

OnderwijsInnovatie

Nummer 2 • juni 2009

OpenUniversiteitNederland



- Zeven mythes over open leermiddelen
- Geld rolt pas als kennis stroomt
- Opzet van organisatiebrede EVC-procedure
- Ketenintegratie in het onderwijs

Heeft u de teugels in handen?

Meer weten?
Direct inschrijven?
www.ou.nl

Een opleiding,
korte studie
of cursus van
de Open
Universiteit
houdt u in
het zadel!

Thuis studeren bij de Open Universiteit:
flexibel, doelgericht en op
academisch niveau.

OpenUniversiteitNederland

www.ou.nl



Inhoud



8 Geld rolt pas als kennis stroomt

Ruim een jaar is Robbert Dijkgraaf nu president van de KNAW. Jos Engelen is een half jaar geleden als voorzitter van de NWO aangetreden. Een mooie reden voor OnderwijsInnovatie om de twee boegbeelden van onze nationale wetenschap aan één tafel te zetten. 'Of we worden een kenniseconomie, of we verdwijnen.'

11 Ketenintegratie in het onderwijs

Binnen het onderwijs ontstaat steeds meer samenwerking in de keten en verwacht wordt dat deze trend zich zal voortzetten. Ondanks bestaande initiatieven lijkt ketenintegratie in het onderwijs echter nog een onontgonnen gebied. Alle reden dus om naar meer kennis op dit terrein te streven.

16 Talent als stuwende kracht van de kenniseconomie

Elk extra jaar onderwijs levert de werknemer van de toekomst straks een behoorlijke inkomensgroei op. Reden te meer voor overheid en onderwijs om te blijven investeren in kennis en talent. Drie vernieuwende onderwijsbestuurders geven hun visie op talentontwikkeling in het onderwijs. 'Je hebt bevlogen docenten nodig die talenten kunnen ontdekken en stimuleren.'

26 Zeven mythes over open leermiddelen

Op internet zijn steeds meer open leermiddelen te vinden, waarbij gebruikers niet hoeven te betalen voor de toegang ervan. En eind vorig jaar werd het Wikiwijs-project aangekondigd, waar docenten leermiddelen kunnen ontwikkelen die vrij zijn voor gebruik. Dit initiatief heeft diverse reacties uitgelokt

over open leermiddelen. Reacties die volgens de auteurs zowel vaak onjuist als hardnekkig zijn. Mythes dus, die in dit artikel ontrafeld worden.

29 Technische leerroute biedt HBO-V'ers meer carrièreperspectief

Hogeschool Zuyd startte afgelopen schooljaar samen met vijf Limburgse ziekenhuizen de Technische leerroute binnen de opleiding HBO-Verpleegkunde. Met deze nieuwe studie voor operatieassistent of anesthesiemedewerker springt de hogeschool in op de behoefte van ziekenhuizen aan breed inzetbare beroepsbeoefenaars op hbo-niveau.

32 eReaders in het onderwijs

Terwijl de hele wereld lijkt te digitaliseren, wordt er meer papier gebruikt dan ooit tevoren. Dat lijkt een vreemde ontwikkeling, maar is de dagelijkse realiteit in veel bedrijven, organisaties en ook in het onderwijs. Wanneer we kijken naar de huidige tekstproductieprocessen, dan valt op dat vrijwel het hele traject is gedigitaliseerd, behalve de uitlevering. Het paperless office en classroom zijn nog ver te zoeken.

37 Samensmelten van modellen voor onderwijsontwikkeling

De opleiding Facility Management van de Hanzehogeschool Groningen vond dat het curriculum niet meer voldeed. De opleiding wilde onder andere een betere aansluiting op de markt, herijking van het opleidings- en beroepsprofiel en ontwikkeling van de major-minorstructuur. De afgelopen drie jaar is een nieuw curriculum ontwikkeld dat voldoet aan al deze voorwaarden.

4 Nieuwsladder

Chronologisch overzicht van drie maanden innovatienieuws.

15 Innovatie is gewoon werk

Column van Frans Nauta.

17 Opzet van organisatiebrede EVC-procedure

Sinds 2007 kunnen mensen die geïnteresseerd zijn in één van de opleidingsprofielen van de Open Universiteit een EVC-procedure doorlopen. EVC staat voor: het Erkennen van Verworven Competenties. EVC richt zich op het informele en non-formele leren. Daarmee onderscheidt het zich van het vrijstellingenbeleid op basis van formele vooropleidingen, waarvoor iemand diploma's of getuigschriften heeft ontvangen. Bij EVC is het opleidingsprofiel het uitgangspunt. In dit praktisch artikel beschrijven de auteurs hoe de EVC-procedure bij de Open Universiteit is vormgegeven, hoe de procedure werkt en welke taken de betrokkenen hiervoor moeten uitvoeren.

34 Onderzoeksnieuws

Een overzicht van recente ontwikkelingen in nationaal en internationaal onderzoek naar onderwijsinnovatie.

39 Colofon

Innovatienieuws



MAART

Milieuvriendelijke laptopbatterij snel op te laden

Computerfabrikant HP heeft een snel op te laden en milieuvriendelijke laptopbatterij ontwikkeld. De batterij, Enviro genaamd, bereikt na een half uur laden 80 procent van haar capaciteit, tweemaal zo snel als bij traditionele laptopbatterijen. Bovendien kan de Enviro zeker duizend keer geladen worden voordat capaciteitsverlies merkbaar wordt. Die langere levensduur betekent dat de batterij minder snel op de vuilnisbelt komt dan lithium-ionbatterijen. Bovendien is de Enviro minder schadelijk: bij de productie worden geen zware metalen gebruikt.

Nederland kennislid?

Met 5,6 onderzoekers per duizend mensen in de beroepsbevolking staat Nederland in de nieuwe ranking van de OECD op de laatste plaats. Bovendien is Nederland nauwelijks in trek onder hooggeschoolde migranten. Alleen Duitsland, Zuid-Korea en Japan scoren op dit punt slechter. Dat blijkt uit de KIA (Kennisinvesteringsagenda)-foto 2009. Net als vorig jaar hebben de KIA-samenstellers met kleuren aangegeven welke indicatoren van de Kennisinvesteringsagenda op koers liggen richting realisatie van de doelstelling in 2016. Groen betekent op koers, rood is niet op koers, oranje betekent aandacht vereist en wit is nog niet beoordeeld.

Een algemene vergelijking met de foto uit 2008 editie is moeilijk, omdat er nieuwe indicatoren zijn toegevoegd, en een aantal verwijderd of gewijzigd is.

Meer informatie over de KIA-foto: zie innovatieplatform.nl/kia

Eerste internet-tv's te koop

Deze maand is de verkoop begonnen van internet-tv's: televisies die op een gemakkelijke manier internetinformatie tonen: nieuws, YouTube, Flickr en Twitter zijn via de afstandsbediening op te roepen. Internettelevisie, ook wel Teletext 2.0 genoemd, kost een paar duizend: de goedkoopste modellen beginnen bij ongeveer duizend euro. Daar tegenover staat dat de variatie in aanbod groot is.



