En op termijn kunnen we ons dat niet meer permitteren.

Daarom moeten we een paar gebieden aanwijzen waarop we willen excelleren en waarin we willen investeren. En dat zijn niet de vier sleutelgebieden die het Innovatieplatform heeft benoemd, want daarachter zit niets. Het Innovatieplatform heeft die gebieden via het poldermodel gekozen, maar het poldermodel is te traag voor de tijd waarin wij nu leven. Natuurlijk, het heeft goed gewerkt, maar de halfwaardetijd van kennis neemt sterk af en we kunnen het ons nu niet meer veroorloven zo lang over allerlei besluiten te doen en allemaal compromissen te maken. Dat kost ons bruto nationaal product en dus welvaart.' Hendriks: 'Uiteindelijk moeten we ons geld toch op de wereldmarkt verdienen en niet alleen in de polder.'



Een onderwijsbeweging die deugt

Met het lanceren van de OpenCourseWare-website gaf het Massachusetts Institute of Technology (MIT) in 2001 het startschot voor Open Educational Resources, kortweg OER. De Amerikaanse universiteit bracht een wereldwijde beweging op gang door haar onderwijsmateriaal gratis op internet te publiceren. Studenten en docenten maken daar dankbaar gebruik van. Maar ook instellingen die content leveren blijken te profiteren.

‘Wat mij aanspreekt in OER is dat het zo’n idealistische beweging is’, zegt Paul Kirschner, hoogleraar Onderwijstechnologie aan de Open Universiteit Nederland, hoogleraar Onderwijskunde aan de Universiteit Utrecht en Chair van het Research Centre Learning in Interaction van die universiteit. ‘Het is gewoon een mooi concept om je ideeën en publicaties zo veel mogelijk aan anderen ter beschikking te stellen: het deugt filosofisch, ethisch en onderwijskundig gezien.’

Kirschner is onderzoeksleider van het OpenER-project van de Open Universiteit, dat als doel heeft om speciaal voor zelfstudie gemaakt leermateriaal gratis op het web te plaatsen. Gelijktijdig wordt met steun van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap geëvalueerd of dit een deel van de gebruikers kan verleiden tot het oppakken van formeel onderwijs.

Steven Lerman, die intensief betrokken was bij MIT’s OpenCourseWare-project, deelt Kirschners bevoegenheid voor Open Educational Resources. Lerman, hoogleraar aan de faculteit Civil and Environmental Engineering van het Massachusetts Institute of Technology en directeur van MIT’s Center for Educational Computing Initiatives, ervaart al vijf jaar wat vrij beschikbare onderwijscontent kan betekenen voor gebruikers én voor docenten die hun materiaal ter beschikking stellen.

Idealen

‘MIT stond echt aan de wieg van OER’, zegt Lerman. ‘Wij hebben de basisfilosofie achter Open Source Software toegepast op het delen van onderwijscontent. Waar Open Source op neerkomt is dat ontwikkelaars toestemming geven om hun software te downloaden en te gebruiken voor niet-commerciële doeleinden. Ook mag de software worden aangepast, zolang de afgeleide producten maar worden gepubliceerd onder dezelfde voorwaarden en met bronvermelding. Het principe van “attribute and share alike”. Toen MIT dat principe toepaste op het eigen cursusmateriaal en besloot dit op een website te publiceren, ontstond een compleet nieuwe visie op onderwijscontent.’ Lerman vervolgt: ‘OpenCourseWare was het resultaat van een

wat vreemd proces, dat begon in 1999, vóór het uiteenspatten van de internetzeepbel. Net als veel andere universiteiten onderzochten wij mogelijkheden om ons cursusmateriaal via internet te verkopen. Maar rekening houdend met hoe onze docenten wilden lesgeven, met veel interactie, lukte het ons niet een profijtelijk businessmodel hiervoor te ontwerpen. Toen hebben we dat kader van “geld verdienen” verlaten en het eens bekeken vanuit maatschappelijke dienstverlening. Dat is tenslotte een van onze bestaansredenen. Zo ontstond het idee voor OpenCourseWare.’ Het plan kreeg de volle steun van de toenmalige MIT-voorzitter Charles Vest. Een initiatiefgroep ging vervolgens langs alle faculteiten om te peilen of het wetenschappelijk personeel, als eigenaar van het cursusmateriaal, ook achter het initiatief stond. De wetenschappers bleken erg enthousiast; velen gaven aan dat het paste bij hun idealen als docent.

Op elkaars tenen staan

Kirschner: ‘Als een zeer gerenommeerd wetenschapper over een bepaald onderwerp colleges heeft gegeven en syllabi, powerpointpresentaties en tekstboeken heeft samengesteld, waarom zou een docent aan een andere universiteit dan dat materiaal nog eens ontwikkelen voor diezelfde cursus? Waarom zou die docent zich niet richten op datgene wat hij of zij het beste kan: interacteren met studenten om hun leerproces te bevorderen? Dat is een van de grote voordelen van OER: door gebruik te maken van topkwaliteit cursusmateriaal kunnen docenten hun creativiteit aanwenden in het contact met studenten.’

‘En als een docent graag zelf het materiaal voor een cursus wil ontwikkelen’, vult Lerman aan, ‘waarom zou hij dan niet voortbouwen op bestaand materiaal? In de exacte wetenschappen wordt vaak het gezegde aangehaald “We all stand on the shoulders of giants”. Soms lijkt het in het onderwijs wel of we alleen maar op elkaars tenen willen staan!’ Kirschner knikt: ‘Het befaamde “not invented here” syndroom. Als in een consortium een gezamenlijke cursus wordt ontwikkeld, dan zegt elke uni-

Olga Teunis





versiteit dat het een aardig product is. Maar het is toch nét niet wat zij nodig hebben. Terwijl ze waarschijnlijk een tekstboek gebruiken dat helemaal niet op maat ontwikkeld is.'

Flashback en flashforward

De voordelen van open onderwijsmateriaal zijn overduidelijk voor de bezoekers van de OpenCourseWare-website. Dat waren er ruim 300.000 in de afgelopen drie jaar. Ze vallen uiteen in drie groepen: docenten van onderwijsinstellingen, studenten die het materiaal als aanvulling gebruiken bij hun studie en mensen die zich door zelfstudie – buiten formele opleidingen om – een onderwerp eigen willen maken. Lerman: 'Als doelgroep hadden we oorspronkelijk vooral de docenten in gedachten. Wat we niet hadden verwacht, was dat onze eigen docenten OpenCourseWare zagen als een oplossing voor een aantal knelpunten. Bijvoorbeeld als antwoord op de vraag welke stof hun collega behandelt en welke voorkennis studenten zouden moeten hebben uit andere vakken. Een docent kan nu zeggen: "Volgende keer behandel ik onderwerp x, ga naar de wiskundecursus op de OpenCourseWare-site en herhaal hoofdstukken y en z, want die stof moet je goed beheersen." We noemen dat flashback. Het komt het onderwijs natuurlijk ten goede, omdat de docent geen leerstof onnodig hoeft te herhalen. Flashforward is de samenhang met andere vakken duidelijk maken. Als een student zich afvraagt wat het doel is van bijvoorbeeld een abstracte wiskundige theorie, dan kan de docent met OpenCourseWare gemakkelijk verwijzen naar plaatsen in het curriculum waar die theorie wordt toegepast, bijvoorbeeld in bouwkunde of aerodynamica.' De studenten van MIT vormen zo eveneens een doelgroep die niet van te voren was voorzien. Ruim 70 procent van hen maakt gebruik van de OpenCourseWare-website, om kennis op te frissen of bij te spijkeren tot het vereiste niveau, of om research te doen voor werkstukken.

Ontwikkelingslanden

MIT's OpenCourseWare-team krijgt veel feedback over het gebruik van het materiaal van hun OCW-site. Daaruit blijkt dat open onderwijsmateriaal bijzonder veel toegevoegde waarde heeft voor het hoger onderwijs in ontwikkelingslanden. 'Voor studenten in deze landen zijn standaardtekstboeken vaak onbetaalbaar. Zij gebruiken het studiemateriaal van MIT bij hun studie aan een plaatselijke universiteit', zegt Lerman. 'En docenten daar, met grote studentenaantallen en nauwelijks ondersteuning, kunnen ons materiaal gebruiken om hun curriculum een vliegende start te geven.' Kirschner signaleert dat er nog weinig op landbouw gerichte universiteiten deel uitmaken van de OER beweging. 'Het zou goed zijn er daar een paar van aan boord te krijgen. Ze hebben op het Afrikaanse continent niet alleen rakettechnologie nodig, maar ook kennis en onderzoek op het vlak van agricultuur. In Nederland heeft Wageningen Universiteit hiervoor natuurlijk een geschikt profiel. Ik zou het fantastisch vinden om in een volgende fase een project samen met hen te doen om deze kennis aan het palet toe te voegen.' Lerman knikt: 'Op dezelfde manier als bijvoorbeeld de Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health zijn materiaal ter beschikking stelt en daarmee een dimensie toevoegt aan OER, want zij hebben medische content die het MIT eenvoudigweg niet heeft.'

Kwaliteitsimpuls

Het klinkt allemaal mooi en idealistisch. Maar geeft een instelling met zijn uitstekende materiaal niet ook langzamerhand zijn concurrentievoordeel weg? Steven Lerman lacht: 'Absoluut niet. OpenCourseWare is nog geen MIT-opleiding! Het concurrentievoordeel zit in wat er gebeurt in het lokaal of de collegezaal. Dát is wat de kwaliteit van een opleiding bepaalt. Toen Paul Samuelson zijn standaardwerk "Principles of Economics" publiceerde, werd de onderwijsinhoud zoals hij die bij MIT gaf op-



eens overal gedoceerd. Maar hierdoor verloor MIT niet aan invloed, in tegendeel! Hij vervolgt: 'Je zult instellingen krijgen die per saldo content exporteren en instellingen die per saldo content importeren. Die laatste krijgen de mogelijkheid zich te concentreren op hoe ze de stof overbrengen. Als daardoor het verschil tussen de toplaag in het onderwijs en de rest kleiner wordt, lijkt mij dat prima. Dat dwingt ons allemaal om nog beter te gaan presteren.'

Kirschner: 'Het heeft geen zin als zeventig instellingen hetzelfde materiaal op het net zetten. Iedereen kiest toch voor de specialist op dat terrein. Dus elke universiteit moet materiaal publiceren dat aanvullend is, zoals bijvoorbeeld gezondheidszorg of landbouw, en dat leading is. Laat een ander dan maar proberen om dat niveau voorbij te streven.'

Het plaatsen van materiaal in een open repository leidt op zich al tot een kwaliteitsimpuls. Lerman: 'Toen ik mijn eigen cursus op de Open Course Ware-site plaatste kreeg ik bijna onmiddellijk bericht van iemand uit Japan, dat er in les zes-en-zo, in dia 17 een fout zat. En dat was ook zo. Dus je krijgt het enorme effect van "community review". Daarnaast krijgen docenten die weinig elektronisch lesmateriaal hebben ondersteuning van de Open Course Ware-staf bij het ontwikkelen daarvan. Daarmee kunnen ze hun reguliere colleges verrijken. Dat is een investering in de toekomst, want uiteindelijk zal elke docent elektronisch materiaal moeten aanbieden. Tot slot kunnen we gebruik maken van goede ideeën van mensen buiten onze instelling. Stel dat iemand een geweldig idee heeft voor het doceren van bijvoorbeeld torsiëkrachten, waar wij nog niet aan gedacht hadden. Dan voegt die persoon zijn ideeën toe aan ons materiaal en publiceert het opnieuw met bronvermelding. Zo'n idee kunnen wij vervolgens weer opnemen in ons onderwijs.'

Ondersteunende staf

Internet brengt al deze mogelijkheden binnen bereik. OER zou nooit financieel haalbaar zijn zonder deze technologie, die de kosten voor reproductie en distributie verwaarloosbaar maakt. Kirschner: 'Dat én het feit dat je producten publiceert die je toch al moest opleveren, zoals de powerpoints van je college. Het zijn dus feitelijk geen extra activiteiten. Eigenlijk moet OER volledig zijn ingebed in de bedrijfsvoering. Het zou mooi zijn als we een workflow kunnen creëren die zo efficiënt is, dat we die kunnen overhevelen naar het normale werkproces, zodat dát effectiever wordt. In het ideale plaatje is open cursusmateriaal een automatisch product van het onderwijsproces, dat tot stand komt zonder extra kosten.'

Maar zover is het nog niet. Het online publiceren van cursusmateriaal kost nu nog extra tijd. MIT heeft een ondersteunende staf opgebouwd om die extra tijd bij het wetenschappelijk personeel te minimaliseren. Daardoor kost het docenten gemiddeld vijf uur om een cursus op de OCW-website te krijgen. De ondersteunende staf giet het materiaal in een format en de docenten kijken het na en keuren het goed. Ook kijken de ondersteuners



of er in de cursus geen materiaal van derden gebruikt wordt, zoals afbeeldingen of grafieken. Dat mag niet zo maar gepubliceerd worden. MIT vraagt dan toestemming van de rechthebbende, of maakt eigen afbeeldingen.

Continuïteit

Hoewel het OCW-team voortdurend streeft naar een zo effectief en efficiënt mogelijk proces, is OpenCourseWare nu nog een kostenpost, geeft Lerman toe. MIT heeft aanzienlijke subsidies ontvangen van de William and Flora Hewlett Foundation, één van de aanjagers van de OER-beweging, en van de Andrew W. Mellon Foundation. Ook hebben enkele bedrijven en alumni geld gedoneerd. De baten van OER voor de instelling zelf zijn moeilijker te kwantificeren: de voordelen voor eigen studenten en docenten, de kwaliteitsimpuls en het feit dat het initiatief past bij de kernwaarden van de instelling. Kirschner: 'Het is natuurlijk ook goed geweest voor het imago van MIT; OpenCourseWare is een geweldig public relations-middel.' 'Het is inderdaad goed voor onze reputatie gebleken', bevestigt Lerman. 'Voor verrassend veel studenten die zich dit jaar hebben aangemeld was OpenCourseWare een factor in hun keuze voor MIT.'

Vooralsnog blijft continuïteit de grootste uitdaging voor de OER-beweging. Lerman: 'Als een idee jong en nieuw is, kun je bronnen vinden die het mee willen helpen financieren. Maar wij zien OpenCourseWare als een langdurige activiteit en het is onrealistisch en onredelijk om te verwachten dat externe bronnen die eeuwig zullen financieren. Uiteindelijk moeten we zoveel efficiëntie en zoveel interne voordelen zien te creëren dat OpenCourseWare kan concurreren met alle andere zaken die onze universiteit met haar geld wil doen.'



VOORBEELDEN VAN OER-INITIATIEVEN

Internationaal

Het OpenCourseWare Consortium is de overkoepelende organisatie van partijen die zich bezighouden met het publiceren of vertalen van Open Educational Resources.

Zie: www.ocwconsortium.org

Creative Commons is een non-profit organisatie die het auteurs/eigenaars van kennis of cultureel eigendom mogelijk maakt hun producten voor bepaalde doelen vrij te geven met behulp van licenties met 'some rights reserved' (dit in tegenstelling tot het traditionele 'all rights reserved'). Creative Commons werkt aan een OER-handboek voor managers in het hoger onderwijs.

Zie: www.creativecommons.com of www.creativecommons.nl

VS

Naast MIT zijn onder andere Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Tufts University en Utah State University prominente spelers in Open Educational Resources. In september 2006 maakte ook Yale University bekend met digitale video-opnamen van colleges te gaan bijdragen aan OER.

Zie: <http://ocw.mit.edu>, <http://ocw.jhsph.edu>, <http://ocw.tufts.edu>, <http://ocw.usu.edu> en <http://www.yale.edu>

De William and Flora Hewlett Foundation is de grote aanjager achter Open Educational Resources. Nagenoeg elk OER-project van belang heeft een beroep gedaan op deze stichting.

Zie: www.hewlett.org

Europa

EADTU, de European Association of Distance Teaching Universities, voert onder de naam MORIL een project uit om voor zelfstudie geschikte leerbronnen vrij te geven in een meertalig format, met Europa als doelgebied. MORIL staat voor Multilingual Open Resources for Independent Learning. Aan het project nemen tien Europese open universiteiten deel.

Zie: www.eadtu.nl

Nederland

De Open Universiteit Nederland is in juli 2006 van start gegaan met het project OpenER, dat voor zelfstudie geschikt leermateriaal vrij toegankelijk zal maken. Het doel is om, in het kader van de Lissabon-agenda, de deelname aan het hoger onderwijs door volwassenen te verhogen. De ambitie is dat van elke tien-duizend gebruikers die op deze laagdrempelige wijze leerervaringen op kunnen doen er vijfhonderd instromen in één of andere vorm van hoger onderwijs. Inmiddels zijn de eerste gratis cursussen op internet verschenen.

Zie: www.ou.nl/opener en www.opener.ou.nl

Verenigd Koninkrijk

De Britse Open University wil op korte termijn cursussen in alle vakgebieden en van starters- tot postgraduate-niveau vrijgeven. Eind oktober 2006 werd haar OCW-website "OpenLearn" actief.

Zie: <http://openlearn.open.ac.uk>

Frankrijk

De elf hoger onderwijsinstellingen die samen ParisTech vormen, bieden via het ParisTech OpenCourseWare Project leerbronnen aan in diverse vakgebieden.

Zie: <http://graduateschool.paristech.org>

Spaans en Portugees taalgebied

Universia is een netwerk van Latijns-Amerikaanse, Spaanse en Portugese universiteiten. Enkele leden hebben de taak op zich genomen de onderwijscontent van de OCW-site van MIT in hun eigen taal te vertalen onder de naam Universia OCW.

Zie: <http://mit.ocw.universia.net>

Afrika

De African Virtual University (AVU) heeft een project opgezet om een overkoepelende OER-architectuur in te richten voor een efficiënte implementatie van open content in het Afrikaanse hoger onderwijs. AVU is een intergouvernementele organisatie, opgezet om economische ontwikkeling in Afrikaanse landen te bevorderen door kwaliteitsonderwijs te bieden met behulp van moderne telecommunicatie. AVU heeft 57 studiecentra in 27 Afrikaanse landen.

Zie: <http://www.avu.org>

Japan

De topuniversiteiten van het land hebben zich verenigd in het Japan OCW Consortium, dat in mei 2005 de eerste cursussen op het web publiceerde. Medio 2006 biedt het circa 350 cursussen aan, waarvan circa driekwart in het Japans en de rest in het Engels.

Zie: www.jocw.jp

China

Van de organisatie CORE, China Open Resources for Education, maken meer dan honderd universiteiten deel uit. CORE brengt het materiaal van al deze deelnemers samen en zorgt voor coherentie in het aanbod.