Boekenreus

Sony en Google hebben een samenwerkingsverband ondertekend om de verkoop van elektronische boeken, e-books, te stimuleren. Daarmee gaan ze de concurrentie aan met Amazon, dat in februari de tweede generatie van de elektronische boekenlezer Kindle uitbracht. Door de samenwerking hebben gebruikers van de Sony Reader gratis toegang tot een half miljoen boektitels die door Google zijn gedigitaliseerd. Sony heeft tot dusver meer dan 400.000 exemplaren van zijn leesapparaat verkocht. Geschat wordt dat Amazon ongeveer een half miljoen Kindles verkocht heeft (zie ook het artikel op pagina 26-28).

Neusje van robotkarper speurt vervuiling op

De BMT Group heeft in samenwerking met wetenschappers van de Universiteit van Essex vijf robotkarpers ontwikkeld. De vissen, elk ruim anderhalve meter lang, gaan vervuiling in zee opsporen en zijn deze maand ten noorden van Spanje in de Atlantische Oceaan losgelaten. De robotvissen zijn - in tegenstelling tot veel van hun voorgangers - niet afhankelijk van afstandsbediening, maar kunnen geheel zelfstandig navigeren. Via WiFi-technologie verzenden de vissen de informatie over de vervuiling die ze tegenkomen.

Techniek en de crisis

De Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) is een actie gestart om aankomend studenten ervan te overtuigen dat er in deze crisistijd goede toekomstkansen zijn voor mensen met een technische achtergrond. De TU/e wil hiermee tegengaan dat scholieren zich bij hun studiekeuze laten ontmoedigen door het slechte nieuws uit de technologiesector. Die sector kampt met financiële tegenslagen en een ontslaggolf. De verwachting is echter dat de behoefte aan en kansen voor technisch hoogopgeleiden de komende jaren fors zullen toenemen. De actie van de TU/e bestaat onder andere uit een brief naar de decanen van middelbare scholen en een extra uitgave van de digitale TU/e-nieuwsbrief voor scholieren.



Gmail komt met paniekknop

Gmail, de webmaildienst van Google, introduceert de paniekknop: de mogelijkheid om een e-mail terug te roepen als het bericht al verzonden is. Gmailgebruikers hebben daarvoor vijf seconden de tijd. Afgelopen jaar ontwierp Gmail al de mogelijkheid waarbij gebruikers zichzelf kunnen beschermen tegen het versturen van e-mails in beschonken toestand. De optie Mail Goggles dwingt gebruikers om vijf eenvoudige sommen op te lossen in minder dan een minuut, voordat een e-mailbericht verstuurd kan worden.

APRIL

Wet tegen topsalarissen in onderwijs

De Tweede Kamer heeft een motie van de SP aangenomen waarin minister Plasterk wordt opgeroepen nog vóór de zomer met een wetsvoorstel te komen om topsalarissen in het onderwijs aan banden te leggen.

Minister Plasterk kondigde twee jaar geleden al aan dat hij de hoge salarissen van bestuurders in het onderwijs zou aanpakken. Dat is tot nu toe niet gebeurd. Sommige onderwijsbestuurders verdienen driemaal de Balkenende-norm. Het wetsvoorstel moet daaraan een einde maken.

Scholen participeren in educatieve minor

Scholen krijgen ongeveer 4 miljoen euro extra voor het begeleiden van educatieve minorstudenten. De educatieve minor is nodig om meer academici voor de klas te krijgen. Hoewel het wetgevingstraject nog loopt, worden op alle universiteiten het komend studiejaar al educatieve minoren aangeboden. Na het succesvol afronden van de educatieve minor krijgen bachelorstudenten een "smalle" tweedegraads bevoegdheid, waarmee ze bevoegd zijn lessen te geven op de vmbo-tl en in de onderbouw havo en vwo.

Toolkit voor jongeren

Lekker Werken Trainingsmaterialen heeft de toolkit "Worden wie je bent" ontwikkeld. De toolkit is bedoeld voor professionals die op zoek zijn naar hulpmiddelen voor coachings- en groepsactiviteiten met jongeren van 14 tot 22 jaar. De kit bestaat uit drie spellen die gesprekken over gedrag, normen en waarden, persoonlijke ontwikkeling en burgerschap stimuleren. De toolkit kan gebruikt worden

in het mbo, in het hbo, op reguliere middelbare scholen en bij persoonlijke coaching van probleemjongeren. Meer informatie: info@lekker-werken.nl.

Rinnooy Kan eredoctor bij Open Universiteit

Alexander Rinnooy Kan wordt eredoctor bij het 25-jarig bestaan van de Open Universiteit. De universiteit viert deze zomer dit jubileum. Rinnooy Kan's "baanbrekende ideeën en inzet voor het onderwijs, zowel als het gaat om de herwaardering van excellentie, het leraarschap als het belang van een leven lang leren" zijn daarvoor het motief. Het eredoctoraat zal worden uitgereikt door prof. dr. Frans Leijnse, universiteitshoogleraar Onderwijs en arbeidsmarkt aan de Open Universiteit.



"Flevo-hogeschool" moet in één keer staan

Christelijke hogeschool Windesheim wil met een breed opleidingspakket van dertien algemene opleidingen de nieuwe "Flevo-hogeschool" beginnen, liefst op een centrale plek in Almere. 'Wij willen niet dezelfde fout maken als de Hogeschool van Amsterdam, door ieder jaar een opleiding toe te voegen', aldus CvB-lid Hein Dijkstra van Windesheim. 'Als je het doet, moet je het in één keer goed doen.' Wil het plan van Windesheim slagen, dan moet wel aan een aantal voorwaarden voldaan worden. Zo moet het ministerie van OCW garanderen dat het alle licenties voor de opleidingen afgeeft. Verder moet de hogeschool een centrale plek in de stad krijgen en moet de gemeente zorgen voor goedkope woonruimte voor studenten.

Innovatienieuws



Hbo'ers kiezen niet massaal voor universiteit

De voorspelde vloedgolf van hbo-studenten in het universitaire masteronderwijs laat op zich wachten. De belangstelling loopt zelfs enigszins terug, zo blijkt uit de nieuwste cijfers.

Begin dit jaar waarschuwde Doekle Terpstra, voorzitter van de HBO-raad, nog dat de helft van alle masterstudenten uit het hbo zou komen, maar de nieuwste cijfers wijzen de andere kant op. Universiteiten merken weinig van een toename van hbo'ers in universitaire masteropleidingen. Naar verhouding worden het er juist minder. In 2005 kwam één op de vier masterstudenten uit het hbo, twee jaar later is dat nog maar één op de vijf.