Zie: www.core.org.cn

Vietnam

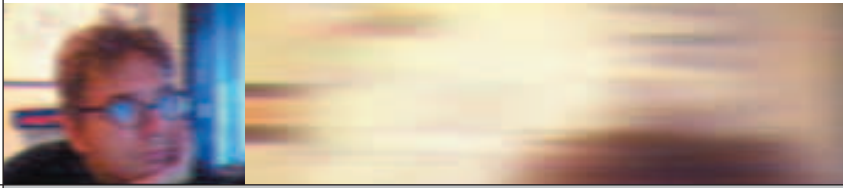
De Vietnamese regering heeft besloten dat alle universiteiten in het land websites met open cursusmateriaal moeten opzetten. Vietnam OCW heeft als eerste stap het materiaal van MIT overgenomen.

Zie: <http://voice.net.vn/index.htm>

India

De National Knowledge Commission voerde dit jaar samen met MIT een project uit om het onderwijsmateriaal van de zeven excellente Indian Institutes of Technology (IIT's) beschikbaar te maken voor de duizenden overige universiteiten in het land om zo de toegankelijkheid en de kwaliteit van het hoger onderwijs te verbeteren.

Zie: 'grant proposals' op www.hewlett.org



Francisco van Jole

column Broekzak-kennis

Ineens was er een nieuw woord: de Croftybom. De naam alleen al doet vermoeden dat het iets uit een tekenfilm is. En dat is ook bijna goed, de Croftybom is de eerste echte internetbom. Het is een soort Tom & Jerry-wapen, er komt ware doodsverachting bij kijken maar tegelijkertijd lijkt een goede afloop altijd gegarandeerd. Met de nadruk op lijkt, want in de praktijk kan de uit bijtende chemicaliën bestaande Croftybom een levensverwoestende schade aanrichten.

Ga naar bijvoorbeeld de populaire videosite YouTube, tik in 'croftybom' en je ziet tientallen voorbeelden van het maken van Croftybommen. Korte filmpjes waarin tieners zelf zo'n 'bom' van keukenmiddeltjes in elkaar zetten. Echt prettig om te zien is dat niet, als je je enigszins in de ouders kunt verplaatsen. Het kroost gaat met de chemische wapens om alsof het klapperpistooltjes zijn. 'Niet doen, niet doen', schiet het onwillekeurig door je hoofd als je ze de bestanddelen één voor één in een fles ziet gooien waarna ze vervolgens hard gaan schudden. Dat helpt natuurlijk niet, want daarom halen puberende jongens dergelijke experimenten juist uit: omdat je ze niet moet doen. Bij de natuurvolkeren trekken ze rond die leeftijd er op uit om de confrontatie aan te gaan met wilde beesten of een andere levensbedreigende opdracht uit te voeren, hier doen ze een greep in de keukenkast. De rituelen verschillen in vorm en middel maar niet in de kern: jezelf bewijzen.

Dat is natuurlijk allemaal verontrustend maar ondertussen laat de rage wel een nieuwe innovatie zien op het gebied van educatie: de instructional video. Waar je voorheen nog lang moest studeren op bijvoorbeeld *The Anarchist Cookbook* wordt op zo'n video in een handomdraai getoond hoe je zo'n bom maakt. En dat kan met veel meer dan bommen. Zie bijvoorbeeld een site als expertvillage.com waarin met behulp van video's wordt getoond hoe je een marathon kunt lopen, een gootsteen ontstopt, een composthoop maakt en nog tal van andere zaken. Allemaal toegespitst op een enkele taak: hoe doe je dit of hoe doe je dat.

Vmbo, dacht ik meteen.

Ooit zag ik bij een doe-het-zelf-zaak een folder liggen van een onderwijsinstelling die gericht was op spijbelaars met een hekel aan boeken. De instelling bood een cursus tot ambachtsman aan met de garantie dat er geen boek aan te pas kwam. Alleen maar praktijk.

Zou het werken? Een boekloze school maken waar de leerlingen kunnen kiezen uit talloze instructional video's over om het even welk onderwerp?

En als dat aanslaat kan het natuurlijk ook bij andere zaken. Er wordt veel gefilosofeerd over de burger als journalist die met zijn camera het nieuws verslaat, maar in de praktijk kan het veel eenvoudiger. Als iedereen die vakkundig een klus moet klaren, of daarvan getuige is, dat opneemt met een cameraatje – bijvoorbeeld in de mobiele telefoon – en vervolgens in een handomdraai toevoegt aan sites als YouTube ontstaat er als vanzelf een gigantische videotheek met lesmateriaal. Een Wikipedia van de praktijk zeg maar. Dat is geen overbodige luxe nu we op een moment in de tijd verkeren dat tal van vaardigheden op het punt staan te verdwijnen. Hoe maak je klompen? Hoe stop je een sok? Hoe lees je een kaart? Hoe schil je aardappelen? Beginnen met kleine taken en dan steeds verder uitbreiden tot en met zaken als hoe bouw je een vliegtuig, hoe vericht je een hartoperatie, hoe bestudeer je planeten?

En wanneer bekijk je die filmpjes? Nou gewoon op je mobiele telefoon, waar en wanneer je maar wilt. Het is de bibliotheek van Alexandrië van de 21^e eeuw. Niet in tekst, maar in beeld en niet in een gebouw, maar in je broekzak.

Begin met kleinschalige innovaties

Wie via onderwijsinnovaties verbeteringen in het hoger onderwijs wil bewerkstelligen, doet er goed aan om kleinschalig, liefst met behulp van de docent, te werken. Van bovenaf opgelegde veranderingen zijn vaak contraproductief doordat docenten en studenten zich niet betrokken voelen. Daarom doen opleidingsmanagers en bestuurders er verstandig aan om docentinitiatieven zo veel mogelijk te ondersteunen door de hun zelfgecreëerde taken te formaliseren, meent René van Kralingen.

René van Kralingen

De auteur is zelfstandig onderwijsorganisatieadviseur en hogeschooldocent bij de lerarenopleiding van de Hogeschool Rotterdam.

Er gaat in het hoger onderwijs veel goed, maar ook het nodige mis: het ontoereikend aantal contacturen, de ontbrekende samenhang in curricula, de weinig betrouwbare assessmentafnames. Het zijn slechts voorbeelden uit de dagelijkse onderwijspraktijk waar aanbieders en afnemers van onderwijs last van hebben. Niet zelden verschijnen er kritische artikelen in de media over de rol van het management. Managers worden vaak aangewezen als de niet-functionerende schakel in het systeem. Toch leiden de huidige discussies over de rol van het management in het hoger onderwijs niet tot verlamningsverschijnselen onder docenten. Zij starten in kleine kring met allerlei verbeteringstrajecten. Innovaties op klein, lokaal niveau dus. Er wordt gewerkt aan studieloopbaanbegeleidingstrajecten, studiehandleidingen en richtlijnen voor assessments.

Ongecontroleerde processen

Deze kleinschalige innovaties hebben voor- en nadelen. De voordelen bestaan uit het feit dat er vanuit een persoonlijke betrokkenheid concreet aan onderwijsproducten wordt gewerkt, effecten snel zichtbaar zijn en er ondertussen aan (eigen) professionalisering wordt gewerkt. Er wordt op een natuurlijke manier vorm en inhoud gegeven aan onderwijsverbeteringen. Maar kleinschalige innovaties leiden ook tot ongecontroleerde processen. Om te beginnen wordt de noodzaak van veranderingen niet altijd aangetoond. Dikwijls wordt voorbijgegaan aan een gedegen actieplan en vinden evaluaties van de verbeteringstrajecten nauwelijks plaats. Wie verantwoordelijk is voor welke resultaten is vaak niet bekend. Het gebeurt dan ook regelmatig dat veranderingsprocessen een stille dood sterven en docenten zich vervolgens weer richten op hun kerntaken. Opleidingsmanagers, die de initiatieven van de docenten aanvankelijk toejuichten, zijn onvoldoende betrokken geweest om de afgebroken veranderingsprocessen nog op gang te krijgen. En zo verdwijnen goedbedoelde innovatie-initiatieven als sneeuw voor de zon.

Studiedagen

Innovaties worden natuurlijk niet alleen geïnitieerd door docenten. Dat bewijzen de studiedagen die worden georganiseerd door opleidingsmanagers wel. Deze studiedagen worden ingezet om het beleid, dat vanuit de centrale directie is vastgesteld, te implementeren. Het kan gaan om invoering van opdrachtgestuurd, vraaggestuurd, competentiegericht of probleemgestuurd onderwijs. Het kan ook om specifiekere thema's gaan als studieloopbaanbegeleiding, instroombeleid of competentiegericht toetsen. Op studiedagen worden docenten meestal vrijgesteld van onderwijsverplichtingen, het zijn aparte werkdagen. Doorgaans worden studiedagen niet ingevuld door docenten. In plaats daarvan worden er externe onderwijsexperts ingehuurd. Zij informeren docenten op uitnodiging van het opleidingsmanagement over een concept of specifiek thema. Meestal benoemen de experts geen valkuilen, of zijn ze niet kritisch over het concept. Ze staan juist vierkant achter hun 'product'. Afhankelijk van de mogelijkheden ontstaan er dan discussies. Of die discussies ingezet zijn om docenten mee te laten in denken in belangrijke beslissingen, is niet altijd duidelijk. De koers lijkt vaak al bepaald te zijn. Dit blijkt uit de opdrachten die docenten in de loop van de studiedag ontvangen. Als docenten die opdrachten in twijfel trekken en de studiedag daardoor niet resulteert in gewenste uitkomsten, spreekt het opleidingsmanagement van weerstand. Die weerstand kan in belangrijke mate ontstaan zijn doordat docenten niet betrokken zijn geweest bij de voorbereiding van de studiedag. Het is niet 'hun' programma, maar het programma van het management. De weerstand kan ook ontstaan door de opgelegde methodiek en de ontbrekende koppeling met bestaande werkmethoden. Er wordt iets aangedragen waar 'geen handen en voeten' aan gegeven kan worden. Een 'windstille' na studiedagen vormt ook een bedreiging in een beoogd veranderingstraject.

Lees verder op pagina 26 ►



Leren kenniswerken: een nieuwe werkvorm

Praktisch artikel

Dit artikel is het eenendertigste in een serie praktische artikelen over onderwijsinnovatie. Deze serie heeft de bedoeling om mensen die werkzaam zijn in het hoger onderwijs handreikingen en aandachtspunten te bieden voor eigen initiatieven in onderwijsinnovatie. De onderwerpen van deze reeks kunnen uiteenlopen, maar zullen altijd gaan over 'het maken van onderwijs' en dus over toepassingen van onderwijskundige en onderwijstechnologische inzichten in het dagelijks werk van de docent, het onderwijsteam of de studierichtingsleider.

Auteurs

Anneke Dirkx
Marjolein Drent
Hans Reitzema
Rob van Roon
Inge Tieleman
Caroline Timmers
Annette Theuns

De auteurs zijn verbonden aan verschillende onderwijsinstellingen in het hoger onderwijs die in DU-verband samenwerken aan het project Virtueel Discursief Kennisnetwerk. Meer informatie over dit project en de projectresultaten is te vinden op de website van de Digitale Universiteit: www.du.nl/kenniswerk

Inhoud

- _ Inleiding
- _ Virtueel Discursief Kennisnetwerk
- _ Assessment informatievaardigheid
- _ Workshop informatievaardigheid docenten
- _ Advies ict-inrichting
- _ Voorbeelden van onderwijs volgens VDK-concept
- _ Tips voor het werken in een VDK
- _ Conclusie

- Box 1: Schematische weergave van een VDK
Box 2: Laurillard's conversational framework
Box 3: Standaarden van de ACRL voor informatievaardigheid
Box 4: Schematische weergave workshop informatievaardigheid
Box 5: Praktijkvoorbeeld van het VDK-concept

Inleiding

Het hoger onderwijs leidt mensen op voor een beroep in de kennis-economie. Kennis is daarin een belangrijke productiefactor geworden. Professionals zullen naast hun domeinkennis en -kunde ook levenslang bestaande kennis 'consumeren' en nieuwe kennis produceren. Zij zijn 'kenniswerker'. Weggeman (1997) omschrijft een kenniswerker als iemand die voor het uitvoeren van zijn/haar primaire taak permanent relatief veel moet leren. Kijken we naar kennisintensieve bedrijven buiten het onderwijs, dan zien we dat daar een groeiend aantal methodieken en instrumenten gebruikt wordt om met bestaande en nieuwe kennis om te gaan. Daar waar bedrijven – maar ook scholen –

zich zien als 'lerende organisaties', zoeken wij naar mogelijkheden om ook het onderwijs zelf te laten functioneren als een lerende organisatie. Om op die manier studenten op twee manieren te laten leren: enerzijds leren over een specifiek domein; anderzijds leren hoe kenniswerk in de 'echte' wereld in zijn werk gaat. Zo leren zij hoe zij in hun professionele toekomst gebruik kunnen maken van kennisnetwerken. Een Virtueel Discursief Kennisnetwerk (VDK) zoals in een project van de Digitale Universiteit (DU) is ontwikkeld, is een didactische werkvorm die op deze gedachte is gebaseerd. In dit praktisch artikel beschrijven we wat een VDK is en hoe deze werkvorm in het onderwijs kan worden ingezet.

Virtueel Discursief Kennisnetwerk

Een VDK is een onderwijskundige werkvorm die zo is ontworpen dat studenten aan de slag kunnen met kenniscompetenties in de context van hun eigen vakgebied; trainen en

oefenen van deze vaardigheden 'zonder inhoud' heeft weinig zin. De werkvorm VDK past goed in een ontwikkeling waar veel hogescholen nu mee bezig zijn, namelijk de ontwikkeling van opleidingsinstituut naar kennisinstituut. Veel meer dan in het verleden worden in de omgeving van de hogeschool beroepsgerichte opdrachten geworven waar door studenten (maar soms ook door docenten en lectoren) aan wordt gewerkt. Deze aanpak heeft voor de student veel voordelen:

- Het is motiverend om aan authentieke opdrachten te werken: studenten weten dat iemand op het resultaat zit te wachten.
- Het is een goede voorbereiding op de latere beroepspraktijk.
- Het is een goede omgeving om kennis- en onderzoekscompetenties te verwerven.
- Studenten oefenen met een projectmatige, vaak multidisciplinaire aanpak.
- Studenten leren dat vanaf het begin van een opdracht gebruik gemaakt moet worden van de resultaten van anderen: probleemstelling uitwerken, goed zoeken en kritisch verwerken van bronnen en bij afronding van de werkzaamheden zoeken naar publicatiemogelijkheden.

Wat is speciaal aan een VDK?

Een VDK richt zich op één domein (course, opleiding, lectoraat) en bestaat uit de content van de (digitale) bibliotheek (gevalideerde informatie) en een discursieve kennisomgeving (een databank met gedeelde documenten, waarin wordt samengewerkt en gediscussieerd over – nog – niet gevalideerde informatie), én een groep mensen die samenwerkt aan een opdracht. Dit netwerk vormt een levend geheel van mensen, data/documenten en digitale werkplaatsen en maakt als zodanig deel uit van de werk- en leeromgeving van de par-

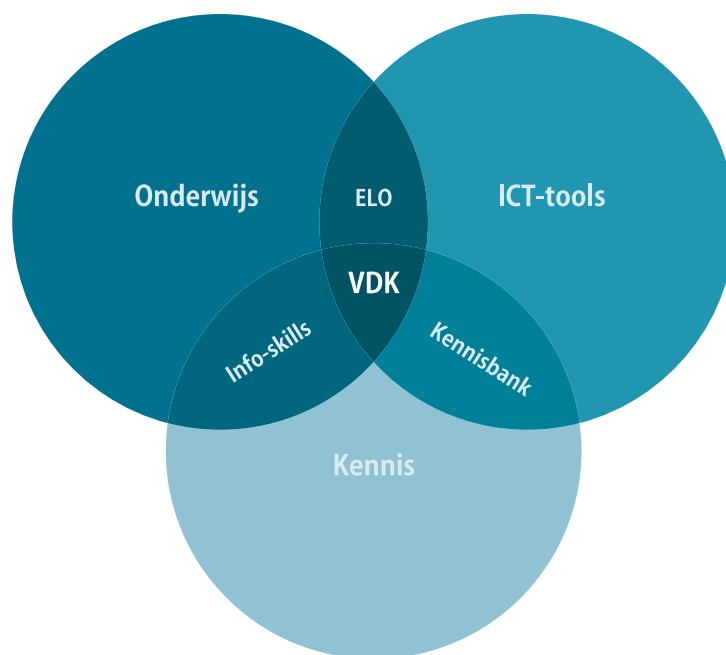
ticipanten. Deelnemers zijn studenten, docenten en lectoren, maar daarnaast ook experts en professionals uit het beroeps- of onderzoeksveld. Op deze wijze ontstaan levende communities rondom een bepaald domein.

Wat zijn de onderwijskundige kenmerken van een VDK?

In een VDK werken de deelnemers van het kennisnetwerk samen aan het uitvoeren van een (authentieke) opdracht. De belangrijkste uitvoerders zijn de studenten, de andere deelnemers in het netwerk geven feedback, vullen aan en becommentariëren de resultaten van hun werk. Daarbij is er voor alle deelnemers sprake van kennisconstructie die voortbouwt op eigen voorkennis en kennisproducten van anderen, waarbij de nieuwverworven kennis wordt vastgelegd voor volgende cohorten studenten. Studenten werken aan studietaken die hen bewust maken van hun informatiebehoefte en die hun informatievaardigheden aanspreken om de kennislacune op te vullen. Ook medewerkers van de bibliotheek zijn deel-

nemer in het kenniswerk; zij zijn expert op het gebied van informatiebronnen. De leeromgeving is studentgecentreerd, zodat de student zichzelf kan profileren en zijn informatievaardigheden op zijn eigen manier kan inzetten. Er wordt flankerend onderwijs in informatievaardigheid aangeboden, enerzijds door de begeleiding door bibliotheekmedewerkers, anderzijds door het aanbieden van links naar goede bronnen op dit gebied. Er wordt gebruikt gemaakt van een digitale omgeving voor het vastleggen van verworven kennis, voor het putten uit kennisproducten van anderen en voor de interactie met anderen. De student evalueert na het afronden van de studietaak het proces, het product en de ontwikkeling van zijn informatievaardigheden. Schematisch is een VDK als volgt weer te geven (zie box 1). Studenten leren in het VDK-proces competenties op twee gebieden: op het domein van de onderwijsopdracht en op het gebied van kenniswerken. In het kader van VDK wordt het erg belangrijk gevonden dat stu-

BOX 1: SCHEMATISCHE WEERGAVE VAN EEN VDK

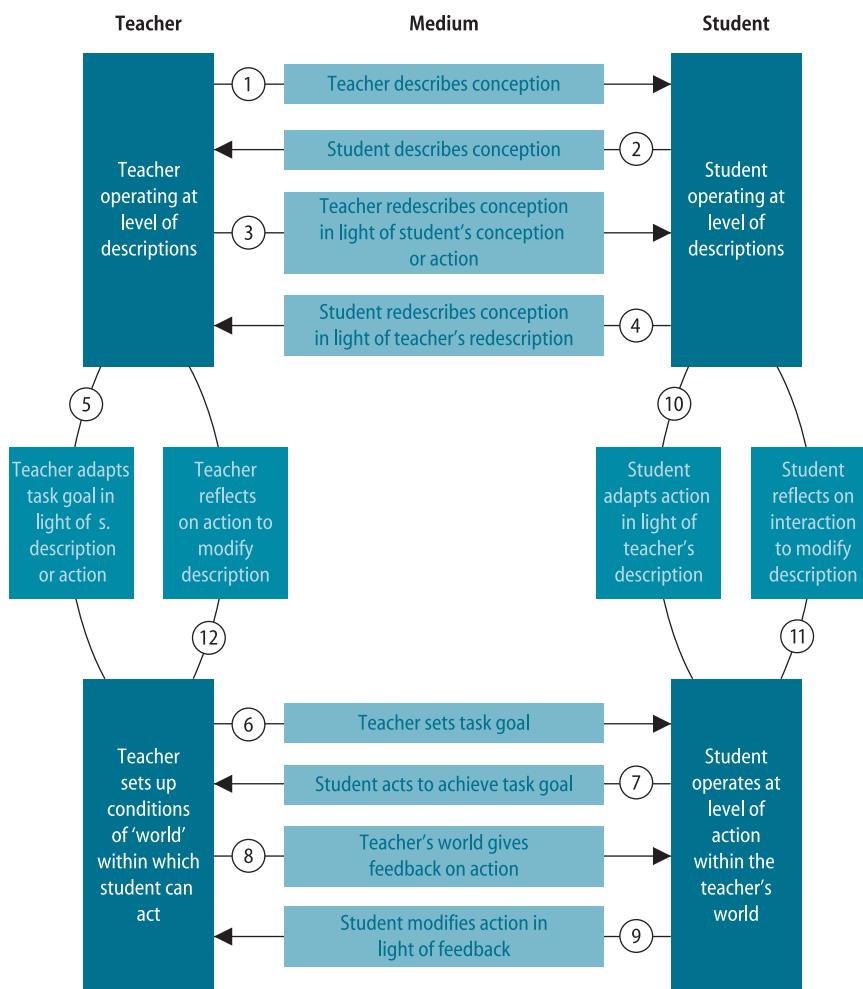


denten leren wat hun rol in de kennis-cyclus is, hoe de kenniscyclus in elkaar zit, en dat ze bestaande kennis gebruiken, bewerken en nieuwe kennis toevoegen. Voor de didactische component is uitgegaan van het schema van Laurillard (Laurillard, 2002). Laurillard brengt via een schema (het conversational framework) in kaart wat mensen tot het leren van academische concepten brengt. Vervolgens heeft Laurillard dit framework gebruikt om diverse multimedia applicaties op hun bruikbaarheid in onderwijs te toetsen.