MEI

HBO-raad tegen nieuwe titels

Hogescholen verzetten zich tegen de nieuwe hbo-titels omdat afgestudeerde hbo'ers er in het buitenland niet mee uit de voeten zouden kunnen. De HBO-raad ziet de toevoeging "applied", als in Bachelor of Applied Sciences (BASc) of Bachelor of Applied Arts (BAA), niet zitten. In een brief aan de minister, die het gebruik van de titels inmiddels

formeel heeft goedgekeurd, noemt de raad de voorgestelde titelatuur "uitermate teleurstellend". De raad is voorstander dat hbo'ers dezelfde titels krijgen als academici, zoals bijvoorbeeld in Duitsland, de Verenigde Staten en Groot-Brittannië gebeurt. Universiteiten zitten niet te wachten op de gelijkstelling van de titels. Zij willen een duidelijk verschil tussen hbo- en wo-titels en kunnen zich wel vinden in de titels van minister Plasterk.

Beveiligers bij tentamens VU

De economische faculteit van de Vrije Universiteit (VU) zet beveiligers in om tentamens in goede orde te laten verlopen. De VU

wil hiermee een einde maken aan frauduleus handelen door studenten. De faculteit heeft onlangs de tentamencode aangescherpt. Studenten moeten ruim van tevoren aanwezig zijn en mogen tijdens het tentamen niet meer naar het toilet.

De beveiligers dragen wel een embleem en een oortje, maar het zijn volgens de VU geen uitsmijtertipes. 'Het zijn professionele evenementenbegeleiders, die weten hoe het hoort en rust uitstralen', aldus een woordvoerder van de VU.

"Private" innovatievouchers mogelijk

Vanaf deze maand kunnen bedrijven de innovatievoucher ook bij bedrijven besteden en hoeven ze die niet alleen meer uit te geven bij hogescholen of universiteiten. Reden daarvoor is dat hogescholen en universiteiten niet alle vragen kunnen beantwoorden. Het gaat vooralsnog om een proef met duizend innovatievouchers. Het ministerie van Economische Zaken stelt hiervoor vier miljoen euro beschikbaar. Er zijn kleine vouchers van 2.500 euro en grote van 5.000 euro. Ondernemers die een grote voucher inzetten, moeten zelf nog 2.500 euro bijleggen.

Verdeeldheid over tweejarig hbo

Hogescholen zijn verdeeld over de toekomst van de tweejarige associate degree-opleidingen. Moeten die zijn vastgeklonken aan vierjarige bacheloropleidingen, of juist geheel zelfstandig voortgaan? Volgens de HBO-raad moeten de Ad-opleidingen losgekoppeld worden, maar Avans en Fontys zijn





het daarmee oneens. 'De HBO-raad schoffert hogescholen die tweejarige Ad-opleidingen willen aanbieden', vindt Joop van Mackelenbergh, van Avans Hogescholen. 'Wij zijn verantwoordelijk voor het eindniveau van onze studenten, maar de HBO-raad lijkt ons dat niet toe te vertrouwen.' Van Mackelenbergh benadrukt dat alle opleidingen door de NVAO gekeurd worden. 'Als hogescholen hun ambities met Ad-opleidingen niet waar kunnen maken, worden ze vanzelf op de vingers getikt.'

Meer steun voor studerende docenten

Docenten die met een lerarenbeurs een bachelor- of masteropleiding volgen, krijgen meer vrijheid om hun eigen studietempo te bepalen. Ook mogen ze de beurs gebruiken voor schakelprogramma's van masteropleidingen. Dat is te lezen in de nieuwe regeling voor lerarenbeurzen, die docenten in bo, vo, mbo en hbo kunnen aanvragen. De beurzen horen bij het Actieplan Leerkracht, waarmee de overheid het beroep van leraar aantrekkelijker wil maken. Al 8.500 leraren - waaronder 466 hbo-docenten - ontvingen een beurs. Tweederde gebruikt deze voor een bachelor- of masteropleiding. De rest kiest voor korte opleidingen. Daarnaast stelt het ministerie in totaal zes miljoen euro beschikbaar voor vo- en bve-scholen die zij-instromers aannemen.

Miljoenen voor behoud kenniswerkers

In het Crisisakkoord trokken de regeringspartijen 280 miljoen euro uit ter versterking van de kennisinfrastructuur en de tijdelijke inzet van kenniswerkers. Deze maand werd duidelijk waar het geld naartoe gaat. Het grootste deel van het geld, 180 miljoen euro, wordt gebruikt om onderzoekers uit het bedrijfsleven voor anderhalf jaar te detacheren bij universiteiten of wetenschappelijke instituten als TNO, wanneer zij door de crisis hun baan dreigen te verliezen. Op deze manier wil het kabinet ongeveer tweeduizend onderzoekers aan het werk houden. De overige 100 miljoen euro komt beschikbaar voor nieuwe projecten in de hightech sector. Het bedrijfsleven kan hiervoor onderzoeksvorstellen indienen.

Hoger onderwijs is goed, maar kan beter

De kwaliteit van het Nederlandse hoger onderwijs is goed, maar niet meer dan dat. Er zijn weinig excellente opleidingen, een deel van de hbo'ers klaagt over het niveau en het aantal allochtone studenten moet verder omhoog. Dat staat in het onderwijsverslag van de inspectie. Tevreden stelt die vast dat het merendeel van de opleidingen geaccrediteerd is en dat studentenaantallen blijven groeien. Maar van het streven naar grotere diversiteit komt weinig terecht: opleidingen die zich profileren, of excelleren zijn ver te zoeken. Ook zijn er zorgen over het niveau van het hbo: veel afgestudeerden vinden hun opleiding te gemakkelijk, of klagen over een gebrek aan diepgang. De inspectie belooft hier de komende jaren extra aandacht aan te besteden.



Deze rubriek is mede tot stand gekomen met bijdragen van het Hoger Onderwijs Persbureau.





Robbert Dijkgraaf (links): 'Kennis dissemineert momenteel zo snel, ze wordt meer en meer een publiek goed. Daarom wordt het ook een publieke taak om die kennis te leveren.' (foto: Henk Thomas)

Jos Engelen: 'Als we nu door korte termijn bezuinigingen een halve generatie onderzoekers verliezen dan duurt het vijf, zes generaties om dat verlies te repareren.' (foto: NOW / Arie Wapenaar)

Geld rolt pas als kennis stroomt

Ruim een jaar is Robbert Dijkgraaf nu president van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW). Jos Engelen is een half jaar geleden als voorzitter van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) aangetreden. Een mooie reden voor OnderwijsInnovatie om de twee boegbeelden van onze nationale wetenschap aan één tafel te zetten. Een gesprek over de grote waarden van de wetenschap voor onze samenleving en de noodzaak om in deze economisch barre tijd fundamenteel onderzoek overleefd te houden. 'Of we worden een kenniseconomie, of we verdwijnen.'

Sijmen van Wijk
Sanne de Roever

De serene rust van het Trippenhuys, het gebouw waar de president van de KNAW kantoor houdt, is weldadig. Hier moet de wetenschap wel in een warm bad vallen. En dat doet ze ook. Prof. dr. Robbert Dijkgraaf ziet wetenschap als een lange pijplijn waar aan het begin het vrije ongebonden onderzoek zit en aan het einde concrete toepassingen van dat onderzoek uitkomen. Dijkgraaf: 'Er kunnen verstoppingen in de pijplijn zitten, maar als de kraan aan het begin niet open staat, dan komt er aan het einde niets uit. Ik geef een voorbeeld: niemand hoeft vandaag de dag overtuigd te worden van het bestaan van klimaatproblemen. Veel mensen schrijven er rapporten over, maar ergens aan het begin vindt het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek plaats waarop klimaatmodellen zijn gebaseerd. Belangrijk is dat die bron gevoed blijft. Boeiend is ook dat we zowel in de economische als maatschappelijke toepassingen steeds vaker zien dat disciplines door elkaar heen lopen. Aan veel grote vraagstukken, zoals duurzame energie, zitten economische aspecten en gedragsaspecten maar ook fundamenteel onderzoek komt om de hoek kijken en dat loopt allemaal door elkaar heen.'

Investeringsbehoefte

Prof. dr. Jos Engelen geeft als voorbeeld het World Wide Web, dat afkomstig is uit de harde bethoek, maar dat een veel bredere toepassing heeft gekregen. Engelen: 'Juist door het sociale aspect heeft het web uiteindelijk zo'n groot bereik gevonden. We zien inderdaad dat steeds meer disciplines door elkaar heen lopen. Wat verder interessant is, is dat we de verschillende domeinen van de wetenschap steeds kwantitatiever zien worden. Dat betekent een toenemende vraag naar de bijbehorende investeringsbehoeften. Het beeld dat geesteswetenschappers genoeg zouden hebben aan een pen, een stuk papier, een goed brein en een bibliotheek is volstrekt achterhaald. Wij hebben researchinfra-

structuren nodig die op de meest moderne wijze gebruikmaken van de moderne informatietechnologie, niet alleen qua hardware maar ook qua database-beheer.' Dijkgraaf beaamt dat. 'De hoeveelheid geld die voor de verschillende wetenschappelijke disciplines beschikbaar is, moet in balans zijn', zegt hij. 'We weten dat de samenleving en de economie erbij gebaat zijn wanneer kennis doorstroomt. Niet alleen moet de kraan open staan en de pijplijn goed zijn, er moet wel wat doorheen kunnen stromen.'

Kennisdisseminatie

Engelen vindt het een open deur dat alles in een beschaafde maatschappij begint met fundamenteel wetenschappelijk onderzoek. 'Jaren geleden hebben we de kenniseconomie uitgevonden', zegt hij. 'Die kenniseconomie kan absoluut geen vorm krijgen zonder fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, waar immers al het andere uit voortkomt. In mijn functie als voorzitter van NWO zie ik dat naast de bèta's ook de alfa's en gamma's belangrijke maatschappelijke bijdragen leveren. Er zijn veel belangrijke vragen in de samenleving die de wetenschap moet beantwoorden. Daar speelt NWO een belangrijke rol in. Verder zien we dat kennisdisseminatie zorgt voor een maatschappij met veel hoogopgeleide en goed geïnformeerde individuen. Dat levert een prettigere, aangename en productievere maatschappij op dan een samenleving waar kennis voor weinigen is weggelegd. Als wij niet genereus willen investeren in kennis in de meest brede zin van het woord, dan kalft de kennisbasis van de maatschappij af en daar worden wij beslist onaangename mensen van.' Dijkgraaf voegt toe: 'Wat betreft de kwaliteit van onderwijs hangt alles met alles samen. Het is één groot organisch geheel. Bezuinigingen in het basis- en voortgezet onderwijs vinden op enig moment hun weerslag in de wetenschap. Kennis dissemi-



neert momenteel zo snel, ze wordt meer en meer een publiek goed. Daarom wordt het langzamerhand ook een publieke verantwoordelijkheid om die kennis te leveren.'

Dat brengt het gesprek op de rol van docenten die door Engelen als extreem belangrijk wordt gekwalificeerd. 'Ik had zelf een gepromoveerde leraar natuurkunde die no nonsens was en een buitengewoon inspirerende scheikundeleraar. Zij beiden hebben mij enorm beïnvloed. Onlangs waren Dijkgraaf en ik op een avond over sterrenkunde waar Maarten van Rossum een inleiding hield over waarin hij het belang van zijn middelbareschoolleraars onderstreepte. Minister Plasterk haakte erop in hoe ook hij geïnspireerd werd door zijn leraren.'

Verbinden

Dijkgraaf pleit ervoor om meer ontmoetingsplaatsen te creëren waar wetenschap en bedrijfsleven elkaar kunnen ontmoeten, bij voorkeur op een informele manier. 'Kijk naar Michael Bloomberg, de burgemeester van New York City. Die zit met al z'n medewerkers in één grote zaal. In het bedrijfsleven is zoiets een noviteit, maar in de wetenschap heel gewoon. Ik vind dit een interessant gegeven. We hebben niet allemaal individuele kennisknopjes, maar moeten ze ook goed met elkaar weten te verbinden. Op die manier werkt de wetenschap als een soort sociaal experimenteel lab. Het is zeker een belangrijke les om niet alleen te denken in termen van kennisbronnen, maar ook te bepalen hoe die kennis stroomt.'

Engelen weet dat dit al op Europese schaal gebeurt. De Europese Commissie heeft zich gerealiseerd dat een efficiënte manier om onderzoeksgelden te laten renderen is door netwerken te stimuleren en te financieren. 'Wat die netwerken in feite doen is rond een thema - en dat kan multidisciplinair zijn - groepen wetenschappers in staat stellen om elkaar in een workshop, een conferentie of via het uitwisselen van individuele onderzoekers te ontmoeten en samen te werken. Dat netwerken is wezenlijk voor wetenschap en maatschappij.'

Als bedrijven en universiteiten zich bij elkaar willen vestigen dan zal de overheid volgens Engelen en Dijkgraaf hotspots moeten creëren. 'In het buitenland zien we dat de echt goede voorbeelden altijd een naam en een plek hebben', weet Dijkgraaf. 'Het gaat nooit over een land, maar altijd over een concrete locatie in dat land. Fysieke concentratie is erg van belang.'

Toch moeten we niet al te veel illusies hebben over dit soort contacten, stelt Engelen, want bedrijven die op hetzelfde terrein werken, concurreren elkaar ook. Engelen: 'Het is dus de vraag of deze openheid de Nederlandse kenniseconomie verder helpt. Ik denk niet dat we zoiets mogen verwachten. Maar in de setting van een science park voor het inspireren van bedrijven, voor het contacten leggen tussen mensen die kennis willen valoriseren en fundamenteel veel onderzoek doen, geloof ik beslist.'