Om het leerproces in VDK in kaart te brengen, zijn de leeractiviteiten die worden uitgevoerd in het kader van VDK gegroepeerd in het conversational framework van Laurillard. Dat ziet er als volgt uit (de nummers verwijzen naar de stappen in het schema van Laurillard):

1. De docent biedt inhoudelijk en procesmatig kader waarin de opdracht moet plaatsvinden: er moet een probleem opgelost worden, er wordt in groepsverband gewerkt, en er wordt gebruik gemaakt van een digitale omgeving.
2. De student beschrijft zijn kennis van het probleem, expliciteert concepties en plaatst die in de leeromgeving.
3. Docent, medestudenten en experts geven feedback op geplaatste informatie en voegen deze toe in de leeromgeving.
4. De student vult kennislacunes aan, stelt concepties bij en plaatst deze in de leeromgeving. De student gebruikt informatiebronnen.
5. (en 10) Indien nodig past de docent de opdracht aan. Ook de student kan aangeven dat bepaalde onderdelen van de opdracht aangepast moeten worden.
6. De docent stelt samen met student de definitieve opdracht vast en geeft aan wat er aan deeltaken uitgevoerd moet worden.

BOX 2: LAURILLARD'S CONVERSATIONAL FRAMEWORK (Laurillard, 2002)



7. De student werkt per fase aan de opdracht. Hij biedt tussenproducten aan en presenteert tenslotte het eindproduct aan medestudenten, docenten en experts.
8. Docenten, medestudenten en experts geven steeds feedback op de tussenproducten.
9. De student verwerkt de feedback in de diverse producten.
11. De student kijkt per fase terug op de activiteiten.
12. De docent kijkt per fase terug en heroverweegt opdrachtbeschrijvingen.

Assessment informatievaardigheid
Informatievaardigheid wordt gezien

als een belangrijke kenniscompetentie. Andere kenniscompetenties richten zich op interactievaardigheden en cognitieve vaardigheden: zie het 3i-model van Tissen en Andriessen (Andriessen 2005). Om vast te kunnen stellen hoe het daadwerkelijk gesteld is met de bewustheid en bekwaamheid van een individuele student of docent ten aanzien van het verzamelen, beoordelen en verwerken van informatie, is een valide en betrouwbaar meetinstrument nodig. Bij gebrek aan een Nederlandstalig meetinstrument is een bestaande Engelse toets geëvalueerd op toepasbaarheid voor het Nederlands hoger onderwijs.

BOX 3: STANDAARDEN VAN DE ACRL VOOR INFORMATIEVAARDIGHEID

(Vertaling: Loowi, maart 2005)

De informatievaardige student:

- bepaalt de aard en de omvang van de informatiebehoefte;
- spoort de benodigde informatie effectief en efficiënt op;
- evalueert kritisch de informatie en de bronnen waaruit de informatie afkomstig is en voegt in aanmerking komende informatie toe aan zijn bestaande kennis en past zijn inzichten aan;
- gebruikt, individueel of als lid van een groep, de informatie effectief bij het bereiken van een bepaald doel; en
- is zich bewust van economische, wettelijke en sociale vraagstukken rond het gebruik van informatie en houdt zich aan ethische en wettelijke normen bij de toegang en gebruik van informatie.

In het DU-project is de SAILS-toets item voor item geëvalueerd. Op basis van een aantal criteria (voornamelijk gericht op relevantie voor de Nederlandse situatie) werd een aantal items gekozen; deze zijn vervolgens vertaald en/of bewerkt. Dit vormde een nieuwe toets, in dit artikel het VDK-assessment genoemd. Enkele voorbeelden van toetsitems:

Als je op zoek bent naar onderzoeksinformatie via zoekmachines, welke zoekmachine kun je dan het beste gebruiken?

Kies één antwoord

- Google book search (www.googlebooks.com)
- Altavista (www.altavista.com)
- Vinden.nl (www.vinden.nl)
- Google scholar (www.google scholar.com)
- Google (www.google.com)
- Yahoo (www.yahoo.com)

Je wordt gevraagd een paper te schrijven over het milieubeleid van Sony in de Verenigde Staten. Welke website levert naar alle waarschijnlijkheid de meest uitgebalanceerde informatie?

Kies één antwoord

- Economic Development Board (www.edb.org)
- Environmental Protection Agency (www.epa.gov)
- Free the Planet! (www.freetheplanet.org)
- Greenpeace (www.greenpeace.org)
- Website van Sony (www.sony.com)

Het gaat hier om een Amerikaanse toets, ontwikkeld binnen het project 'Student Assessment Information Literacy Skills' (SAILS). Deze toets is ontwikkeld voor het Amerikaanse hoger onderwijs. De toetsitems zijn gebaseerd op de competentiestandaarden van de American College and Research Libraries (ACRL, 2000). Deze standaarden worden wereldwijd gezien als een goede operationalisering van informatievaardigheid (zie box 3).

Het VDK-assessment heeft niet alleen als doel de competentie 'informatievaardigheid' objectief te meten, maar ook om studenten meer bewust te

maken van hun eigen bekwaamheid op dit gebied. Daartoe zijn aan het assessment reflectievragen toegevoegd, waarbij studenten gevraagd wordt zowel vóór als ná het assessment een oordeel te geven van hun eigen informatievaardigheid. Na de tweede inschatting zien ze hun score op de toets. We gaan er vanuit dat deze reflectie ertoe leidt dat studenten meer open staan om te leren. Om dit te faciliteren is feedback toegevoegd aan de toets. Deze feedback kan geraadpleegd worden na het zien van de behaalde score. Het VDK-assessment is in de periode februari – mei 2006 afgenomen bij zes verschillende groepen studenten

in zowel het hoger beroepsonderwijs als het wetenschappelijk onderwijs. De toets is ook voorgelegd aan de leden van de Landelijke Werkgroep Onderwijs in Informatievaardigheden (LOOWI). Hen is gevraagd een oordeel te geven over de inhoudelijke dekking van de toets en de behoefte aan het gebruik van de toets in de eigen onderwijsomgeving. Verder is de toets geëvalueerd door een groep studenten fysiotherapie van Saxion Hogescholen. De resultaten laten zien dat de studenten hun eigen informatievaardigheid systematisch lager inschatten ná de toets dan vóór de toets. Ook blijkt uit de evaluatie dat studenten enthousiast zijn over de gegeven feedback en de toets hierdoor als leerzaam ervaren. De resultaten laten echter ook zien dat de toets nog niet gebruikt kan worden om een summatief oordeel te geven over de informatievaardigheid van de student. Ook zijn enkele afzonderlijke items voor verbetering vatbaar. De toets is echter nu al als leermiddel inzetbaar voor de ontwikkeling van de competentie informatievaardigheid. Verdere ontwikkeling van het instrument kan er toe leiden dat het ook als summatief toetsinstrument bruikbaar wordt.

Workshop informatievaardigheid docenten

Naar aanleiding van de gesprekken met docenten in de VDK-pilots is de vraag gerezen in hoeverre zij informatievaardig zijn. Bij de beoordelingscriteria van de eindproducten blijkt dat zij niet goed weten waar ze op moeten letten als het gaat om het zoeken, selecteren en gebruiken van informatie. De eisen die zij stellen aan studenten zijn vaak niet erg helder. Om studenten op te leiden tot informatievaardige kenniswerkers is het allereerst nodig dat docenten over deze competenties beschikken. Bibliotheken in hoger onderwijs heb-

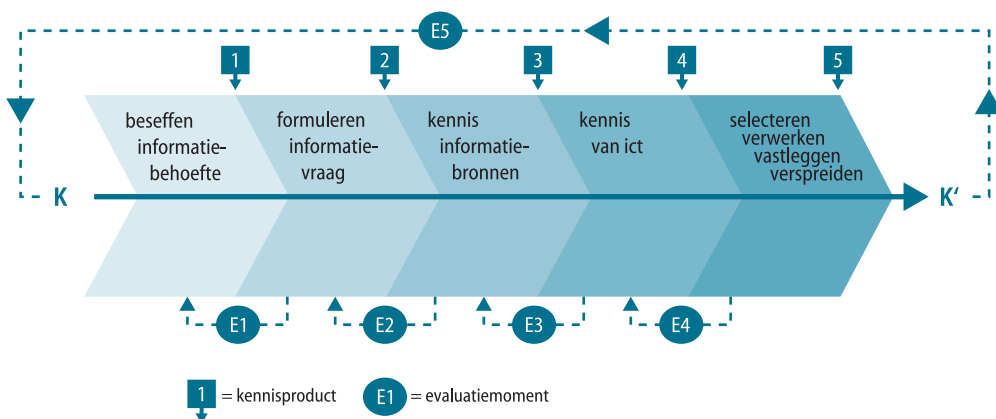
ben veel ervaring in het verzorgen van instructies over informatievaardigheid voor studenten; veel minder ervaring is er met het geven van onderwijs aan docenten. Binnen het project is daarom een handleiding voor een workshop informatievaardigheid voor docenten ontwikkeld. Belangrijk uitgangspunt daarbij is dat de docent wordt aangesproken op zijn rol als docent, en niet op het feit dat wij denken dat hij niet informatievaardig is.

De workshop richt zich vooral op het ontwikkelen van zogenoemde structurele en strategische vaardigheden en in minder mate op instrumentele vaardigheden. Instrumentele vaardigheden hebben te maken met de zogenoemde knoppenkennis, structurele vaardigheden hebben te maken met vaardigheden rondom de structuur van een medium. Bijvoorbeeld of iemand in staat is om een website op zijn kwaliteiten te evalueren. Kortom: de strategische vaardigheden zijn gericht op het op efficiënte en effectieve wijze omgaan met informatie (Veen, 2005).

De workshop duurt drie uur en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Aan de hand van een miniscriptie (zie verderop in dit artikel) het gebruik van informatiebronnen beoordelen (1 uur).
- Theorie achter het oplossen van informatieproblemen; belang van systematisch zoeken. Hierbij wordt gerefereerd aan het model voor informatievaardigheid van Albert Boekhorst (Boekhorst, 2004) (1/2 uur).
- Zelf aan de slag. Aan de hand van een praktijkopdracht zelf onder andere vakspecifieke bronnen leren kennen, relevante bronnen leren selecteren en zoektechnologie leren gebruiken (1 uur).
- Terugkoppeling (- uur, naar behoefte).

BOX 4: SCHEMATISCHE WEERGAVE WORKSHOP INFORMATIEVAARDIGHEID



Miniscriptie

De inzet van een miniscriptie als onderwijskundig instrument bij het onderwijs van informatievaardigheid is nieuw. De gebruikte tekst is een ingekorte en aangepaste scriptie van een eerstejaars student. De miniscriptie heeft een omvang van vier pagina's en het behandelde informatieprobleem komt van een opdrachtgever uit de beroepspraktijk. Het is een breed onderwerp, niet erg domeinspecifiek. Zo wordt voorkomen dat docenten direct inzoomen op de inhoud van het verhaal. Na een korte inleiding wordt de scriptie aan het begin van de workshop uitgedeeld met een vragenformulier. De deelnemers van de workshop moeten de scriptie lezen, de bijgevoegde vragen te beantwoorden en het juiste gebruik van goede informatie beoordelen. Bij het bespreken van de antwoorden komt de discussie op gang over hoe je juist gebruik van goede informatie kan beoordelen, hoe dit gaat in hun eigen onderwijspraktijk en of hierover opleidingsbreed expliciete afspraken bestaan. Het onjuiste gebruik van kwalitatief slechte informatie is vaak niet alleen een kwestie van onvermogen van de student. Het gebrek aan aandacht hiervoor bij de beoordeling van het werk van studenten speelt ook vaak

een rol. De docent wordt hierbij geconfronteerd met het feit dat hij zelf niet altijd de juiste begeleiding kan geven aan studenten bij het oplossen van informatieproblemen, omdat hij zelf onvoldoende informatievaardig is op dit gebied.

De workshop is tweemaal uitgevoerd; de resultaten waren positief. Met name de miniscriptie werkte zoals bedoeld: het brengt een discussie op gang en docenten willen meer weten over informatievaardigheid. Gebleken is dat de workshop aanleiding geeft voor vragen naar diepere instructies, met name op het gebied van databases.

Advies ict-inrichting

Algemeen geldt dat techniek geen drempels op moet werpen. Te veel of te ingewikkelde applicaties frustreren het gebruik en hebben daardoor een negatieve uitwerking op de beoogde leerresultaten. Daarom is het ook voor VDK gewenst om gebruik te maken van applicaties die al bekend zijn bij studenten. In de pilots bleken studenten vaak samen te werken via chatprogramma's en e-mail. Helaas is de standaardfunctionaliteit van een elektronische leeromgeving (ELO) niet voldoende om alle aspecten van een VDK te faciliteren. Naast de standaard-ELO van een onderwijsinstel-

ling kan daarom gebruik gemaakt worden van een online samenwerkingsapplicatie, zoals www.surfgroepen.nl. Sommige onderwijsinstellingen hebben een eigen licentie voor vergelijkbare applicaties.

Wat betreft de kennisbank moeten vooraf keuzes gemaakt worden van het al dan niet openbaar zijn van de producten die erin opgeslagen worden. Binnen de instelling moet er tevens gekeken worden naar andere reeds beschikbare kennisbanken in de vorm van repositories of databases van kenniskringen.

In ons project zijn de mogelijkheden van weblogs en wiki's (social software) onderzocht. En hoewel deze qua functionaliteit de eisen die een VDK stelt zeer zeker benaderen, blijkt dat de technologie achter deze mogelijkheden voor veel mensen een te hoge drempel opwerpt. Ict-minded studenten zullen er echter graag gebruik van maken.

Voorbeelden van onderwijs volgens VDK-concept

Om onderwijs volgens VDK vorm te geven, kunnen docenten en onderwijsontwikkelaars wel wat inspiratie gebruiken. Daarom is gezocht naar voorbeelden van onderwijs waarin aspecten van VDK voorkomen. Het complete VDK-concept hebben we nergens in deze voorbeelden aangetroffen, maar dat is niet verwonderlijk omdat het concept nog in ontwikkeling was. Wel zijn er acht voorbeelden opgespoord en uitgebreid beschreven in interviewvorm. Daarnaast zijn de beschrijvingen geanalyseerd, waarbij vooral gekeken is naar de belangrijkste aspecten van het werken in een VDK. In dit artikel geven we de belangrijkste bevindingen weer.

Authentieke opdrachten

De interviews laten zien dat het goed mogelijk is rijke, realistische, 'echte' situaties te gebruiken in het onderwijs. De geïnterviewden zijn afkomstig uit verschillende studierichtingen. De voorbeelden bestrijken het hele spectrum van gezondheidszorg tot techniek en van management tot onderwijs. In het begin van een studie is de opdracht misschien nog 'realistisch maar niet echt', later in de opleiding is het vaak wel 'real life'.

Informatievaardigheid

In de meeste interviews blijkt dat de opleiding ervan uitgaat dat de studenten een zekere mate van informatievaardigheid bezitten. De geïnterviewden geven zelf aan dat het de vraag is in hoeverre dit terecht is. Als er wel aandacht is voor het leren van informatievaardigheden, dan blijkt dat vaak juist heel sturend te worden ingezet. Studenten krijgen gericht zoekopdrachten mee, of het gebruik van bepaalde literatuur is voorgeschreven. Daarnaast is het zo dat om te kunnen beoordelen of de student informatievaardig is, de docent dat zelf natuurlijk ook moet zijn.

Vastleggen van nieuwe kennis en beschikbaarstelling voor toekomstig gebruik

Kennis die studenten ontwikkelen in de voorbeelden wordt vastgelegd in de vorm van presentaties, scripties en dergelijke. Maar dat gebeurt allemaal in het kader van het onderwijs waarin het plaatsvindt. Er zijn veel voorbeelden waar de betrokken opleiding een eigen databank opzet voor gebruik van een volgend cohort studenten, maar kennis breed toegankelijk maken voor een extern geïnteresseerd publiek, dat blijkt een heel ander verhaal. Vaak is dat niet moge-

lijk binnen de ict-infrastructuur van een instelling. In sommige gevallen bouwen studenten zelf een website van hun project.

Samenwerking tussen studenten, docenten en experts uit de praktijk

In alle voorbeelden werken studenten met elkaar samen. De samenwerking met de docent varieert van een sturende rol van de docent tot een meewerkende rol. De rol van de experts uit de praktijk is vaak wat meer op de achtergrond, als consultant. In alle voorbeelden verloopt de samenwerking in ieder geval face-to-face.