Steengoed

'Het toont aan', aldus Dijkgraaf, 'dat je duidelijke keuzes moet maken. Als je zo'n hotspot wilt creëren dan moet je daar alle energie op richten. Wij hebben in Nederland - gelukkig - niet het bestuursmodel van Singapore en dat betekent dat bij ons zaken altijd door meerdere partijen gedragen moeten worden. Wanneer je nu kijkt welke keuzes wij zouden moeten maken, dan kijk je naar de karakteristieken van ons land. Niet iedereen heeft daar een even duidelijk beeld van. Op een aantal terreinen in de wetenschap zijn we gewoon steengoed. De kwaliteit van onze onderzoekers is bijzonder hoog. Dan is het nog maar een kleine stap naar het bepalen van waar we onze kaarten op willen zetten. Ik wil niet direct gebieden noemen omdat we eerst een gemeenschappelijke visie moeten formuleren die die keuzes moet dragen. In elk geval moet iedereen op de hoogte zijn van wat de sterke punten zijn van Nederland. Mijn gevoel is dat niet iedereen - ik kijk heel nadrukkelijk naar de politiek - dat even goed voor ogen heeft. Als je die kennis combineert met wat je wensen zijn, dan wordt het mogelijk te bepalen welke gebieden in aanmerking komen. Het heeft ook te maken met het delen van goede ervaringen. Waar werken dingen, waar zit onze kracht?'

Engelen: 'In de missie van NWO en KNAW staat het bevorderen van wetenschappelijk onderzoek. Het is onze verantwoordelijkheid om de omstandigheden te optimaliseren zodat er prachtige resultaten uit voortkomen, maar helemaal bestellen kun je dat van tevoren niet. Als je keuzes maakt die je te zeer binden, dan kan dat andere vakgebieden verstikken. Je kunt dingen wél samen doen. Laten we ons daarom in eerste instantie op Europa richten. Op Europese schaal investeren betekent risico delen en mogelijkheden optimaliseren. Daar zijn kennisinfrastructuren voor nodig. Doe dat in Europees verband. Want hoewel we in Europa een behoorlijke traditie van samenwerken hebben, is er nog maar weinig enthousiasme te bespeuren wanneer een land moet investeren over zijn landsgrenzen.'

Engelen ziet Nederland als kennisknooppunt in het Europese netwerk. 'Het is een goed perspectief om onze nationale activiteiten zo te plaatsen dat ze Europa versterken. En tegelijkertijd als we in iets Europees investeren, dan moet dat gedragen worden door Nederlandse wetenschappers die hier hun thuisbasis hebben om promovendi te rekruteren. En we moeten zorgen voor een goede nationale omgeving om het vakgebied te laten floreren. Het punt is om de juiste wetenschappers te werven, een mooie taak voor ons. Die goede wetenschappelijke thuisbasis is noodzaak anders moeten we er niet aan beginnen.'

Dijkgraaf: 'Laten we niet vergeten dat Nederland al een belangrijke functie in dat Europese kennisnetwerk heeft.'

Economisch zwaar weer

'We kunnen natuurlijk niet voorbijgaan aan het feit dat we in een economisch slechte tijd zitten', stelt Dijkgraaf. 'Ik denk dat de taak van de wetenschap is om juist dan te wijzen op het langetermijn-





perspectief. Perspectief voor Nederland als kenniseconomie, maar ook perspectief om de grote maatschappelijke problemen die we hebben op te lossen. Zonder self-serving te willen zijn denk ik dat de wetenschap daaraan een belangrijke bijdrage kan en moet leveren. Het is vrij makkelijk om te pleiten voor meer geld, dat doen we ook onder andere omstandigheden. Ik heb heel veel waardering voor iedere poging van het kabinet en van anderen om toch onze kennisinfrastructuur overeind te houden. Want die is en blijft heel kwetsbaar en we willen niet met onherstelbare schade uit deze storm komen. Je moet dus heel scherp kijken wat je precies vraagt voor wat. De lat ligt nóg hoger dan anders wat betreft de eisen die aan investeringsvoorstellen gesteld moeten worden. Maar als je alles bij elkaar neemt is de kennisbasis voor het welzijn van ons land onontbeerlijk. Gezien de precaire financiële situatie van veel bedrijven ligt er in mijn optiek dan ook een belangrijke taak om de publieke investeringen in R&D op te voeren, zodat de doelstellingen van de Lissabon-akkoorden nog enigszins binnen bereik blijven.'

Onherstelbaar

Engelen vindt dat de keuze voor de kenniseconomie eigenlijk geen keuze is. 'Er is namelijk geen alternatief. Of we worden een kenniseconomie, of we verdwijnen. En dat laatste willen we vanzelfsprekend niet. Wat Dijkgraaf aangeeft met het woord "kwetsbaar" onderstreep ik. Als we nu door korte termijn bezuinigingen een halve generatie onderzoekers verliezen dan duurt het vijf, zes generaties om dat verlies te repareren. Wanneer andere kenniseconomieën zich wél voorspoedig ontwikkelen door in deze tijd betere visies te ontwikkelen, dan blijven we onherstelbaar achter. Het is een schrikbeeld dat ik heb. Onlangs sprak ik een minister, die zei: "Ja, uw pleidooi is prachtig, maar u zit natuurlijk een beetje te preken voor eigen parochie". Toen werd ik een beetje bezorgd, want ik praat vanuit de verantwoordelijkheid die ik voel. Vanuit mijn functie, maar ook als burger en als wetenschapper. Die misvatting, het is te erg voor woorden.'

Dijkgraaf: 'Het punt dat Engelen noemt, maakt dat we extra bezorgd zijn. Juist omdat er nu in andere landen een tempo-versnelling plaatsvindt. Daarmee worden de verschillen groter. Tal van krachten spelen een rol: de concentratie, de groei, de wereld wordt kleiner, talent stapt steeds makkelijker over van het ene instituut naar het andere, de samenwerkingsverbanden worden groter. Al deze krachten zijn zodanig dat er winnaars en verliezers worden gecreëerd. Het maakt dat Nederland in een soort spagaat zit terwijl we nog niet eens duidelijk hebben uitgesproken of we nu wel of niet bij die topgroep willen behoren. Het maakt de situatie alleen maar ongemakkelijker. Je kunt kennis natuurlijk kopen in plaats van zelf ontwikkelen, maar dan kom je in een vicieuze cirkel terecht. Het geld dat je nodig hebt om kennis te kopen, moet voor een groot deel komen van bedrijven die juist gebaseerd zijn op die kennis en daarmee is de cirkel gesloten. Of misschien is het geen cirkel, maar een neerwaartse spiraal.'