Digitale samenwerking

VDK vraagt een ict-omgeving waarin samengewerkt kan worden aan documenten, maar waarin tevens discussies kunnen worden gevoerd. Instellingsapplicaties, zoals de ELO's, bieden daar altijd mogelijkheden voor. In de gesprekken blijken die echter niet altijd even gemakkelijk in het gebruik. Studenten zijn dan inventief genoeg om op hun eigen manier digitaal samen te gaan werken. Veel geïnterviewden noemen het gebruik van msn en hotmail.

Evaluatie van het leerproces

In alle interviews komt naar voren dat het leerproces van de student wordt geëvalueerd. Uit de gesprekken blijkt het in sommige gevallen een spanningsveld op te leveren. Aan de ene kant de externe klant die een opdracht uitgevoerd wil zien, aan de andere kant de student die bezig is met een leerproces.

BOX 5: PRAKTIJKVOORBEELD VAN HET VDK-CONCEPT

Interview kenniskring 'Transities in Zorg'

Geïnterviewde:

Jacomine de Lange, projectleider. De Lange begeleidt werkgroepen, doet de beoordeling, bewaakt de kwaliteit van het product. Dat doet ze samen met twee docenten. De Lange is verbonden aan de Hogeschool Rotterdam. Kenniskring 'Transities in Zorg'. Meer informatie: e-mail: j.de.lange@hro.nl, tel: 010-241 4170.

Doel van de module:

Ondersteuning van en samenwerking met familieleden in de Geestelijke Gezondheidszorg (GGZ) in het kader van de vermaatschappelijking in de zorg. Het is een afstudeerproject (HBO-V en andere opleidingen): differentiatie GGZ. Duur: een half jaar (van februari tot juni) één dag per week. Studenten lopen daarnaast vier dagen per week stage, (meestal) bij de betrokken instellingen. Elk jaar doen er tien studenten mee van diverse studierichtingen.

Korte omschrijving:

Binnen dit programma wordt één groot onderzoek uitgevoerd naar de veranderende rol van familieleden bij de vermaatschappelijking van de GGZ. In dit project werkt een groep studenten ieder jaar een bepaald thema uit. Het eerste jaar (2004) ging het om de ervaringen van familieleden, hun behoefte aan samenwerking met en ondersteuning door de GGZ. Vorig jaar (2005) interviewden de studenten hulpverleners en beschreven ze hoe zij tegen de rol van familieleden aankijken, welk beleid er is rond familieleden en welke interventies gericht op familieleden worden uitgevoerd. Dit jaar (2006) is (samen met de afdelingen die dat wilden) een beleid, richtlijn of interventie ontwikkeld voor het omgaan met familieleden. Projectleider Jacomine de Lange vertelt: 'Drie jaar geleden zijn wij vanuit de kenniskring "Transities in Zorg", gestart met de differentiatie GGZ. Jaarlijks doen tien studenten vanuit verschillende studierichtingen mee. De opzet van dit afstudeerproject past heel goed binnen het onderwijsconcept dat Hogeschool Rotterdam hanteert. Wij werken volgens het Rotterdams Onderwijs Model (ROM). Een belangrijk aspect bij het ROM is het principe van "inside out, outside in", waarmee bedoeld wordt dat je als opleiding iets moet betekenen voor de regio. Je moet aan de slag gaan met vragen vanuit de omgeving. Onze studenten zijn enthousiast. Zij zijn blij met de structuur die geboden wordt vanuit het project en de intensieve begeleiding. Tegelijkertijd zijn zij enthousiast over het onderwerp en hebben zij het gevoel meerwaarde te bieden aan de buitenwereld met hun onderzoek.'

Hoe 'echt' is het project?

De Lange: 'De studenten doen hun onderzoek bij bestaande instellingen in de regio Rotterdam. Het eerste jaar zijn familieleden van cliënten van twee rehabilitatieafdelingen van de BAVO/RNO-groep en van de jeugdkliniek van De Grote Rivieren geïnterviewd. Het onderzoek wordt dit jaar uitgevoerd bij de BAVO/RNO groep, GGZ Delta, Erasmus MC en het Boumanhuis. De studenten leveren een wezenlijke bijdrage aan wetenschappelijk onderzoek. Zij kiezen een interventie op basis van wetenschappelijke evidence. Daarbij vervullen ze verschillende rollen, soms is de rol van hulpverlener of onderzoeker moeilijk te scheiden. Zij moeten dan leren afstand te nemen.'

Op welke manier worden de resultaten verankerd voor vervolg? Hoe wordt de nieuwe kennis vastgelegd en ontsloten voor toekomstig gebruik?

De Lange: 'Alle studenten schrijven hun afstudeerscriptie over dit project. Voor hun scriptie doen zij vanzelfsprekend een literatuurstudie. Al die literatuurstudies samen vormen een kleine databank voor de instellingen en voor dit project. Alle scripties worden opgenomen in een scriptiebank en er verschijnt een samenvattend artikel over alle scripties. De samenwerking tussen de docenten, studenten en instellingen verloopt zowel digitaal als face-to-face. Elke twee weken komen de studenten, de projectleider en de docenten bij elkaar. Ook op de instelling heeft de student persoonlijk contact. De studenten onderling hebben ook veel contact via e-mail. Zij wisselen documenten met elkaar uit, en stellen elkaar en de docenten vragen. Hogeschool Rotterdam werkt met de elektronische leeromgeving N@tschool, maar daar is de kenniskring niet op aangesloten. Bovendien is die omgeving niet toegankelijk voor externen.'

Wat kun je vertellen over de component informatievaardigheden in deze module?

De Lange: 'Natuurlijk hebben de studenten al eerder in hun studie geleerd waar en hoe ze informatie kunnen zoeken. Bij de start van deze module is er een workshop 'Literatuurstudie'. Deze workshop wordt georganiseerd vanuit onze bibliotheek. In de workshop is er aandacht voor het belang van het kiezen van goede zoektermen, ook is er aandacht voor het zoeken via websites. Studenten moeten gebruik maken van verschillende bronnen. Zij mogen niet alleen maar Google gebruiken. Het is de bedoeling dat zij hun eigen woorden gebruiken en dus geen sites overschrijven. Hier controleren we ook echt op. Het gebruiken van Engelse bronnen is soms een probleem. De studenten kunnen behalve de bibliotheek van Hogeschool Rotterdam ook gebruik maken van de bibliotheek in de instelling waar ze hun onderzoek doen. Over het algemeen reageert men daar enthousiast op onze studenten.'

Tips voor het werken in een VDK

In het kader van het ontwikkelen van het VDK-concept is een aantal pilots uitgevoerd. Tijdens de evaluatie van die pilots kwamen een aantal handige aanwijzingen voor het werken volgens dit concept naar voren:

- Eén van de kenmerken van een VDK is de community-achtige constructie: externe experts, studenten en docenten die samenwerken in een netwerk. Het is niet altijd eenvoudig om experts 'van buiten' aan te trekken; een goed alternatief lijkt deelname van leden van een kenniskring. Dat zijn experts, soms docenten, maar vaak ook mensen van buiten de onderwijsinstelling die via de kenniskring betrokken zijn bij het onderwijs.
- Wijs studenten erop dat collega-studenten, docenten en experts ook deelnemer zijn aan het netwerk, en wellicht nuttige kennis hebben. Het blijkt dat studenten zich niet bewust zijn van de kennis die anderen voor hen beschikbaar hebben.
- Het werken in een VDK is erop gericht bewustzijn van de kenniscyclus bij de studenten te ontwikkelen. Een deel van die bewustwording vindt plaats tijdens evaluatiegesprekken aan het eind van de module. Houd daarom altijd een evaluatiegesprek met de studenten aan het einde van de module.
- Probeer studenten ervan te overtuigen dat ze nog wat kunnen leren als het gaat om het selecteren en verwerken van kwalitatief goede informatiebronnen. Dat kan gedaan worden met behulp van (items uit) een assessment informatievaardigheid. Bibliotheekmedewerkers zijn experts op dit gebied en kunnen ongetwijfeld helpen.
- Docenten en beroepsbeoefenaren lijken vaak genoeg te nemen met een bij elkaar geknipt en geplakt eindproduct. Dat zegt ook iets over de informatievaardigheid van hen en het belang dat er aan gehecht wordt. Bij de beoordeling van de eindproducten blijkt dat zij niet goed weten waar ze op moeten letten als het gaat om het zoeken, selecteren en gebruiken van informatie. Speciaal voor docenten is er daarom een workshop informatievaardigheid ontwikkeld. Ook hierbij kunnen medewerkers van de bibliotheek hun diensten bewijzen.
- Bij het samenwerken aan een project verdelen studenten de taken. Daarbij bestaat het gevaar dat zij slechts een onderdeel van het totale project doorgronden. Neem daarom in de opdracht de eis op dat alle groepsleden het eindresultaat moeten kunnen verdedigen.
- Studenten spreken zich helder uit over de groepsgrootte: niet te groot, maximaal vier personen. Ook studenten vinden meeliftgedrag van collega-studenten vervelend.
- Studenten zijn praktisch ingesteld: ze praten bij een kopje koffie of ze gebruiken hun mobiele telefoons en msm om te discussiëren. Wil men alle leden van het netwerk betrekken in discussies, dan moeten deze zich digitaal afspelen omdat anders zowel docenten als experts de discussie niet kunnen volgen. Bedenk daarom van te voren hoe je de discussies wilt voeren, en of het

belangrijk is dat deze discussies op een of andere manier bewaard of opgeslagen worden.

- Een virtueel kennisnetwerk vraagt natuurlijk om een virtuele omgeving. Bekijk aan de hand van de beslisboom ict (zie www.du.nl/kenniswerk) wat nodig is om een goede infrastructuur in te richten. Maak het voor alle deelnemers zo eenvoudig mogelijk.
- Wijs docenten erop dat het voortbouwen op kennis die al bestaat één van de belangrijkste punten in de kenniscyclus is. Het (digitaal) bewaren en beschikbaar stellen van producten die studenten gemaakt hebben hoort daarbij. Gooi daarom niet ieder studiejaar de kennisbank leeg, maar bouw ieder jaar voort op de resultaten van het jaar daarvoor.

Conclusie

Het Virtueel Discursief Kennisnetwerk is een nieuwe didactische werkvorm, waarin een aantal reeds ontwikkelde concepten rondom kenniswerken op een geïntegreerde wijze zijn samengebracht. Belangrijk element in VDK is informatievaardigheid. De expliciete aandacht voor informatievaardigheid van docenten is een nieuw element. In de komende periode zal meer ervaring worden opgedaan met onderwijs dat volgens principes van VDK is vormgegeven. Hierbij biedt de trend om onderwijs meer te ordenen rondom communities of practice een goede mogelijkheid om het VDK-concept verder uit te bouwen.

Met dank aan de deelnemers in het VDK-project.

Referenties

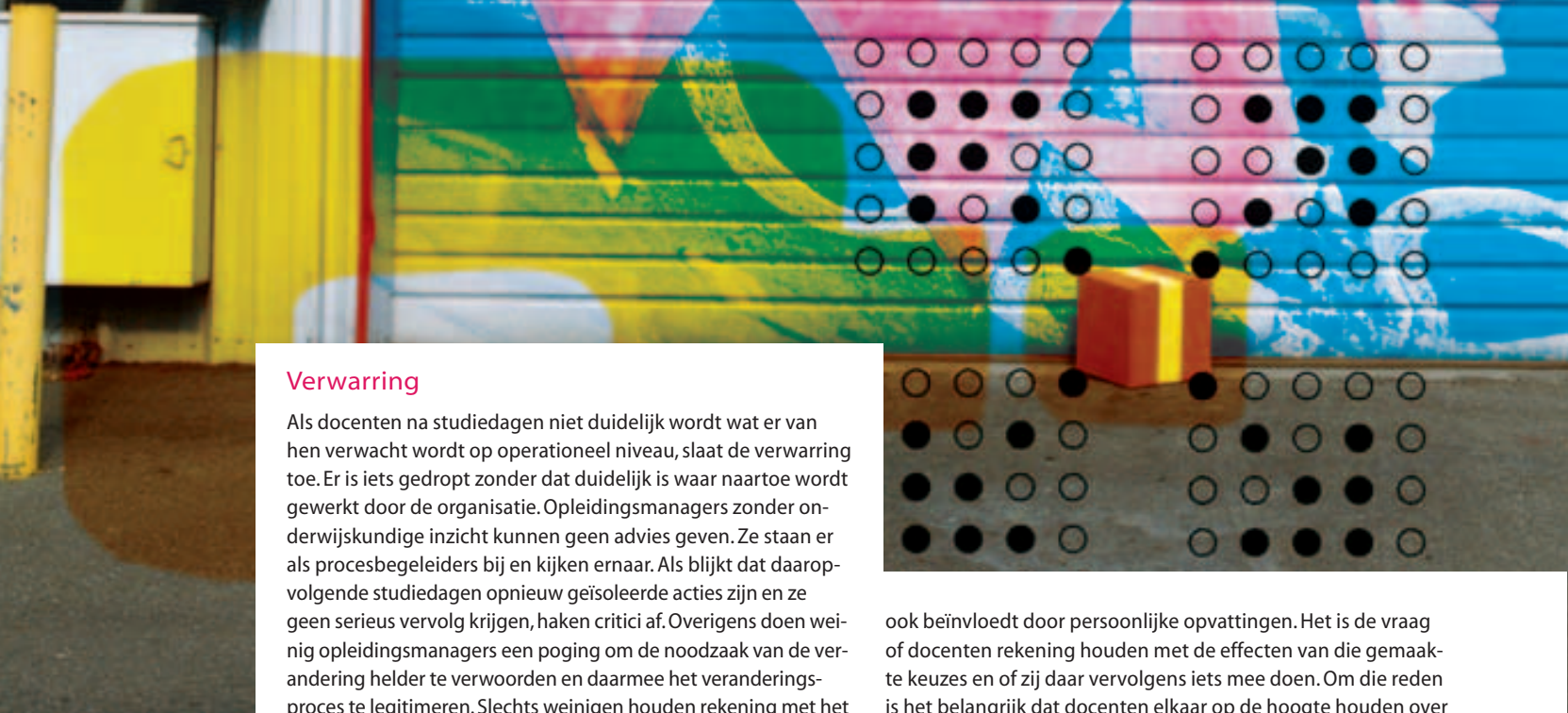
- Andriessen, D. e.a. (2005). *De kenniswerker in het curriculum*. Utrecht: Digitale Universiteit.
- Boekhorst, Albert, Koers, Diane, Kwast, Inge (2004). *Informatievaardigheden*. Derde druk Utrecht: Lemma.
- Brown, John Seely, Duguid, Paul (2000). *The social life of information*. Boston: Harvard Business School Press.
- Dirkx, Anneke e.a. (2004). *Eindrapport virtueel discoursief kennisnetwerk*. Utrecht: Digitale Universiteit.
- Hewitt, Jim, Scardamalia, Marlene (1998). *Design principles for distributed knowledge building*. Educational psychology review 10(1) 75-95.
- Laurillard, Diana (2002). *Rethinking university teaching: a conversational framework for the effective use of learning technologies*. London: Routledge.
- Lipponen, Lasse (2000). *Towards knowledge building: from facts to explanations in primary students' computer mediated discourse*. Learning environments research 3: 179-199.
- Onderwijsraad (2003). *Leren in een kennissamenleving: verkenning*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Poortman, Sybilla, Sloep, Peter. (2005). *Weblogs in het onderwijs*. Heerlen: Open Universiteit Nederland. Tijdschrift OnderwijsInnovatie, maart 2005.
- Sociaal Economische Raad (2003). *Kennis maken, kennis delen: naar een innovatiestrategie voor het hoger onderwijs*. Den Haag: SER.
- Veen, Maarten van (2005). *Door de bomen het bos: informatievaardigheden in het onderwijs*. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Weggeman, M. (1997). *Organiseren met kennis*. Inaugurele rede Technische Universiteit Eindhoven.

Websites

- Association of College and Research Libraries ACRL. Information literacy:
<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlissues/acrlinfolit/informationliteracy.htm>
- Landelijke Overleg Onderwijs Wetenschappelijke Informatie (LOOWI): www.loowi.org.
- Op deze site is onder andere de vertaling van de ACRL-standards te vinden.
- Project SAILS: <https://www.projectsails.org/>. Dit is de website van het project waarin het assessment voor Information Literacy is ontwikkeld.



Wilt u ook een bijdrage leveren aan
de rubriek 'Praktisch artikel',
neem dan contact op met de redactie:
onderwijs.innovatie@ou.nl



Verwarring

Als docenten na studiedagen niet duidelijk wordt wat er van hen verwacht wordt op operationeel niveau, slaat de verwarring toe. Er is iets gedropt zonder dat duidelijk is waar naartoe wordt gewerkt door de organisatie. Opleidingsmanagers zonder onderwijskundige inzicht kunnen geen advies geven. Ze staan er als procesbegeleiders bij en kijken ernaar. Als blijkt dat daaropvolgende studiedagen opnieuw geïsoleerde acties zijn en ze geen serieus vervolg krijgen, haken critici af. Overigens doen weinig opleidingsmanagers een poging om de noodzaak van de verandering helder te verwoorden en daarmee het veranderingsproces te legitimeren. Slechts weinigen houden rekening met het feit dat docenten door het solistisch karakter van hun beroep minder betrokken kunnen zijn bij externe ontwikkelingen en zij geen zicht hebben op de noodzaak van veranderingen. Toch worden veranderingen ingezet. Met alle gevolgen van dien. Goedbedoelde, maar uiteindelijk onvoltooide veranderingen worden ook opgemerkt door studenten. In de afgelopen periode zijn op diverse hogescholen bijvoorbeeld major- en minorprogramma's vastgesteld, wat inhield dat er nieuwe onderwijsstructuren gestart werden die niet goed waren voorbereid. Studenten kregen zo van onzekere docenten het voordeel van de twijfel: zonder noemenswaardige eisen konden zij studieonderdelen doorlopen omdat de feitelijk uitwerking op operationeel onderwijsniveau op zich liet wachten. Het afnemende enthousiasme van docenten en de toenemende kritiek van studenten op de onderwijsvernieuwingen toonde echter pijnlijk aan dat onderwijskundig leiderschap wordt gemist. Onderwijskundig leiderschap dat gekenmerkt wordt door de juiste aansturing, doordenking, facilitering, vertaling en communicatie van onderwijsconcepten. Onderwijskundig leiderschap dat gekenmerkt wordt door daadkracht en eigenaarschap. Want niemand lijkt zich op hogescholen verantwoordelijk te voelen voor reeds ingezette veranderingen.

Kleinschalig

Onderwijsveranderingen kunnen ingezet worden door docenten of het management. Aan beiden kleven voor- en nadelen. Mijn ervaring is dat kleinschalige veranderingen, die door docenten geïnitieerd worden, de meeste kans van slagen hebben. Zonder schroom kan ik zeggen dat opgelegde veranderingen niet werken in het hoger onderwijs omdat daarvoor de speelruimte in het dagelijks werk van docenten te groot is. Ondanks dat docenten in onderwijsorganisaties werken met overkoepelende opleidingsconcepten, blijft de vertaling namelijk door docenten gemaakt worden. Zij ontwerpen de studiehandleidingen, zij stellen de programma's op, zij delen de groepen in. Kortom: zij geven onderwijs vorm en maken daarin voortdurend keuzes. Keuzes die ook verkeerd kunnen uitpakken. Is dat een probleem? Nee, onderwijs is mensenwerk en wordt hoe dan

ook beïnvloedt door persoonlijke opvattingen. Het is de vraag of docenten rekening houden met de effecten van die gemaakte keuzes en of zij daar vervolgens iets mee doen. Om die reden is het belangrijk dat docenten elkaar op de hoogte houden over hun keuzes en daarbij voortdurend verwoorden vanuit welke verwachtingen zij gehandeld hebben. Het expliciteren op basis waarvan zij gehandeld hebben, leidt ongetwijfeld tot bijstellingen. Docenten die hun 'didactische ongelukken' op die manier onder woorden brengen, tonen studenten, collega's, onderwijsexperts en opleidingsmanagers dat het vormgeven van beoogd onderwijs een zoektocht is. Er is namelijk geen blauwdruk van opdrachtgestuurd, vraaggestuurd, competentiegericht of probleemgestuurd onderwijs. Elke opleiding zal haar onderwijsconcept zelf betekenis moeten geven.

Verantwoordelijk

Opleidingsmanagers doen er verstandig aan om docenten met eigen initiatieven zo veel mogelijk te ondersteunen door hun zelfgecreëerde taken te formaliseren. Daarmee legitimeren zij de acties en maken zij docenten tevens verantwoordelijk voor het veranderingsresultaat. Het zijn dan geen ongecontroleerde processen meer, maar processen waarvan iedereen in het team op de hoogte is. Met de nodige vakinhoudelijke coaching kunnen initiatiefrijke docenten gaan fungeren als aanjagers in een team. Dit kan leiden tot gerichte samenwerking aan gemeenschappelijke onderwijsproducten. Door studenten zal opgemerkt worden dat studieonderdelen extern en intern samenhangen. Dat er gehandeld wordt op basis van afspraken. Als dat leidt tot betere onderwijsproducten en waardering van studenten voor de onderwijsorganisatie, ontstaat teamvorming vanzelf. En dat kan vervolgens het begin van vervolgtrajecten zijn. Docenten blijven gevoelig voor de waardering van studenten. Het is docenten aan te raden om vanuit dat gemeenschappelijk gevoel te opereren. Kleinschalig innovatief werken, niet apart maar geïntegreerd in het dagelijks onderwijs, kan zo tot verdergaande verbeteringen leiden. Want dat is toch het doel van onderwijsinnovaties?

Deze bijdrage is gebaseerd op het boek van Van Kralingen: 'Eerste hulp bij didactische ongelukken voor professionals in onderwijsorganisaties'. Uitgeverij Bohn Stafleu van Loghum.



Ict-ondersteuning van kwaliteitszorg en accreditatie

Kwaliteitszorg in het hoger onderwijs is een nieuw tijdperk ingegaan. De invoering van het accreditatiestelsel, onderwijsontwikkelingen en -innovaties, het toenemend gebruik van ict en digitale content leiden tot transformatie op het punt van onderwijsinhouden en organisatie van onderwijs. Deze ontwikkelingen bepalen dat de wijze waarop kwaliteit tot nu toe binnen hogescholen en universiteiten werd geborgd, gemeten en verbeterd eigenlijk niet meer voldoet.

Ict krijgt een steeds prominentere rol in de interne – en mogelijk ook de externe – kwaliteitszorg in het hoger onderwijs. Ict is immers bij uitstek hét middel om kennis en informatie ter beschikking te stellen, de gegevens eenvoudig(er) te verzamelen, te beheren en te analyseren en verbeter- en innovatietrajecten te monitoren. Het gaat dan ondermeer om het digitaal aanreiken van kennis over kwaliteitseisen, praktische methoden, borging- en evaluatie-instrumenten en formats, uitwisseling van good practices en ervaringen bij het borgen, meten en verbeteren van kwaliteit.

Elektronische ondersteuning

Deze vernieuwde vorm van kwaliteitszorg was voor de Digitale Universiteit (DU) aanleiding om een project uit te voeren rondom de elektronische ondersteuning van kwaliteitszorg en accreditatie. Het project beoogde de verantwoordelijken voor kwaliteit en kwaliteitszorg in verschillende instellingen en opleidingen te ondersteunen bij de uitvoering en vernieuwing van kwaliteitszorg. Die ondersteuning heeft betrekking op een elektronische applicatie waarmee relevante informatie, good practices, meettechnieken en methoden worden aangeboden en waarmee instellingen kwaliteitsinformatie en kwaliteitsprocessen kunnen verzamelen, opslaan, beheren en gebruiken. In de definitiefase van het project (in 2005) heeft onder andere een inventarisatie plaatsgevonden van op de (commerciële) markt beschikbare systemen. Er bleek één bedrijf (Infoland) te zijn dat destijds beschikte over ongeveer 75 procent van de specificaties waaraan een systeem moet voldoen volgens mogelijke gebruikers. De projectgroep voorzag in eerste instantie een samenwerking met Infoland gedurende de projectlooptijd om samen een applicatie te ontwikkelen die een dekkinggraad van 100 procent benadert. In loop van het project is besloten om meer zicht te krijgen op de ervaringen van instellingen van hoger onderwijs met Infoland en daarmee te valideren of de analyse van de ontbrekende 25 procent functionaliteit juist was.

Het onderzoek concentreerde zich op twee pijlers: onderzoek naar de ervaringen van de gebruikers van het systeem (van vijf instellingen voor hoger onderwijs) en het opdoen van eigen praktijkervaring met het systeem van Infoland met de bij het project betrokken instellingen in twee workshops. De gebruikerservaringen leverden een goed beeld op over de wijze waarop het systeem van Infoland wordt ingezet binnen de onderwijsinstellingen. Met name werd duidelijk op welke manier men het systeem had geïmplementeerd en ook welke onderdelen wel en niet gebruikt werden bij de instellingen. De workshops gaven een goede indruk hoe men in de praktijk het systeem van Infoland kan toepassen en hoe het kwaliteitszorgproces kan worden ingericht.

Meerwaarde

Uit de verrichte onderzoeken blijkt dat er behoefte bestaat aan een elektronisch systeem dat de verschillende activiteiten ondersteunt die in het kader van de accreditatie van belang zijn, ondermeer archivering, procesbewaking en -signalering. Gebruikers vinden dat een ict-toepassing een goede ondersteuning kan bieden bij het verbeteren van de interne kwaliteitszorg en daarmee ook een ondersteuning bij accreditatie en visitatie. De meerwaarde van zo'n systeem zit in het gestructureerd verzamelen van bewijslast met betrekking tot accreditatietrajecten.

De gesprekspartners zijn zonder meer positief over het documentbeheersysteem. Instellingen geven bijvoorbeeld aan dat alleen al door het gebruik van een elektronisch documentbeheersysteem de kwaliteitszorgprocessen veel transparanter zijn geworden dan voorheen. De ervaring is ook dat men met een systeem als dat van Infoland een prima start kan maken en medewerkers bewust kan maken van het feit dat ze kwaliteitszorgprocessen met een elektronisch systeem kunnen ondersteunen. Voor velen biedt het systeem nu al meer dan men nodig heeft (of denkt te hebben). De conclusies op basis van het verrichte

Leo Wagemans

De auteur is onderwijstechnoloog bij het Onderwijstechnologisch expertisecentrum (OTEC) van de Open Universiteit Nederland.





onderzoek in het project is dat de in de projectdefinitie genoemde ontbrekende 25 procent aan functionaliteiten vanuit het oogpunt van feitelijke en potentiële gebruikers beduidend minder is. Het onderzoek bood dus geen rechtstreekse argumenten die voortzetting van het project in de vorm van een verdere ontwikkeling van een uitgebreide applicatie rechtvaardigde. Een complicerende factor die we daarbij ook voorzagen is dat het lastig is de functionaliteit dusdanig te definiëren dat een applicatie generiek bruikbaar is. In het uitgevoerde onderzoek wordt bijvoorbeeld door een instelling aangegeven dat het al lastig genoeg is om zo'n applicatie binnen de eigen instelling generiek genoeg te maken.

Implementatie en acceptatie

Het DU-project heeft de nodige aanwijzingen opgeleverd voor de implementatie van een elektronisch systeem voor ondersteuning van kwaliteitszorg en accreditatie. Belangrijke constatering is dat de kwaliteitszorgorganisatie eerst op orde moet zijn voordat een systeem als Infoland een ondersteunende rol kan vervullen. Het kwaliteitszorgsysteem wordt stap voor stap opgebouwd. Er zijn bijvoorbeeld goede afspraken nodig met betrekking tot de vraag wie en wanneer documenten gaat plaatsen. Medewerkers moeten ook bereid zijn om een kwaliteitszorgsysteem te gebruiken. Bovendien moet het voordeel van het gebruik van zo'n systeem op verschillende niveaus worden gevoeld: door management, docenten/onderzoekers en studenten. Voordat een hoger onderwijsinstelling overgaat tot de invoering van een ict-systeem voor de ondersteuning van kwaliteitsprocessen dient men eerst een aantal vragen te stellen omtrent de implementatie. In het project hebben wij de volgende vragen voorgelegd aan de vijf betrokken instellingen:

- Hoe denkt men binnen de instelling het systeem geaccepteerd te krijgen?

- Op welke wijze wil men het systeem gaan implementeren binnen de instelling?
- Welke fases wil men daarbij doorlopen?
- Welke ondersteuning denkt men daarbij nodig te hebben?
- Welke inzet van de instelling is noodzakelijk bij de implementatie van het systeem?
- Welke voorwaarden en randvoorwaarden in het algemeen worden noodzakelijk geacht voor een succesvolle implementatie van het systeem?
- Welke voorwaarden en randvoorwaarden op technisch gebied/infrastructuur?

De ervaring is dat invoering van een ondersteuningsysteem voor kwaliteitszorg het beste te realiseren is in deelstappen, waarbij gekeken wordt waaraan binnen de onderwijsinstelling behoefte is. De meeste hogescholen zijn begonnen met een pilot die slechts een deel van de opleidingen betrof omdat het te ingrijpend was voor de organisatie om alles ineens in te voeren. Vaak wilde men eerst bij de kern beginnen (documentbeheersysteem) om zo de meerwaarde van het systeem te toetsen (acceptatie bevorderen) om van daaruit door te groeien. Door dit soort implementatieprocessen bouwt men door de geleidelijke invoering draagvlak op. Onderbouwing van deze bevinding vinden we in wat in de literatuur over kwaliteitszorg wordt geschreven, namelijk dat bij kwaliteitsverbetering in complexe organisaties en langdurige processen gewerkt moet worden met een cyclische aanpak (PDCA-cyclus). Gewenste kwaliteit kan in zo'n situatie niet in één keer bereikt worden. Bovendien verandert de omgeving, de eisen die aan het proces gesteld worden en de actoren in de organisatie waardoor steeds nieuwe problemen kunnen ontstaan. Kwaliteit is niet een voor eens en altijd gegeven.



Gebrekkige analyse

Kwaliteitsverbetering is in veel gevallen feitelijk handhaving van kwaliteit bij een veranderende context. De belangrijkste reden waarom kwaliteitstrajecten vaak niet tot de gewenste resultaten leiden, is dat incidenteel en adhoc aan de verbetering wordt gewerkt. Doelen en criteria verschuiven, er worden onterechte conclusies getrokken door gebrekkige analyse van verkregen resultaten, op een hoger niveau worden maatregelen genomen die het effect van de genomen maatregelen ondergraven etc. Werken met een PDCA-cyclus houdt in, dat systematisch en expliciet een vaste volgorde van activiteiten wordt gehanteerd. In het kort gezegd: maak eerst plannen, voer deze plannen uit, evalueer of de doelen zijn bereikt en start dan eventueel een verbetertraject. Deze werkwijze maakt het werken aan verbeteringen transparant, zowel voor degene die het verbetertraject zelf organiseert, als voor degene die er bij betrokken is of er toezicht op moet houden.

Een constatering op basis van het project is dat het besluit omtrent invoering van een ondersteuningsstelsel voor kwaliteitszorg het beste topdown kan worden genomen. De kans dat zo'n stelsel echt gebruikt gaat worden is het grootst als het op bestuursniveau wordt ingevoerd (instellingsbreed dus). Het gevaar bestaat dat als het besluit over het gebruik bij faculteiten, academies of *schools* wordt neergelegd, het dan niet werkt. Het NVAO-kader (Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie) kan daarom als basislegitimatie dienen. Voor een instellingsbrede implementatie is wel een goed communicatieplan nodig naar de medewerkers. Sleutelfiguren bij het gebruik van het stelsel zijn vooral kwaliteitszorgmedewerkers die centraal en bij de opleidingen werken. Voor het goed regelen van bevoegdheden is ook ondersteuning en betrokkenheid van ict'ers noodzakelijk. Vermelding verdient ook het standpunt dat de systematiek niet alleen relevant is in het kader van de accreditatie, maar

ook in het kader van de ontwikkeling en invoering van een 'eigen' stelsel van kwaliteitszorg, los van de wettelijke verplichtingen. In feite is dat laatste in dit verband zelfs in zekere zin belangrijker dan het eerste: men zal sneller overgaan tot de bedoelde investeringen wanneer de systematiek zijn nut dagelijks bewijst, en bij wijze van spreken niet slechts één keer in de zes jaar.

Nieuw stelsel

Tot slot wil ik in dit verband ook wijzen op recente ontwikkelingen met betrekking tot de accreditatie van het hoger onderwijs. Zoals bekend is het voornemen van de regering om op termijn, nadat de eerste ronde van accreditatie is doorlopen, volledige onderwijsaccreditatie op het niveau van de instelling (instellingsaccreditatie) mogelijk te maken. De voorgenomen overgang tot een stelsel van instellingsaccreditatie maakt wellicht een andere invalshoek mogelijk. Daarbij ligt het accent minder op de externe verantwoording (die overigens wel nodig blijft, want ook bij volledige onderwijsaccreditatie op instellingsniveau moet gegarandeerd zijn dat betrouwbare informatie beschikbaar is over de kwaliteit van het onderwijs) en meer op de interne verantwoordingsplicht ten opzichte van docenten en studenten. Centraal streven van de voorgestelde wetgeving voor het hoger onderwijs (WHOO) is om ruimte te geven aan onderwijsprofessionals, studenten en instellingen voor het creëren van meer diversiteit, vernieuwing en kwaliteit van onderwijs en onderzoek.

Dit brede governanceconcept vraagt om het opnieuw doordenken van de toedeling van verantwoordelijkheden, bevoegdheden en invloed van alle betrokken actoren in het hoger onderwijs. Accreditatie wordt dan ook gezien in het licht van deze bredere ontwikkelingen. Governance vereist herijking van het publieke toezicht op de kwaliteit van het onderwijs. Het externe toezicht vanwege de overheid moet een vorm aannemen die ruimte geeft aan instellingen en professionals om hun eigen verantwoordelijkheid met betrekking tot de kwaliteit van het onderwijs ten volle waar te maken. Het externe toezicht moet proportioneel zijn: naarmate een instelling en het proces van horizontale verantwoording beter functioneren, kan het externe toezicht minder uitvoerig zijn.

Het is dan ook in deze richting waarin men in de toekomst de elektronische ondersteuning van kwaliteitszorg en accreditatie zal gaan positioneren.

Referenties:

Bastiaens, T., Berg, H. van den, Portier, S., Dekker, P., Jong, U. de, Haas, M. de, Os, W. van. (2005). *Projectdefinitie Elektronische ondersteuning Kwaliteitszorg en accreditatie*. Utrecht: Digitale Universiteit.

Rutte, M. (2006). *Notitie Op weg naar volledige onderwijs accreditatie*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Werkgroep Integrale Kwaliteitszorg Onderwijs. (2004). *Naar een Stelsel van Integrale Kwaliteitszorg Onderwijs UvA*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.



Betere flexibilisering door Digitale Onderwijs Planner

Om de flexibilisering en keuzevrijheid van studenten te ondersteunen, heeft de Hanzehogeschool Groningen de Digitale Onderwijs Planner (DOP) laten ontwikkelen door de Rijksuniversiteit Groningen. Hiermee krijgen studenten niet alleen beter zicht op het onderwijsaanbod van hun eigen opleiding, maar kunnen ze tevens profiteren van het onderwijsaanbod binnen de gehele hogeschool.

Annemieke ter Borg
Frits Salomons

De auteurs zijn verbonden aan de Hanzehogeschool Groningen, stafbureau Onderwijszaken. Ter Borg is teamleider onderwijskundig adviseurs en projectleider Digitale Onderwijs Planner. Salomons is adviseur ICT & Onderwijs. Meer informatie en reacties op dit artikel: w.e.ter.borg-spitholt@pl.hanze.nl, f.w.salomons@pl.hanze.nl

Bij de Hanzehogeschool Groningen, ruim 20.000 studenten, meer dan zestig opleidingen georganiseerd binnen achttien *schools*, is een centrale rol weggelegd voor persoonlijke studieloopbaanbegeleiding van studenten.

Studieloopbaanbegeleiders begeleiden studenten bij het leren reflecteren op de competentieontwikkeling en bij het maken van individuele keuzes. De begeleiders hebben een aantal verschillende aandachtsgebieden, waarbij ze vier rollen vervullen:

- 1 **Coach:** de studieloopbaanbegeleider bespreekt met de student zijn voortgang in en reflectie op de competentieverwerving.
- 2 **Consulent:** de studieloopbaanbegeleider wordt geraadpleegd over in- en externe keuzemogelijkheden binnen de studie, flexibele leerwegen, stages en afstuderen, keuzes binnen het latere beroep of een vervolgstudie.
- 3 **Contactpersoon:** de studieloopbaanbegeleider geeft informatie vanuit de opleiding en wanneer de student met problemen bij hem komt.
- 4 **Contractpartner:** de studieloopbaanbegeleider sluit namens de opleiding met de student een studieovereenkomst af.

Onderwijsconcept en studentbegeleiding

In de eindrapportage¹ van het project 'Follow Me' van de Digitale Universiteit wordt onderscheid gemaakt in drie onderwijsconcepten: kennisgericht, loopbaangericht en competentiegericht. Bij de verschillende vormen van onderwijsinrichting horen verschillende vormen van studentbegeleiding: de studieadviseur, de loopbaancoach en de competentiecoach.

Op basis van deze rapportage concluderen we dat de Hanzehogeschool Groningen werkt vanuit een gecombineerd loopbaan- en competentiegericht onderwijsconcept. De studieloopbaanbegeleider is niet alleen loopbaancoach, maar ook competentiecoach. Studieloopbaanbegeleiders bij de Hanzehogeschool begeleiden meestal groepen van ongeveer dertig studenten. Studieloopbaanbegeleiding is een aparte leerlijn door alle studiejaar van de opleiding, waarbij in de propedeuse ten minste 4 credits en in de hoofdfase ten minste 2 credits per studiejaar

toegekend zijn. Maar de studieloopbaanbegeleider is niet alleen loopbaancoach, hij begeleidt de student ook heel nadrukkelijk bij de ontwikkeling van persoonlijke competenties. In het onderwijskader van de Hanzehogeschool is afgesproken dat studenten binnen de major-minor structuur minimaal 45 credits keuzeruimte hebben in hun studieprogramma. De hogeschool werkt met vier periodes per cursusjaar. Minors worden aangeboden in twee aaneengesloten periodes en de student kan zowel buiten als binnen de eigen major keuzes maken (zie figuur 1).