Ketenintegratie in het onderwijs

Binnen het onderwijs ontstaat steeds meer samenwerking in de keten en verwacht wordt dat deze trend zich zal voortzetten de komende jaren. Daarbij kan het onderwijs leren van het bedrijfsleven waar ketenintegratie al langer gemeengoed is in de productie-industrie. Ondanks bestaande initiatieven lijkt ketenintegratie in het onderwijs echter nog een onontgonnen gebied. Alle reden dus om naar meer kennis op dit terrein te streven. Het onderzoek¹, uitgevoerd bij Hogeschool Windesheim, waarover dit artikel rapporteert, is daar een poging toe.

Er zijn verschillende redenen aan te wijzen dat er binnen het (hoger) onderwijs meer samenwerking in de keten plaatsvindt. Ten eerste kent de onderwijssector specifieke problemen die hun oorsprong in de keten hebben, zoals laag studierendement, hoge studie-uitval en verkeerde studiekeuzes. Sommigen schatten dat onderbenutting van capaciteiten van leerlingen ons land jaarlijks 7 miljard euro kost². Ten tweede vormt goede aansluiting tussen opleidingen een voorwaarde om nationale onderwijsdoelen te realiseren zoals het verbeteren van doorstroom, 50 procent deelname aan het hoger onderwijs, etc.³ Een derde reden is dat de onderwijsvernieuwing van de laatste decennia de leerloopbaan van de lerende centraal stelt. Dat vraagt om heroriëntatie op de autonome positie van onderwijsinstellingen. Ook bieden ict-ontwikkelingen nieuwe kansen voor ketensamenwerking omdat zij betere informatie-uitwisseling mogelijk maken. Ondanks bestaande initiatieven lijkt ketenintegratie in het onderwijs echter nog een onontgonnen gebied. Onderwijsinstellingen lijken weinig geïnteresseerd te zijn in wat er met hun "producten" gebeurt.⁴ Een reden te meer dus om naar meer kennis op dit terrein te streven.

Initiatieven

Sinds de jaren '90 zien we allerlei initiatieven op het gebied van ketenintegratie in het onderwijs met ict als belangrijke component. Een voorbeeld is het landelijke project Elektronisch Leerdossier (ELD) dat de overdracht van leerlinggegevens van voorafgaand naar vervolgonderwijs faciliteert. Een tweede voorbeeld is de ontwikkeling van repositories zoals DAREnet, dat wetenschappelijke informatie van de gezamenlijke universiteiten ontsluit. Ook zijn er diverse initiatieven op regionale schaal. De deelnemers variëren van basisscholen tot universiteiten en ondersteuningsinstellingen. Over het ontstaan en de uitwerking van deze initiatieven is weinig bekend. Ze worden als project ontwikkeld, leiden vaak tot interessante resultaten, maar stagneren nogal eens wanneer de ontwik-

kelde instrumenten op grotere schaal moeten worden ingezet en beheerd. Ook ontbreekt het overzicht, waardoor het risico van overlap en lacunes ontstaat.

Het is daarom van belang bestaande keteninitiatieven in het onderwijs te inventariseren om zodoende meer inzicht te krijgen in de aard ervan en de dekkingsgraad over de keten. De centrale onderzoeksvraag is in het voorjaar van 2008 door ons als volgt geformuleerd: "Welke actuele initiatieven op het gebied van ketenintegratie in het onderwijs met een nationale instantie als opdrachtgever en met een duidelijke ict-component bestaan er in Nederland, en in hoeverre dekken deze initiatieven de onderwijsketen?" Daarbij doen zich drie deelvragen voor:

- 1 Welke ketenmodellen zijn er in het onderwijs te onderscheiden?
- 2 Welke relevante keteninitiatieven bestaan er per 1 januari 2008 om de onderwijsketen beter te laten functioneren?
- 3 Wat is de dekkingsgraad van de gevonden initiatieven over de onderscheiden ketenmodellen?

Voor het beantwoorden van de eerste deelvraag is, bij gebrek aan geschikte ketenmodellen in het onderwijs, gekeken naar modellen uit de logistieke literatuur. Vervolgens zijn parallellen gelegd met het onderwijs. Dit resulteerde in twee ketenmodellen. Daarna zijn keteninitiatieven geïnventariseerd en naar de ontwikkelde ketenmodellen ingedeeld. Dit leidde tot verbijzondering van de modellen, waarna deelvraag 3 kon worden beantwoord.

Ketenomkering

Ketenintegratie werd voorheen in de logistieke literatuur aangeduid als Supply Chain Management (SCM). Deze term benadrukt het eenrichtingsverkeer van leverancier naar producent. De laatste jaren wordt het klantperspectief steeds belangrijker. Daarom is ketenomkering een thema geworden. De supply chain was push-bestuurd, gebaseerd op een productievisie. Omkering naar een pull-bestuurde keten met de wensen van de klant centraal, suggereert dat de leverancier volgend

Inge Strijker
Peter van 't Riet

Van 't Riet is lector ICT en Onderwijsinnovatie bij Hogeschool Windesheim, Strijker is onderzoeker bij dit lectoraat. Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: licto@windesheim.nl

¹ Het eindrapport over dit onderzoek verschijnt in juni 2009 en is op te vragen via licto@windesheim.nl

² Nationale Denktank, 2007, p.2

³ Van Asselt, 2007, p.7

⁴ Leenheer (2005)



Dienst	Product
Klantenwens is niet volledig te specificeren.	Klantenwens is goed te beschrijven met technische specificaties.
Klant is onderdeel van het productieproces.	Fabricageproces kan worden ontkoppeld van de klant.
Productie en consumptie vallen samen.	Goederen worden geproduceerd, gecontroleerd en eventueel opgeslagen voor later gebruik.
Subjectieve waardering.	Objectieve waardering.
Resultaat is persoonsgebonden.	Resultaat is organisatie/techniek gebonden.
Ontastbaar resultaat.	Tastbaar resultaat.

Tabel 1 - Verschillen tussen diensten en producten in verband met ketenintegratie.⁷

is. Omdat dat niet het geval is, wordt tegenwoordig gesproken over Demand and Supply Chain Management (DSCM), waarin de productievisie (supply) even belangrijk is als de klantvisie (demand)⁵. Deze ontwikkeling is ook voor het onderwijs van belang. "Vraaggestuurd" onderwijs kan weliswaar verschillend worden ingevuld, de essentie - de afnemer van onderwijs krijgt meer invloed op het product - is dezelfde als in een productiebedrijf.