Specialisatie (verdieping):

30 credits

Intern keuzeblok:

15 credits

Interne keuzemodule

(variabele omvang)

Minor (verbreding):

30 credits

Extern keuzeblok:

15 credits

Externe keuzemodule:

3 credits

Figuur 1: Keuzemogelijkheden binnen de Hanzehogeschool Groningen

Uit organisatorische overwegingen is ervoor gekozen om externe keuzemodules van drie credits aan te bieden op de dinsdag- of donderdagavond. Daarnaast kan een student enkel een heel onderwijsblok buiten de opleiding volgen (zogenaamd aan- en/of buitenonderwijs). Op deze manier interfereert het keuzeonderwijs buiten de major niet met het onderwijs binnen de eigen major.

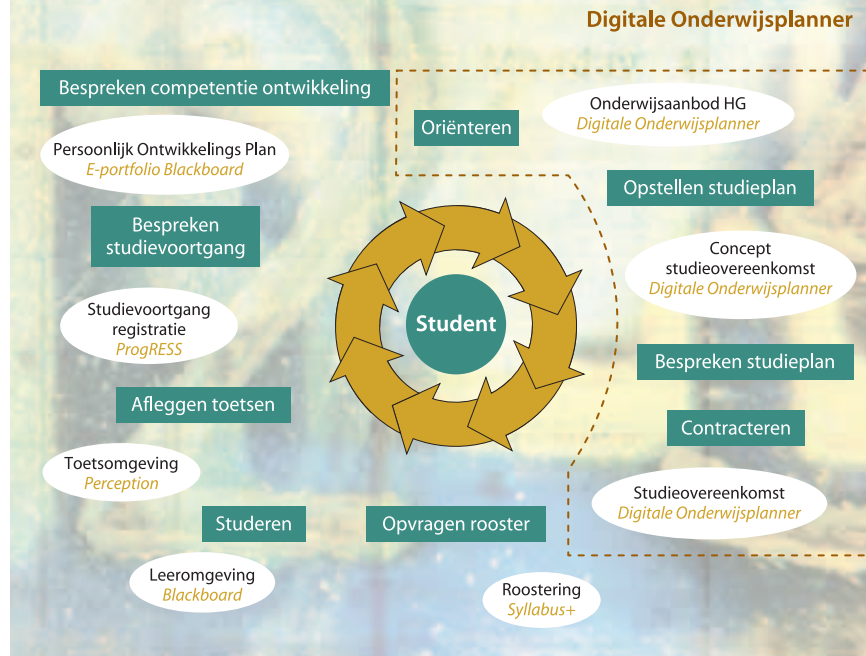
Studieovereenkomst

Binnen de Hanzehogeschool Groningen wordt het volgende model gehanteerd (zie figuur 2) om het jaarlijkse traject dat de student doorloopt in beeld te brengen. Momenteel wordt het traject ondersteund door verschillende systemen. Het gearceerde deel wordt ondersteund met de Digitale Onderwijs Planner (DOP)², een instrument dat ontwikkeld is door het Universitair Onderwijscentrum Groningen (UOCG) van de Rijksuniversiteit Groningen. Met behulp van de DOP stelt de student jaarlijks een studieplan samen dat de studieloopbaanbegeleider namens de

opleiding beoordeelt. Dit resulteert vervolgens in een studieovereenkomst. Hiermee tekent de student zich in op het gewenste onderwijs. De keuzes die de student maakt, zijn gebaseerd op het Persoonlijk Ontwikkelings Plan (POP) waarin hij reflecteert op zijn competentieontwikkeling. Het proces van intekening vindt plaats in de periode van half mei tot half juni. De intekengegevens worden op hun beurt weer gebruikt bij de roostering van het onderwijs. In de DOP zijn de volgende functies te onderscheiden:

- **Onderwijscatalogus:** beschrijving van het onderwijsaanbod inclusief instapvoorwaarden en gerelateerde competenties binnen de Hanzehogeschool met de onderwijseenheid als kleinste bouwsteen. Vanuit de onderwijseenheden worden per opleiding blokken, onderwijsprogramma's, specialisaties en minors samengesteld. Hiermee richt de opleiding het voor het cursusjaar geldende onderwijsprogramma in met een onderverdeling naar studiejaren en vervolgens per studiejaar naar verplichte en keuzeonderdelen binnen de opleiding. De student kan via trefwoorden of competentie zoeken naar onderwijs, al dan niet opleidinggerelateerd.
- **Plannings- en sturingsinstrument voor opleiding:** de opleiding legt voor zowel het verplichte onderwijsprogramma als het keuzeonderwijs het aantal beschikbare plaatsen (capaciteit) – per periode – vast. Het keuzeonderwijs komt voor de student als al dan niet aanbevolen in beeld. Uiteindelijk levert de DOP inschrijvingslijsten per onderwijseenheid op. Op basis hiervan vindt een verrekening voor keuzeonderwijs tussen schools plaats.
- **Planningsinstrument voor studenten:** een student stelt een studieplan op voor een cursusjaar waarbij hij rekening houdt met een eventuele achterstand uit eerdere cursusjaren. Deze achterstand komt in de DOP automatisch in beeld. Indien er voor een opleiding een instapvoorwaarde geldt, krijgt de student een signaal. Naast onderwijs binnen de opleiding kan een student keuzeonderwijs selecteren buiten de opleiding, passend bij zijn opleidingsprofiel (aanbevolen keuzeonderwijs), of bij zijn persoonlijke competentieontwikkeling. Uiteindelijk biedt de student zijn studieplan aan zijn studieloopbaanbegeleider aan.
- **Instrument voor beoordeling studieplan:** de studieloopbaanbegeleider beoordeelt het studieplan van de student in het licht van het door de student opgestelde POP. Dit traject leidt tot een studieovereenkomst tussen student en opleiding.
- **Instrument voor inzage studievoorgang:** op de studieovereenkomst verschijnen de resultaten die de student gedurende het lopende cursusjaar heeft behaald.
- **Instrument voor intekenen op tentamens:** inschrijvingen in de DOP leiden tot automatische intekening op tentamens inclusief herkansingen. Hierbij wordt rekening gehouden met in de onderwijsregeling vastgelegde beperkingen. Studenten kunnen zich afmelden voor tentamens. Deze gegevens vormen de input voor de planning van tentamens.

Voor een uitgebreidere beschrijving van het systeem verwijzen we naar de good practices rapportage van het 'Follow Me'-pro-



ject. In deze rapportage³ wordt een aantal bestaande student-informatiesystemen (waaronder de DOP) beschreven die in alle gevallen (ten dele) tegemoet komen aan de wensen en behoeften van studentbegeleiders en studenten onderzocht in het 'Follow Me'-project.

Instellingsbrede implementatie

Na twee pilotjaren heeft het management van de Hanzehogeschool Groningen besloten de DOP hogeschoolbreed te implementeren. Uit de pilots bleek dat het van belang is de studieovereenkomst verplicht te stellen om zo vrijblijvendheid te voorkomen. Het studentenstatuut is aangepast om de studieovereenkomst juridisch status te geven: alleen studenten met een goedgekeurde studieovereenkomst hebben recht op het volgen van onderwijs en tentamens. De schools konden in het eerste hogeschoolbrede DOP-jaar zelf bepalen of ze met eerste en tweedejaars studenten wilden starten, dan wel met alle studenten. Om het proces van implementatie goed te laten verlopen, zijn er binnen elke school zogenaamde DOP-managers en -redacteurs aangesteld die verantwoordelijk zijn voor de implementatie en de contentvulling van de DOP.

Na de eerste hogeschoolbrede intekenronde hebben ongeveer 14.000 studenten een studieovereenkomst. In eerste instantie werden er ruim 2.000 overeenkomsten (gedeeltelijk) afgekeurd door de studieloopbaanbegeleider. Er is in hoge mate gebruik gemaakt van keuzeonderwijs buiten de eigen school (ongeveer 2.500 studenten maakten hier gebruik van).

Figuur 2: Visualisatie van het jaarlijkse traject dat een student doorloopt.





Het evaluatieonderzoek, gebaseerd op de eerste grootschalige ervaringen, levert de volgende voorlopige conclusies op:

- De introductie van de DOP betekende dat in een veel eerder stadium dan voorheen onderwijsprogramma's vastgesteld en beschreven moeten zijn.
- De DOP is een goed instrument om de flexibilisering van het onderwijs te ondersteunen. Er zijn nog grote verschillen tussen opleidingen qua keuzeruimte en flexibiliteit in het programma. Wanneer studenten weinig studieroutevrijheid hebben, lijkt de meerwaarde van de DOP beperkt. De DOP heeft vooral een meerwaarde voor studenten met keuzeruimte in hun onderwijsprogramma.
- Studenten worden door de DOP gestimuleerd na te denken over hun studieplanning.
- Studenten oriënteren zich in het kader van hun eigen ontwikkeling nu meer op onderwijs bij andere *schools*.
- Studieloopbaanbegeleiders vinden de inhoudelijke beoordeling van de studieplannen lastig: ze dienen zicht te hebben op de opbouw van het complete studieprogramma en de keuzemogelijkheden.
- De tevredenheid van studenten over het gebruik van de DOP is het grootst bij *schools* die door deelname aan de pilot al langer ervaring hebben met het instrument.
- Gestreefd wordt naar een vaste studieloopbaanbegeleider tijdens de gehele studie. Wisselingen van studieloopbaanbegeleiders blijken in de praktijk toch voor te komen, waardoor het proces van continue begeleiding wordt onderbroken.
- Vanwege de financiële verrekening tussen *schools*, zijn sommige geneigd studenten hun keuzecredits binnen de eigen *school* te laten verzilveren en worden studenten minder gestimuleerd keuzeonderwijs buiten de *school* te volgen. Dit wordt ook veroorzaakt doordat sommige opleidingen het voor eigen studenten waardevoller vinden een verdiepende specialisatie binnen de major te volgen dan een verbredende minor buiten de eigen major.
- Het onderwijs volledig flexibel aanbieden is nog geen optie, omdat individueel roosteren op grote schaal nog niet goed wordt ondersteund door roosterpakketten. Hierdoor zijn de keuzemogelijkheden voor studenten buiten de eigen opleiding vooralsnog beperkt gehouden om organisatorische problemen te voorkomen.

Tijdens het implementatietraject hebben de volgende succesfactoren een rol gespeeld:

- draagvlak bij het management voor flexibilisering van het onderwijs en het gebruik van de DOP daarbij;
- facilitering van DOP-managers en -redacteurs;
- scholing van studieloopbaanbegeleiders en affiniteit met studieloopbaanbegeleiding;

- kennis bij studieloopbaanbegeleiders over de opbouw van het onderwijsprogramma van de studenten die ze begeleiden.

Regie bij de student of de opleiding?

De Digitale Onderwijs Planner is ontwikkeld voor flexibel onderwijs. Opleidingen die grotendeels werken met vaste programma's koppelen zelf studieplannen aan studenten. Hierdoor biedt de DOP weinig meerwaarde voor deze studenten; alleen de achterstandsonderdelen kunnen zij zelf toevoegen. Voor opleidingen die de regie op de studieplanning wel bij de student leggen, is de DOP een geschikt instrument.

In het eindrapport van 'Follow Me' wordt geconstateerd dat 'bij de ontwikkeling van systemen nog vaak wordt uitgegaan van de gedachte van één bruikbaar systeem functionerend voor een groot aantal instellingen. Dit is niet mogelijk zolang er verschillende onderwijsmodellen bestaan en de opzet van studentbegeleiding verschilt, tenzij het gaat om een veelomvattend en op maat te configureren systeem'. Bij de ontwikkeling van de DOP blijken dergelijke verschillen ook binnen een instelling als de Hanzehogeschool Groningen te bestaan, ondanks gemaakte afspraken over de inrichting van het onderwijs. De kaders zijn dermate ruim dat opleidingen in de praktijk nog sterk verschillen op het punt van flexibiliteit. Dit bracht behoorlijk wat complexiteit in het project.

Toekomst

De hogeschool heeft een vervolgproject gestart om de verdere uitrol van de DOP (alle studie jaren) te begeleiden en het beheer ervan over te dragen van de projectorganisatie naar de staande organisatie. De DOP blijkt namelijk een succesvol instrument te zijn in een vraaggericht onderwijsmodel waarbij de student zelf de regie heeft op de individuele leerroute, gebaseerd op het aanbod van de eigen opleiding en de rest van de instelling. De ondersteuning van de *schools* in DOP zal gecontinueerd worden. Daarnaast wordt DOP verbeterd op basis van de evaluatiegegevens en ervaringen. Ook wordt er gewerkt aan koppelingen met andere (administratieve) systemen die gebruikt worden in het kader van studieloopbaanbegeleiding. Ten slotte wordt er onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van individueel roosteren, omdat het groepsroosteren steeds moeilijker vol te houden is bij toenemende flexibiliteit en keuzeruimte van studenten.

Referenties

- ¹ Vlas, H. & Pasman, J. *Het studieproces goed gevolgd door betere digitale ondersteuning*. Eindrapportage 'Follow Me', Digitale Universiteit 2006.
- ² Digitale Onderwijs Planner: www.helo.hanze.nl
- ³ Peters, E.M.A. *Good practices van informatiesystemenpakketten voor studenten en loopbaanbegeleiders*. Digitale Universiteit 2006.



Ketendenken helpt het onderwijs

Onderwijsinstellingen zijn onderdeel van verschillende ketens in het onderwijsveld. Voor efficiënte en effectieve informatie-uitwisseling in deze ketens zijn afspraken over te gebruiken standaarden cruciaal. Architectuur geeft de samenhang weer tussen deze afspraken. Dit artikel gaat over wat dat kan betekenen voor onderwijsinstellingen en welke ondersteuning de stichtingen SURF en Kennisnet Ict op school hierbij bieden.

Ambities op het vlak van bijvoorbeeld lastenverlichting in administratieve processen en flexibel leren dwingen onderwijsinstellingen tot het denken in ketens. In deze ketens werkt de onderwijsinstelling samen met andere partijen om zo te komen tot het beste onderzoek, het beste onderwijs of de meest efficiënte werkwijze. Elke keten kent zijn eigen spelers. Binnen één keten kan een organisatie meerdere rollen innemen. Zo kan in de educatieve contentketen een onderwijsinstelling zowel ontwikkelaar als gebruiker van leermateriaal zijn.

Uitwisselbaarheid

Ketens beperken zich niet tot het onderwijsveld, maar sluiten aan op ketens in andere maatschappelijke sectoren. Een voorbeeld hierbij is de uitwisselbaarheid van elektronische portfolio's¹. In een e-portfolio leggen studenten digitaal vast wat ze geleerd hebben, hun ervaring en hun ontwikkelde competenties. Studenten doen niet alleen kennis en ervaring op binnen een onderwijsinstelling of stage, maar ook in bijbaantjes. Dit portfolio is en blijft van de student en beperkt zich dus niet tot de grenzen van één instelling. Stel dat een student na de mbo-opleiding graag verder wil studeren aan een hbo-instelling en zijn portfolio wil meenemen. En na zijn afstuderen ook naar het Centrum voor Werk en Inkomen. De wijze van opslag en de inhoud van zijn e-portfolio wordt dan niet gebruikt door één onderwijsinstelling, maar ook door een werkgever of arbeidsbemiddelaar. Het onderwijsveld kan hierover dus niet als enige afspraken maken.

Binnen ketens is uitwisseling van informatie tussen organisaties vaak de sleutel tot het oplossen van knelpunten en het bereiken van gezamenlijke doelstellingen. Bij voorkeur is bepaalde informatie slechts op één plaats in de keten vastgelegd. De verschillende partijen gebruiken deze informatie of vullen dat aan. Efficiënte en effectieve informatie-uitwisseling lukt alleen als er afspraken gemaakt zijn over de te hanteren (open) standaarden. Van belang daarbij is:

- de wijze waarop systemen met elkaar communiceren (communicatieprotocol);
- in welke taal zij communiceren (vaak xml);
- in welk format bestanden uitgewisseld mogen worden;
- volgens welke opbouw informatie uitgewisseld kan worden (syntaxis); en
- welke betekenis de uitgewisselde informatie heeft (semantiek).

Wanneer er geen afspraken gemaakt zijn over te hanteren standaarden, kan dit leiden tot foutieve, onvolledige informatie en tot hoge kosten in de keten. In een keten zijn vaak meerdere afspraken nodig. Binnen de educatieve contentketen zijn bijvoorbeeld de afgelopen twee jaar vijf verschillende afspraken vastgelegd. Door de keten te modelleren en de koppelvlakken tussen partijen in het model te definiëren, kan er samenhang tussen verschillende afspraken getoond worden. Een dergelijke ketenarchitectuur geeft inzicht in de rol van bepaalde afspraken. Bovendien helpt een heldere ketenarchitectuur om de positie van de instelling te bepalen in de keten. Wil een onderwijsinstelling zelf leermateriaal ontwikkelen, of arrangeert men dat voornamelijk? En aan welke afspraken moet een instelling voldoen als ze zelfontwikkeld leermateriaal wil delen met andere onderwijsinstellingen?

Afspraken over standaarden

Afspraken over het gebruik van standaarden ontstaan niet op eens. Er zijn verschillende oorzaken aan te wijzen.

Wet- en regelgeving kan het gebruik van standaarden aan alle partijen in de keten opleggen. In de Wet Onderwijsnummer² is vastgelegd dat elke leerling die in Nederland bekostigd onderwijs volgt een persoonsgebonden nummer krijgt. Onderwijsinstellingen leveren het onderwijsnummer en de daaraan gekoppelde persoonsgegevens aan bij de IB-Groep, waar deze worden opgeslagen in het Basisregister Onderwijs. Doel van deze standaard is om zo tot lastenvermindering bij onderwijsinstellingen en betere beleidsinformatie te komen.

Jan Kees Meindersma
Jaap Kuiper
Meindersma is manager Standaarden & Architectuur bij de Stichting Kennisnet Ict op school, Kuiper is assistent-platformmanager ICT en Organisatie bij Stichting SURF.

Lees verder op pagina 36 

Onderzoeksnieuws

Onderwijsonderzoek en praktijk

In de rubriek Onderzoeksnieuws is al vaker gewezen op de grote afstand tussen onderwijspraktijk en onderwijsonderzoek. Op dit moment beginnen de contouren van een wereldwijde kentering steeds beter zichtbaar te worden. Het lijkt erop dat politici, beleidsmakers, subsidieverstrekken en bestuurders in toenemende mate onderwijsonderzoekers tot de orde willen roepen. Werden zij de afgelopen tien jaar eigenlijk alleen maar afgerekend op hun internationale publicaties, nu is er veel druk om 'evidence based onderwijs' te creëren: onderwijsbeleid moet gebaseerd zijn op hard onderzoek. En onderwijsonderzoekers hebben de plicht nuttig werk te doen en niet om alleen maar te publiceren in internationale tijdschriften die alleen zichzelf lezen, zo stellen velen. Van deze veranderde kijk op de rol van onderwijsonderzoek zijn veel voorbeelden te geven, nationaal en internationaal. Zo organiseerde de European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) van 19 tot en met 21 oktober een zeer succesvolle conferentie in Leuven over onderwijsonderzoek gericht op de praktijk. En de divisie Hoger Onderwijs van de Vereniging voor Onderwijsresearch hield op 29 november een conferentie over het nut van onderwijsonderzoek en de evidentie die onderwijsonderzoekers aan beleidsmakers kunnen bieden.

De druk op onderzoekers om hun werk meer toegankelijk te maken voor een groter publiek neemt dus toe. Er ontstaan steeds meer initiatieven om de bottleneck van wetenschappelijke tijdschriften te omzeilen. In plaats van bijvoorbeeld traditionele tijdschriften met hoge afwijzingspercentages – omdat ze nu eenmaal maar beperkt ruimte hebben voor het opnemen van artikelen – ontstaan er ook elektronische tijdschriften waar na een eerste kwaliteitscreening in principe alle artikelen gepubliceerd kunnen worden. Lezers en gebruikers kunnen dan zelf beslissen wat ze ervan vinden en zijn niet langer meer afhankelijk van de (subjectieve) oordelen van twee of drie reviewers van tijdschriften.

Een bekend voorbeeld is het elektronisch tijdschrift arXiv, dat zich richt op de bètawetenschappen. Eenmaal uitgenodigd door iemand die al lid is van de site kan men artikelen uploaden, zodat ze voor alle andere belangstellenden zichtbaar worden. In de Engelstalige wikipedia staat een duidelijke beschrijving van dit nieuwe systeem. En met wikipedia hebben we meteen een ander voorbeeld te pakken van nieuwe informatiebronnen die voor iedereen zijn en door iedereen gemaakt worden, en die wonderlijk betrouwbaar blijken te zijn.

Een andere interessante ontwikkeling op dit gebied is Google wetenschap, ook weer een gratis informatieservice die zich in toenemende mate begint te ontwikkelen tot een belangrijke bron van wetenschappelijke informatie.

Zie: <http://arxiv.org/>
www.wikipedia.org
<http://scholar.google.nl/>

Neuro-onderwijskunde

Ook op andere manieren zien we de toenemende nadruk op praktijkrelevantie. Onlangs werd er een zogeheten 'Invitational Conference' georganiseerd door de NWO, de belangrijkste subsidieverstrekker van onderzoeksgeld in Nederland. Een groep van veertig onderwijsonderzoekers en neurowetenschappers publiceerde op grond hiervan de rapportage 'Leer het brein kennen'. In dit rapport wordt ervoor gepleit dat neurowetenschappers en onderwijsonderzoekers de handen ineen slaan om te komen tot een nieuw wetenschapsgebied: de 'New Learning Science'. Doel van deze exercitie is ervoor te zorgen dat de inzichten gebruikt worden van fundamenteel hersenonderzoek in het Nederlandse onderwijs. En eigenlijk vooral dat er meer onderzoek gedaan wordt op dit gebied.

Hoewel dit een uiterst zinnige exercitie lijkt, is dit ongebreideld roepen om meer praktijkrelevantie ook een gevaarlijke. De verleiding van 'jumping into conclusions' is levensgroot zodra onderzoekers in de gaten krijgen dat zij in de toekomst meer worden afgerekend op hun praktijkaanbevelingen. Er worden

dan conclusies getrokken die eigenlijk helemaal niet gestaafd zijn door deugdelijk onderzoek, of helemaal niet getrokken kunnen worden uit het onderzoek.

Volkskrant-orakel Aleid Truijens wist bijvoorbeeld al te melden (in het Volkskrant Magazine van 28 oktober) dat Jelle Jolles, de voorzitter van de commissie die het rapport aanbood, onlangs ontdekt zou hebben dat het autonome leren (sic) uitermate onge-schikt is voor pubers. Hun hersenen zijn daar niet klaar voor; vaardigheden als organiseren en plannen zijn nog onderontwikkeld. Daarom is het Studiehuis en het Nieuwe Leren aldus Truijens een kansloze exercitie. Als dit die wijze is hoe onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk in de toekomst aan elkaar gekoppeld moeten worden, gaan we barre tijden tegemoet. Zonder enige kennis van onderwijsvernieuwing, zonder enige kennis van motivatieonderzoek en voornamelijk gebaseerd op de ervaringen met eigen puberende kinderen even googlen en voilà daar is het bewijs: de wetenschappers hebben het zelf gezegd. Een neurowetenschapper zelfs.

Leer het brein kennen

Maar wat staat er feitelijk in het rapport 'Leer het brein kennen'? Op de eerste plaats is het interessant om te zien dat veel onderzoekers op het gebied van de hersen- en cognitiewetenschap huiverig zijn om te snel onderzoeksresultaten naar onderwijs te vertalen. Uit het rapport blijkt dat ongeveer de helft van de uitgenodigde personen niet wilde komen omdat, zo stelt de commissie op pagina 29, 'zij weliswaar (top)expert zijn op het gebied van basale hersenmechanismen, maar dat voor hen de stap naar leren laat staan onderwijs te groot is'. Ook lezen we op pagina 30 en 32 dat sommige hersenwetenschappers zich eraan storen dat niet-hersenwetenschappers gebruikmaken van begrippen uit neurowetenschappelijk onderzoek. Genoeg – terechte – waarschuwingen dus. De hoofdmoot van het rapport wordt gevormd door een twintigtal stellingen waar de betrokken onderzoekers het over eens zijn. De meeste van deze stellingen komen



neer op een pleidooi voor meer onderzoek en dus ook voor meer geld hiervoor. Ook wordt gepleit voor meer interdisciplinaire samenwerking. Daar waar de stellingen niet vooral een vraag om meer onderzoek zijn, geven ze nog geen erg indrukwekkend beeld van de belangrijke inzichten die verzameld zijn in de New Learning Science. Stelling 14 bijvoorbeeld luidt dat 'De opbrengst van het leerproces wordt bepaald door een groot aantal factoren die slechts voor een deel te maken hebben met het functioneren van het brein. Ook de kwaliteit van de leeromgeving is van groot belang evenals het functioneren van de leraar en de gebruikte didactische inzichten en vakconcepten'. Het staat er echt zo. Stelling 16 luidt: 'Het is van groot belang om de invloed van motivationele processen op leren en informatieverwerking beter in kaart te brengen'. Hier vliegt de commissie uit de bocht. Bij de toelichting op deze stelling lezen we dat de docent vanouds een belangrijk motivator is. Maar dat zijn rol versmald is ten gunste van het zelfstandig leren. En dat het de vraag is of het ontwikkelende brein reeds in staat is om zelfstandig het initiatief voor leren te nemen en dit ook efficiënt en 'gemotiveerd' te doen. Een nadeel van zelfstandig werken is dat een krachtige motivatiebron is weggefallen, zo wordt beweerd. De commissie lijkt niet op de hoogte te zijn van dertig jaar onderwijsonderzoek naar motivationele processen. De motivatie waar de commissie het over heeft, lijkt immers intrinsieke motivatie te zijn. En hierover is nu juist een enorme hoeveelheid onderzoeksevidentie verzameld, vaak gebaseerd op de Self Determination Theory van Ryan & Deci, die laat zien dat autonomie juist cruciaal is om intrinsieke motivatie tot stand te brengen. Als de commissie stelt dat motivationele processen cruciaal zijn voor leren, zou zij zelfstandig leren dus juist moeten toelichten. Op pagina 41 staat dat de commissie aanbeveelt om nader studie te doen naar motivationele processen en naar de vraag of de docent moet terugkomen als motivator, danwel dat de huidige tendens moet worden voortgezet om zelfstandig leren te stimuleren. Het is spijtig dat de commissie niet op de

hoogte lijkt te zijn van de honderden wetenschappelijke artikelen die over dit onderwerp gaan.

Hoewel dus helaas enkele stellingen in de rapportage staan die ongefundeerd zijn en die vervolgens tot overmaat van ramp ook nog eens beangstigend ongefundeerd worden overgenomen, is het rapport vooral een interessant pleidooi voor meer onderzoek, meer interdisciplinaire samenwerking en meer samenwerking tussen onderzoekers en praktijk. Dat past helemaal in een veranderde kijk op onderzoek, waarbij terecht gevraagd wordt om meer praktijkrelevantie. De enkele uitglijders in het rapport laten echter ook zien dat onderzoekers zich op glad ijs begeven als ze te snel willen scoren.

Jolles, J., de Groot, R., van Benthem, J., Dekkers, H., de Gloppe, C., Uijlings, H., & Wolf-Albers, A. (2006). Leer het brein kennen. Den Haag: NWO. Het rapport is te downloaden op:
http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_6CGHPQ?OpenDocument.

Een wonderpil om te leren

Elke examenkandidaat heeft er over gefantaseerd: een pil waardoor alle informatie die nodig is voor het examen perfect in je hoofd zit. Van de Franse onregelmatige werkwoorden, via de stelling van Pythagoras tot de Duitse naamvallen. Zonder dat je er iets voor hoeft te doen. Welnu, deze vorm van leren is er: informeel leren.

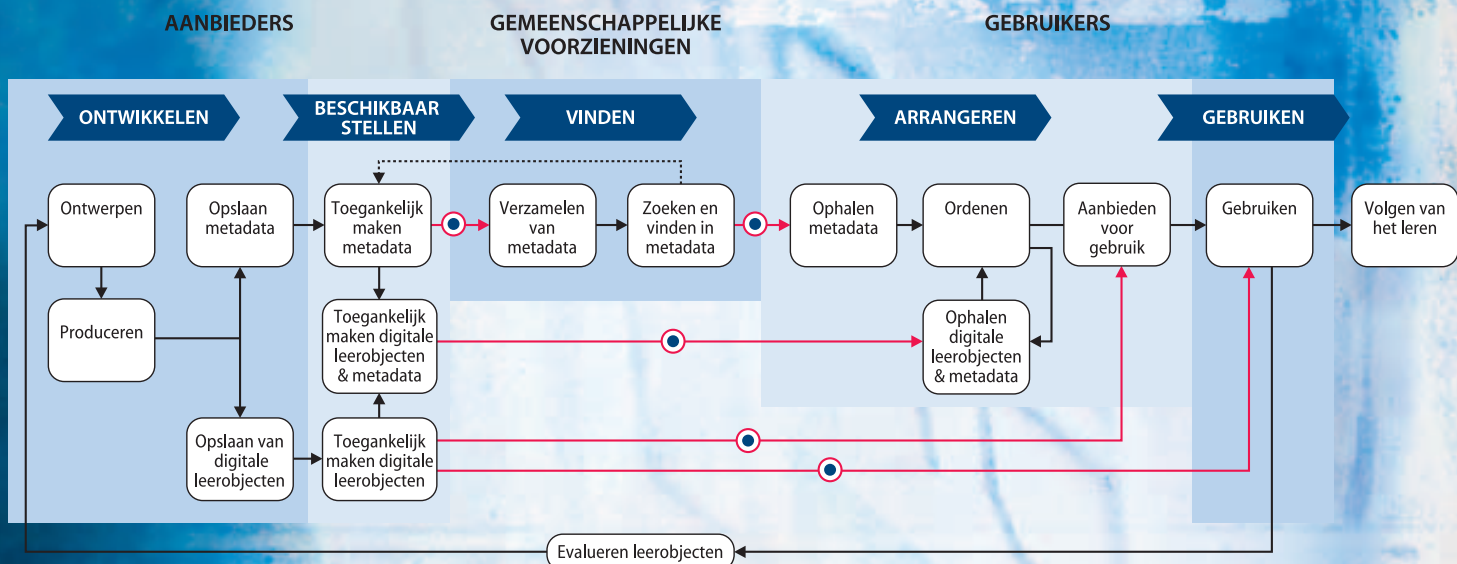
Hanneke Koopmans bespreekt in haar proefschrift de belangrijkste kenmerken van informeel leren en zet het af tegen formeel leren. Op pagina 13 zegt Koopmans: 'Formeel leren is typisch leren dat plaatsvindt in onderwijsinstellingen gebaseerd op klassen en zeer gestructureerd. Informeel leren, een categorie waar incidenteel leren onder valt, kan zich voordoen in onderwijsinstellingen maar is niet gebaseerd op klassen of zeer gestructureerd. De controle van leren ligt in eerste instantie in handen van de lerenden. Incidenteel leren is gedefinieerd als bijproduct van een andere activiteit zoals het uitvoeren van een taak, interpersoonlijke interactie, het aanvoelen van de cultuur van de

organisatie, experimenteren met trial and error, of zelfs formeel leren. (...) Incidenteel leren vindt bijna altijd plaats, hoewel mensen zich daar niet altijd bewust van zijn'. Leren zonder dat je je er bewust van bent en zonder dat je het gevoel hebt dat je een leerinspanning moet leveren. Is de leerwonderpil dan eindelijk uitgevonden? Helaas nog niet helemaal. Informeel leren heeft namelijk ook de eigenschap dat het moeilijk te sturen is. De trigger is vrijwel altijd een interne of externe 'verrassing'. Bijvoorbeeld omdat iets niet werkt en je het moet oplossen. Of omdat iemand iets zegt dat je aandacht trekt. In toenemende mate beginnen onderzoekers zich te realiseren dat dit informeel leren veel meer op natuurlijke leren lijkt en dat we op deze informele manier meer leren dan in de schoolse context. In haar lezenswaardige proefschrift stelt Koopmans dat er schattingen zijn dat tachtig procent van de kritische vaardigheden voor een functie geleerd wordt tijdens het werk.

Het onderzoek van Koopmans was gericht op het leren in een professionele organisatie. Hoe organiseren professionals hun informeel leren binnen een gegeven kader en hoe kunnen we informeel leren binnen een organisatie stimuleren? Hiervoor geeft Koopmans een reeks van aanbevelingen zoals het daadwerkelijk vrijmaken van ruimte om tijdens het werk leren vorm te geven. De belangrijkste conclusie lijkt echter te zijn dat we dit leren, dat zo weinig aandacht gekregen heeft omdat het onbewust verloopt, veel meer bewuste aandacht moeten gaan geven.

Koopmans, H. (2006). Professionals organiseren informeel leren. Onderzoek naar het organiseren van informeel leren door professionals en de wijze waarop managers en opleidingskundigen en dat kunnen stimuleren. Proefschrift. Breukelen: Nyenrode Business Universiteit.

Deze rubriek wordt verzorgd door dr. Rob Martens en geeft een overzicht van recente ontwikkelingen in nationaal en internationaal onderzoek naar onderwijsinnovatie, zonder een poging te doen volledig te zijn. E-mail: rmartens@fsw.leidenuniv.nl



Een *centrale voorziening* voor meerdere partijen kan leiden tot afspraken over de te gebruiken standaarden. Een voorbeeld hiervan zijn de afspraken die gemaakt zijn in het kader van DAREnet³. DAREnet geeft toegang tot de nationale, wetenschappelijke onderzoeksoutput van alle Nederlandse universiteiten, enkele hogescholen, het KNAW en NWO. DAREnet is een zoekmachine die de lokale verzamelingen (repositories) van deze instellingen doorzoekt. Om deze centrale ingang mogelijk te maken waren afspraken over te gebruiken (internationale) standaarden nodig (Dublin Core⁴ en OAI-PMH⁵).

Programma's en projecten om problemen en knelpunten in een keten op te lossen kunnen ook resulteren in afspraken. Een voorbeeld is het programma Educatieve Contentketen⁶, dat ondersteund wordt door Stichting Kennisnet Ict op school. Eén van de doelstellingen van dit programma is het oplossen van het knelpunt uitwisselbaarheid (gebrek aan standaardisatie, hergebruik).

Betekenis

Wat betekent dit voor een onderwijsinstelling? Allereerst dient een onderwijsinstelling haar *positie* in de keten te bepalen. De visie van de instelling is daarbij doorslaggevend. Door zich niet bewust te zijn van de positie in de keten zijn koppelvlakken met andere organisaties in de keten onvoldoende bekend. In deze situaties kiezen instellingen vaak voor maatwerk om informatie-uitwisseling te realiseren. Dat gaat goed totdat de andere partij een ander systeem aanschaft en het 'maatwerk' niet meer werkt. Of totdat de instelling aan meerdere partijen dezelfde informatie wil verstrekken.

Vervolgens dient de gekozen architectuur als *instrument* gebruikt te worden. Architectuur biedt een gemeenschappelijke taal om binnen een instelling de consequenties van een visie en keuze te bespreken. Bovendien geeft het duidelijk aan waar koppelvlakken zijn, waar de behoefte is aan standaarden, en kan het aangeven welke afspraken al gemaakt zijn over te gebruiken standaarden. Als derde punt moeten instellingen een duidelijk *overzicht* hebben van de afspraken over standaarden. Deze kennis is noodzake-

lijk om de juiste eisen te stellen aan softwaresystemen. Indien een instelling niet over deze kennis beschikt, loopt zij het risico een ict-investering te doen die niet (voldoende) aansluit op de keten. Dit betekent overigens niet dat een instelling gedetailleerd hoeft te weten wat een standaard inhoudt; leveranciers zijn verantwoordelijk om een standaard op de juiste wijze te bouwen.

Verder zijn *afspraken* van belang. In nog lang niet alle ketens en koppelvlakken zijn afspraken gemaakt over te hanteren standaarden. Op vraagbasis ondersteunen SURF en Kennisnet Ict op school het onderwijsveld om te komen tot afspraken binnen een keten. Zij kunnen in projecten en programma's partijen in de keten bij elkaar aan tafel zetten en samen de noodzakelijke afspraken maken. Via projectregelingen en tenders kunnen deze afspraken vervolgens getoetst en geëvalueerd worden in de praktijk.

Tenslotte, wie afspraken maakt moet zich ook daaraan *houden*. Standaarden werken alleen als het merendeel van het onderwijsveld zich ook daadwerkelijk houdt aan de afspraken. Soms lijkt het op korte termijn aantrekkelijk om die extra investering in een standaard niet te doen. Soms lijken interne wensen belangrijker dan het belang om volgens de standaard bepaalde informatie uit te kunnen wisselen. Instellingen moeten daarom sturen op de implementatie en het gebruik van standaarden. Deze verantwoordelijkheid delen zij met andere partijen in de keten, zoals uitgeverijen en softwareleveranciers.

Binnen LOREnet⁷ en Edurep⁸ is ervaring opgedaan met wat het gebruik van standaarden oplevert voor de instellingen. Beide voorzieningen ondersteunen uitwisseling en (her)gebruik van leermateriaal tussen verschillende partijen op basis van standaarden als OAI-PMH, IEEE-LOM⁹ en SRU/SRW¹⁰. Het gebruik van deze standaarden betekent dat alle partijen nu moeiteloos en zonder overleg kunnen koppelen. Kortom, lage kosten en een kortere ontwikkeltijd.