In definities van DSCM⁶ bestaat een keten uit drie of meer schakels: leverancier, producent en consument, maar vaak ook de consumenten van de consument en de leveranciers van de leverancier. Alle schakels vormen een eenheid waarbij functionele grenzen tussen de ketenpartners vervagen. De samenwerking is vrijwillig, want ketensamenwerking gaat niet over fusies of overnames. DSCM is vooral gericht op afstemming van leveringen en ontvangsten van goederen in de keten om tijdiger en beter te kunnen leveren en om opslag van voorraden te beperken. Dienstverlening, waar het in het onderwijs om draait, heeft echter andere kenmerken dan productie zoals tabel 1 laat zien. Het kenmerk van een dienst dat productie en consumptie samenvallen, stelt ons bij het opstellen van een ketenmodel voor het onderwijs voor de vraag: is de student de afnemer (consument), of het product van het onderwijs? De beantwoording van die vraag hangt af van het perspectief waarmee naar de keten wordt gekeken: stroomt de student door de keten, of stroomt er informatie en kennis door de keten? In het eerste geval kan de student gezien worden als het "product" van het ketenproces, in het tweede geval als de "consument". Om die reden zijn we voor ons onderzoek tot twee modellen gekomen. In beide is de onderwijsinstelling de "producent".

Model 1: Van kleuter tot (gekwatificeerd) beroepsbeoefenaar

In model 1 is de student het "product" dat door de keten beweegt. De onderwijsinstelling bewerkt de student, die als het ware als "grondstof" of "halffabrikaat" de instelling binnenkomt en haar als "eindproduct" (gekwatificeerd beroepsbeoefenaar) verlaat. Ketenintegratie is hier gericht op overdracht van informatie over of aan de student bij de overgang tussen de schakels, waardoor in-, door- en uitstroom van opvolgende opleidingen verbeterd worden. Doelstellingen van model-1 ketenintegratie zijn: verbeteren van studierendementen, voorkomen van studieovertraging, vergroten van onderwijsparticipatie, beter benutten van talenten van studenten, etc. In tabel 2 zijn de componenten van dit ketenmodel beschreven.

Model 2: Van data tot kennis

In model 2 wordt door middel van onderwijsleersituaties kennis gevormd uit data en informatie. Ketensamenwerking vindt hier plaats door gezamenlijke onderwijsontwikkeling en het ontwikkelen van repositories. Doelstellingen: een grotere efficiency van leerstof- en kennisontwikkeling, verhogen van de kwaliteit van informatie, verbeteren van de inhoudelijke aansluiting bij het werkveld etc. In tabel 3 zijn de componenten beschreven.

Inventarisatie

Om een overzicht te krijgen van relevante keteninitiatieven is bronnenonderzoek gedaan via de websites van landelijke organisaties zoals SURFoundation, Kennisnet, het ministerie van OCW en grote onderwijsinstellingen. Ook de grote lopende projecten op dit gebied zijn bestudeerd. Vervolgens is gesproken met programmamanagers van SURFoundation en Kennisnet om de informatie te checken. Als afbakening is gekozen dat het initiatief op 1 januari 2008 als project in uitvoering moest zijn, of voordien een voorziening had opgeleverd die op die datum nog actief was. Dit leidde tot een lijst van 51 initiatieven, die vervolgens beschreven zijn naar inhoud, ketenmodel, plaats in keten, vakgebied, status, ict-component, duur en aantal deelnemende instellingen. Tijdens de analyses bleek dat de twee onderscheiden ketenmodellen te grofmazig waren voor het typeren van de initiatieven. Een fijnmaziger typering naar het soort oplossing dat wordt nagestreefd, is gaandeweg ontstaan. In tabel 4 is deze onderverdeling opgenomen met daarnaast het aantal gevonden initiatieven.

Dekkingsgraad

Uit de analyse van de gegevens blijkt dat er bij sommige initiatieven overlap bestaat. Soms is deze onderkend en vonden er gerichte acties plaats, in andere gevallen gebeurde dat niet. Initiatieven die op bepaalde onderdelen hetzelfde doen, vinden we bij model 1 onder type a en type c. Een voorbeeld vormen de projecten ELD dat zich richt op de hele keten, en Digitaal Onderwijsdossier (DOD) dat zich richt op basis en voortgezet onderwijs. Inmiddels is aansluiting tussen beide gevonden. Opvallend is dat er bijzonder veel kennisbanken (model 2 type a) zijn. Sommige vakgebieden vragen een eigen techniek van opslag, maar de vraag rijst of hier niet meer samengewerkt kan worden met gebruik van overeenkomstige faciliteiten. Bij twee projecten ging het bijvoorbeeld om het vastleggen van digitaal studiemateriaal voor hetzelfde vakgebied.

Vanuit beide modellen kan ook naar lacunes worden gekeken. Model 1 type b telt maar één regionaal (gebleven) initiatief om doorstroom te ondersteunen met een assessmentinstrument dat de competentieontwikkeling van studenten in relatie tot de vervolgopleiding vastlegt. Bij model 1 type c bestaan veel programma's voor het wegwerken van wiskunde- en taalachterstanden voor toegang tot het hoger onderwijs, maar weinig aansluitingsinitiatieven op andere vakgebieden.

⁵ Ploos van Amstel en van Goor, 2006, p. 43

⁶ Bijv.: Van der Veen en Robben, 1999, p. 2

⁷ Engelbregt (2005)

Element in keten	Invulling onderwijsketen
Leverancier	– Onderwijsinstelling van de voorafgaande opleiding. – Werkveld (in geval van na- en bijscholing).
Producent	– Onderwijsinstelling die student/cursist opleidt. Het hbo is in dit model de afnemer van de student uit mbo, havo en vwo; het is de producent van de gekwalificeerde hbo-student en op zijn beurt weer de leverancier voor het wo en het werkveld.
Bewerking	– Onderwijs. Het onderwijs dat ontwikkeld en aangeboden wordt, wordt vaak gezien als het product van de onderwijsinstellingen. Dit klopt in model 2 (zie hierna), maar in model 1 is het aangeboden onderwijs de bewerking (van de student) om te komen tot een zo goed mogelijk eindproduct: de gekwalificeerde beroepsbeoefenaar.
Product	– De gekwalificeerde beroepsbeoefenaar. De student start als het ware als “ruw materiaal”. Gedurende de bewerking “onderwijs” is de student een “half fabrikaat”, ook wanneer hij een horizontale stap maakt, bijvoorbeeld van hbo naar hbo. De student kan na kwalificatie (= eindproduct) opnieuw als “ruw materiaal” (of “halffabrikaat”) in de volgende onderwijsinstelling starten of als “eindproduct” de arbeidsmarkt opgaan.
Afnemer	– Onderwijsinstelling van vervolgopleiding. – Maatschappij en werkveld. Van oudsher is het werkveld één van de belangrijkste afnemers van het onderwijs. De student wordt immers gekwalificeerd om aan het werk te gaan. Hiermee stond het werkveld altijd aan het eind van de onderwijsketen. In de moderne samenleving kan het werkveld op ieder moment onderdeel zijn van de onderwijsketen. Mensen doen kennis op tijdens het werken en deze kennis wordt gebruikt in vervolgopleidingstrajecten (bijvoorbeeld via EVC-procedures). In dat geval is het werkveld leverancier van “halffabrikaten” aan de onderwijsinstellingen.
Schakel	– Opleiding. De opleiding die wordt aangeboden door een onderwijsinstelling en die aansluit op voorafgaand onderwijs en opleidt voor een vervolgopleiding en/of beroep.
Ketenknooppunt	– Overgang naar andere opleiding. Stap van een opleiding naar een andere opleiding gemaakt door de student. De stap kan horizontaal of verticaal zijn. Een stap kan binnen een instelling gemaakt worden, of een student kan van de ene onderwijsinstelling naar de andere gaan. Alle stappen bij elkaar vormen de studieloopbaan van de student. Een groot verschil met de industriële productieketen is dat daarin de overgang op ketenknooppunten wordt overeengekomen door de ketendeelnemers (leverancier, producent, afnemer). In ons model 1 is het de student (het “product”) die grotendeels zelf bepaalt of een ketenknooppunt wordt gepasseerd.