Ondersteuning

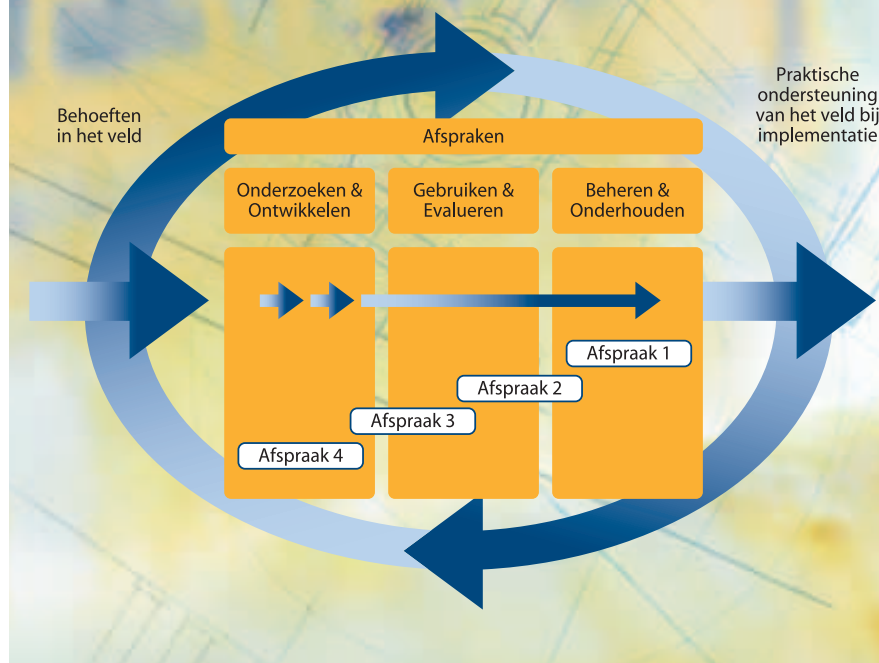
De stichtingen Kennisnet Ict op school en SURF werken aan de bewustwording binnen het onderwijsveld over het gebruik van

standaarden en architectuur. Zij investeren in onderzoek naar internationale ontwikkelingen op het gebied van standaarden en participeren daar waar nodig in internationale standaardisatie verbanden. Ook ondersteunen zij de samenwerking tussen instellingen om te komen tot een gemeenschappelijke informatiearchitectuur die gebaseerd is op open standaarden en services. Vorig jaar is SURF partner geworden in het e-framework¹¹, een initiatief van JISC (Groot-Brittannië) en DEST (Australië). Dit initiatief heeft als doel om de uitwisseling van (technische) informatie binnen en tussen instellingen te verbeteren. Omdat ons land slechts een beperkt aantal experts met veel kennis van bepaalde standaarden kent, willen SURF en Kennisnet Ict op school het aantal experts in alle onderwijssectoren vergroten en tegelijkertijd de bestaande expertise bundelen en overdraagbaar maken in bijvoorbeeld de SURF SiX expertisegroep¹². SURF en Kennisnet Ict op school organiseren daarom bijeenkomsten waarin kennisdeling tussen partijen in ketens centraal staan. Hier kunnen instellingen kennis en expertise opdoen en met andere instellingen in contact komen en ervaringen uitwisselen. Een belangrijk jaarlijks evenement is EduExchange¹³ dat vorig jaar voor de derde keer gehouden is. Op EduExchange presenteren instellingen en andere organisaties hun onderwijsinnovatie met behulp van standaarden. Om gemaakte afspraken in het onderwijsveld door een onafhankelijke partij te laten beheren, is eind 2004 de EduStandaard¹⁴ opgericht. Doel van deze standaard is om afspraken in beheer te maken en verantwoordelijkheid (over) te nemen voor het onderhoud en wijzigingsbeleid. Partijen in de keten zijn vertegenwoordigd in EduStandaard. Hierdoor hebben partijen in de keten de mogelijkheid om invloed uit te oefenen op de vraag welke afspraken in beheer genomen zouden moeten worden, en welke wijzigingen op deze afspraken over standaarden noodzakelijk zijn.

Lastenverzwaring

Sturing op standaarden is niet alleen de verantwoordelijkheid van de ict-afdeling. Zonder tactische sturing vanuit het management op dit gebied loopt elke instelling het risico de ketenaansluiting te missen en geconfronteerd te worden met lastenverzwaring en mindere kwaliteit. Ook strategische sturing is noodzakelijk. Beleidsthema's zoals een leven lang leren, onderwijsflexibilisering en voorkoming van vroegtijdige schooluitval kunnen alleen aangepakt worden door te denken in en te werken vanuit ketens. Bestuurders en managers van verschillende organisaties moeten gezamenlijk werken aan deze thema's. Hierbij is informatie-uitwisseling op basis van standaarden cruciaal voor een succesvolle aanpak.

Sturing op standaarden vereist overzicht bij het management over de afspraken die gemaakt zijn in het onderwijsveld en de mogelijkheden die deze afspraken bieden. SURF, Kennisnet Ict op school en EduStandaard helpen managers om dat overzicht te krijgen en te behouden. Managers moeten in staat zijn om aan te



geven waar afspraken (nog) ontbreken en waar informatie-uitwisseling gebrekkig blijft. Het komen tot nieuwe afspraken en het daadwerkelijk implementeren van gemaakte afspraken is de taak en verantwoordelijk van managers. En vooral van managers die open staan voor innovatie.

Referenties

- ¹ Voor meer informatie over de ontwikkelingen rondom het programma e-portfolio van Kennisnet Ict op school: <http://e-portfolio.kennisnet.nl/> en de SURF NL Portfolio expertisegroep: <http://e-learning.surf.nl/portfolio>
- ² Meer informatie over het Onderwijsnummer is te vinden op: <http://www.onderwijsnummer.nl>
- ³ Meer informatie over DAREnet: <http://www.darenet.nl>
- ⁴ Meer informatie over de standaard Dublin Core: <http://dublincore.org/>
- ⁵ Meer informatie over de standaard OAI-PMH: <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>
- ⁶ Meer informatie over de educatieve contentketen: <http://contentketen.kennisnet.nl>
- ⁷ Meer informatie over LOREnet: <http://www.lorenet.nl>
- ⁸ Meer informatie over Edurep: <http://edurep.kennisnet.nl>
- ⁹ Meer informatie over de standaard IEEE-LOM: http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf
- ¹⁰ Meer informatie over de standaard SRU/SRW: <http://www.loc.gov/standards/sru/>
- ¹¹ Meer informatie over het initiatief e-Framework: <http://www.e-framework.org>
- ¹² Meer informatie over de expertisegroep SURF SiX: http://elearning.surf.nl/six/six_home
- ¹³ Meer informatie over EduExchange: <http://www.edueexchange.nl>
- ¹⁴ Meer informatie over de vereniging EduStandaard: <http://www.edustandaard.nl>



Zorgt e-papier voor een onderwijsrevolutie?

Het elektronisch boek leek afgeschreven. Onhandig in gebruik, slecht te lezen en te kwetsbaar. Maar door nieuwe technieken is het e-book bezig aan een opmars en lijkt het een steeds volwaardiger alternatief voor papier. Volgens Hoff zorgt de nieuwe generatie e-books ervoor dat onderwijs en opleidingen er binnen afzienbare tijd heel anders uit zullen zien.

Frits Hoff

De auteur is projectmanager bij de Open Universiteit Nederland en Dokeos Nederland

Volgens Wikipedia¹ is een e-book een elektronische (of digitale) versie van een boek. De term wordt echter ook gebruikt om een gespecialiseerd apparaat te beschrijven waarmee men e-books kan lezen: de e-booklezer. Een paar jaar geleden, tijdens de internethype, werd het e-book een mooie toekomst voorspeld, maar ondanks dat gebruikers veel gratis titels kunnen downloaden, zijn e-books nooit populair geworden. Het grootste probleem zat in het feit dat er geen goede leesapparaten waren. Pocket-pc's met Microsoft Reader zijn technisch gezien goed, maar lastig te lezen door hun kleine scherm. Sinds de introductie van de Sony Librie, in 2004, is er weliswaar een goede e-booklezer op de markt, maar die verplicht gebruikers om content te kopen via de server van Sony.

E-ink

Sinds juni 2005 is er een betere versie ontwikkeld door het Eindhovenense bedrijf iRex, de iLiad². Dit apparaat werkt niet met een lcd-scherm zoals een pocket-pc, maar met elektronisch papier. Op e-papier kan de tekst gewist en herschreven worden dankzij e-ink³, een dunne maar stevige folie waarin de bolletjes inkt vast zitten die door stroom wel of niet naar het scherm gaan en zodoende een wit of zwart puntje geven. Het bijzondere is dat die bolletjes op hun plaats blijven als de stroom wordt uitgeschakeld waardoor er veel energie bespaard wordt en e-books dus veel langer met een accu doen. Nog een verschil met een lcd-scherm is dat er in e-papier geen verlichting zit. Dat bespaart niet alleen stroom, maar maakt het apparaat ook lichter en robuuster. Doordat elektronisch papier alleen met 'opvallend' licht werkt, is het de enige techniek die het mogelijk maakt digitaal te lezen in het volle zonlicht. Probeer dat maar eens met een laptop. Kortom: e-papier leest net zo prettig als echt papier.

Hoge drukkosten

De voordelen van e-papier ten opzichte van papier zijn talrijk. Neem bijvoorbeeld een project dat de Open Universiteit Nederland heeft uitgevoerd voor de dienst Rijkswaterstaat. De Open Universiteit moest in korte tijd driehonderd projectleiders van Rijkswaterstaat opleiden. De universiteit ontwikkelde hiervoor zeven verschillende maatwerk cursussen die deels via internet

gevolgd konden worden en deels op papier. Dat betekende dat er honderden mappen gedrukt en verspreid moesten worden. Veel werk, veel kosten en een hoog risico: er hoefde maar één pagina onduidelijk gedrukt te zijn en er ontstond een probleem.

Rijkswaterstaat besloot dan ook om bij de tweede lichting studenten de documenten beschikbaar te stellen in een elektronische leeromgeving. De studentwerknemers konden dan zelf beslissen of ze de leerstof via hun computerscherm lezen, of liever uitprinten. Een deel van de cursisten las de content inderdaad via het scherm, maar het overgrote deel printte al het materiaal uit, met hoge kosten en veel frustratie tot gevolg.

Vandaar dat de Open Universiteit geïnteresseerd was toen in het voorjaar van 2004 de eerste artikelen verschenen over de nieuwe generatie e-books die honderden papieren boeken kon opslaan, weinig energie gebruikte en door het gebruik van e-papier en e-ink net zo prettig las als papier. Zoiets was ideaal voor de bedrijfsopleidingen van de Open Universiteit, maar natuurlijk ook voor de reguliere studenten die vaak werk, privé en studie moeten combineren en veel op reis zijn. Met het nieuwe e-book zouden zij altijd een lichtgewicht studieboek bij zich hebben, waarop ze kunnen schrijven en waarin bijna alle onderwijscontent opgeslagen kan worden.

De bediening

Omdat de iLiad het meest is doorontwikkeld en de gebruiker de meeste vrijheid biedt, gaan we wat dieper in op dit apparaat. De iLiad ziet er professioneel en robuust uit. Het gewicht van 390 gram is prima (menig studieboek is zwaarder) en in dit apparaat passen honderden studieboeken, readers en syllabi. Het scherm is iets kleiner dan A5, groot genoeg om veel tekst te zien, klein genoeg om handig mee te nemen. Dankzij het touchscreen kun je in het scherm opdrachten geven, maar de belangrijkste opdrachten zijn voorzien van knoppen rondom het scherm. Links zitten de navigatieknoppen en met de pageturner kun je met je duim makkelijk de pagina's 'omdraaien'. Onderaan de iLiad bevinden zich de containerknoppen waarmee de gebruiker snel naar de inhoud van kranten, boeken, eigen documenten en eigen aantekeningen kan navigeren. De lithium ion batterij levert stroom voor twintig uur, dat betekent



dat de gebruiker een week lang drie uur per dag kan lezen of schrijven. Het opstarten gaat sneller als een laptop. Op het touchscreen staat een virtueel toetsenbord zodat je ook onderweg kunt typen met je stylus (penne), alhoewel dat niet echt handig is. Een opvouwbaar toetsenbord zou handiger zijn, of een op tafel geprojecteerd toetsenbord. De symbolen van de iLiad zijn nog niet zo logisch dat men het zonder handleiding af kan. Het scherm werkt wel erg prettig, het heeft vrijwel geen last van reflecties, is lekker scherp en biedt een goed contrast.

Bijbehorende software

Bij het apparaat hoort software voor pc of laptop die verschillende formaten (zoals txt of pdf) omzet naar XML. Steeds meer bestanden zullen beschikbaar komen in het iLiad-formaat zodat er geen conversie nodig is. Bestanden van de pc of laptop kunnen via USB, CF, SD of WiFi worden overgezet op het e-book. Standaard beschikt het apparaat over een 128 Mb intern Flash geheugen, wat genoeg is voor ongeveer dertig boeken of kranten. Uitbreiden met een extern geheugen is mogelijk, waardoor de capaciteit en mogelijkheden van het e-book flink vergroot kunnen worden. Met dit nieuwe e-book is het niet alleen mogelijk om eigen documenten te bekijken, maar ook andere e-books die op internet staan. En met de ontwikkelingen met Open Educational Resources⁴ komen er steeds meer gratis e-books voor onderwijs op de markt. Naast lezen kun je met het e-book ook schrijven (en tekenen!) met verschillende pendiktes en een gum. Met een beetje training herkent de software op pc of laptop de patronen van de gebruiker en zet deze automatisch om naar een document. Ideaal om aantekeningen te maken tijdens vergaderingen of colleges. De iLiad beschikt ook over een verbinding met de server van iRex waardoor er talloze online mogelijkheden zijn: gebruikers kunnen zelf hun eigen krant samenstellen, informatie (terug)sturen, of naar een community gaan. Nadeel is dat de iLiad nog niet geschikt

is om te surfen op het net. De webpagina's moeten speciaal aangepast worden omdat niet alles zichtbaar gemaakt kan worden. De webbrowser Opera⁵ moet hierin verandering brengen. Ook is het niet mogelijk om films te bekijken omdat het scherm technisch gezien te traag is om achttien beelden per seconde weer te geven. Voor onderwijs hoeft dat echter geen bezwaar te zijn, animaties zijn wel mogelijk en vaak nog instructiever dan film.

Toepassing in het onderwijs

In combinatie met een elektronische leeromgeving (ELO) is dit e-book een prachtige ontwikkeling: alle grote documenten worden vanaf de ELO in de iLiad geladen waarna de gebruiker in zijn eigen ruimte de content kan bekijken en aantekeningen kan maken. Dokeos Nederland⁶, het bedrijf dat sinds kort de Open Source ELO Dokeos⁷ op de Nederlandse markt brengt, gaat als eerste een pilot voor het onderwijs uitvoeren. De Open Universiteit is gevraagd deze pilot te evalueren, zodat iedereen kennis kan nemen van de mogelijkheden van dit e-book voor onderwijs en opleiding. De nieuwe generatie e-books beschikt over innovatieve technologie en een grote gebruikersvriendelijkheid waarmee gebruikers letterlijk kunnen lezen en schrijven. Als zodanig hebben e-books de potentie om papier grotendeels te vervangen. Dat kan enorm kostenbesparend werken in het onderwijs en biedt tevens nieuwe mogelijkheden zoals gepersonaliseerde en goedkopere studieboeken, geen slordige readers, geen zware tassen en geen logistieke problemen meer. En natuurlijk is het ook goed voor het milieu.

Referenties

- ¹ http://nl.wikipedia.org/wiki/Elektronisch_papier
- ² www.irextechnologies.com
- ³ www.eink.com
- ⁴ <http://www.edusite.nl/edusite/nieuws/16537>
- ⁵ <http://nl.wikipedia.org/wiki/>
- ⁶ www.dokeos-nederland.nl
- ⁷ www.dokeos.com/nl



COLOFON

OnderwijsInnovatie is een uitgave van de Open Universiteit Nederland. Het tijdschrift verschijnt vier keer per jaar.

De redactie wordt bijgestaan door een redactieraad, samengesteld uit de volgende personen: prof.dr. J.J.G. van Merriënboer (vz., Open Universiteit Nederland), prof.dr. C.P.M. van der Vleuten (Universiteit Maastricht), prof.dr. J.M.H.M. Elen (Katholieke Universiteit Leuven), prof.dr.ir. R.R. Bakker (Open Universiteit Nederland), dr.P. Mostert (BDF Adviesgroep)

Hoofredactie

Celine Ermans
telefoon: 045- 576 29 02
e-mail: onderwijs.innovatie@ou.nl

Bladmanagement

Hans Olthof
IDNK Communicatie, Deventer
e-mail: info@idnk.nl

Teksten

Sanne de Roever, Sijmen van Wijk, Olga Teunis, Francisco van Jole, René van Kralingen, Anneke Dirkx, Marjolein Drent, Hans Reitzema, Rob van Roon, Inge Tieleman, Caroline Timmers, Annette Theuns, Leo Wagemans, Annemieke ter Borg, Frits Salomons, Rob Martens, Jan Kees Meindersma, Jaap Kuiper, Hans Olthof, Frits Hoff

Beeldredactie, fotografie & illustraties

Janine Cranshof
Dennis Schmitz
Polka Design graphic designers, Roermond

Grafische vormgeving

Polka Design graphic designers, Roermond in samenwerking met de Open Universiteit Nederland, Grafisch centrum

Drukwerk

Alfa Base, Alphen aan den Rijn

Advertenties

Bureau Van Vliet voor Media Advies BV
telefoon: 023-571 47 45 fax: 023-571 76 80
e-mail: zandvoort@bureauvanvliet.com
website: www.bureauvanvliet.com

Bureauredactie

Henny Schut
telefoon: 045-576 29 59 fax: 045-576 29 08
e-mail: henny.schut@ou.nl

Adres hoofdvestiging

Open Universiteit Nederland
Valkenburgerweg 177, 6419 AT Heerlen
telefoon: 045-576 28 88 fax: 045-576 22 69
website: www.ou.nl

Geïnteresseerden in ontwikkelingen in het hoger onderwijs kunnen een gratis abonnement aanvragen via de website: www.onderwijsinnovatie.nl.

Abonnees worden verzocht via deze website hun gegevens actueel te houden of het abonnement op te zeggen. Ook extra exemplaren en/of oude nummers kunnen hier besteld worden.

Persberichten, nieuws en artikelen kunnen gestuurd worden naar: onderwijs.innovatie@ou.nl.

Het volgende nummer van OnderwijsInnovatie verschijnt in maart 2007. De deadline is 10 februari 2007. Bijdragen kunnen gemaild worden naar: onderwijs.innovatie@ou.nl

© Copyright Open Universiteit Nederland

Overname van (delen van) artikelen is toegestaan na schriftelijke toestemming van de redactie. Voor overname van illustraties en foto's is toestemming van de maker(s) vereist.