Tabel 2 - De componenten van de onderwijsketen volgens model 1.

Element in keten	Invulling onderwijsketen
Leverancier	– Uitgeverij, leermiddelenfabrikant. – Kennisinstelling. – Onderzoeksinstituut. – Internet.
Producent	– Onderwijsinstelling. De onderwijsinstelling maakt gebruik van data, informatie (les- en toetsmateriaal) om kennis bij de studenten te vormen.
Bewerking	– Onderwijsontwikkeling en onderwijsuitvoering. Met behulp van data en informatie wordt les- en toetsmateriaal ontwikkeld. Dit wordt vervolgens in onderwijsleersituaties gebruikt om studenten kennis te laten opdoen.
Product	– Kennis bij de student. Kennis bij de student is het eindproduct. Tussenproducten kunnen zijn: leerstof en toetsen als de onderwijsinstelling deze zelf ontwikkelt. In dat geval worden data en informatie als ruw materiaal betrokken van leveranciers. Maar ook lesmateriaal en toetsen kunnen van buiten de instelling worden betrokken en zijn als halffabricaten te beschouwen waarmee het eindproduct kennis ontwikkeld wordt.
Afnemer	– Studenten. Het is in dit model niet van belang of studenten gekwalificeerd de onderwijsinstelling verlaten. Ook zonder diploma kan de kennis van waarde zijn voor de student.
Schakel	– Informatieleverancier (bijvoorbeeld: uitgeverij, media, internet, universiteit). – Leerstof- en/of toetsontwikkelaar (bijvoorbeeld: uitgeverij, CITO) – Onderwijsinstelling. – Kennisdrager (student, bijscholingscursist etc.).
Ketenknooppunt	– Overdracht van data, informatie, leerstof, kennis. Deze overdracht verloopt van leverancier naar producent naar afnemer. In het algemeen zal er ook sturingsinformatie in de tegengestelde richting verlopen, zoals feedback, evaluatiegegevens etc. Dit is andere informatie dan die van de (half) producten in dit model.

Tabel 3 - De componenten van de onderwijsketen volgens model 2.

Model	Type	Aantal initiatieven
1	a De informatiestroom rondom de student. Initiatieven die deze informatiestroom zodanig stroomlijnen dat in-, door- en uitstroom efficiënter verlopen.	5
	b Ondersteuning doorstroom door info-overdracht aan studenten over doorstroom. Initiatieven die de student informatie aanbieden over de doorstroom waarmee hij een betere keuze kan maken en beter voorbereid is op de vervolgstudie.	5
	c Ondersteuning van de doorstroom door assessments en bijspijkerprogramma's. Initiatieven waarbij de student digitale hulpmiddelen krijgt om te beoordelen of hij geschikt is voor een studie en om deficiënties in kennis en vaardigheden bij te spijkeren.	7
	d Ondersteuning van doorstroom door afstemming van onderwijsaanbod en/of onderwijsorganisatie. Initiatieven waardoor onderwijsinstellingen hun onderwijsaanbod en/of onderwijsorganisatie beter op elkaar afstemmen, waardoor de student makkelijker de stap van de ene naar de andere instelling kan maken.	6
2	a Kennisontwikkeling met repositories. Initiatieven waarbij repositories gevuld worden door verschillende organisaties teneinde informatie en kennis te delen en zo de kwaliteit en kwantiteit van de kennis te vergroten.	21
	b Gezamenlijke onderwijsontwikkeling. Initiatieven waarbij verschillende onderwijsinstellingen samen onderwijs ontwikkelen en daarbij gebruik maken van digitale hulpmiddelen. Het doel is het gebruik maken van elkaars kennis om zo efficiency- en kostenvoordeel te behalen.	7

Tabel 4 - De beide modellen van ketenintegratie in het onderwijs onderverdeeld naar beoogde doelstellingen.

Bij model 1 type d richten de gevonden landelijke initiatieven zich op afstemming van het onderwijsaanbod op het werkveld. Initiatieven uitsluitend tussen onderwijsinstellingen zijn vooral regionaal van karakter. Opvallend is verder dat er veel meer grootschalige initiatieven zijn bij model 1 type c (assessments en bijspijkerprogramma's) dan bij model 1 type d (afstemming tussen onderwijsaanbod/-organisaties). Kennelijk wordt het doorstroomprobleem meer ervaren als een zaak van ondersteuning van studenten vanuit de producent (onderwijsinstelling), dan als een kwestie van het afstemmen van onderwijsaanbod door leverancier en producent gezamenlijk. Bij model 2 type b tot slot zien we dat het gezamenlijk ontwikkelen van onderwijsmodulen vooral beperkt blijft tot het vakgebied educatie. Opvallend is dat er geen landelijke initiatieven zijn die zich over de hele keten van model 2 uitspreiden anders dan de ontwikkeling van repositories. Onderwijsinstellingen die samen met uitgeverijen digitaal onderwijs ontwikkelen, doen dat op kleine schaal.

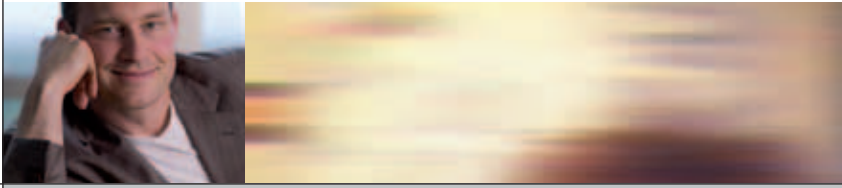
Conclusies en discussie

Uit het voorgaande blijkt dat er in het onderwijs momenteel diverse vormen van ketenintegratie ontwikkeld zijn. In ons onderzoek zijn we tot twee modellen en zes typen gekomen. Elk type kan met een behoorlijk aantal initiatieven geïllustreerd worden. We constateren dat de onderzochte initiatieven naast overlap ook lacunes vertonen. Overlap wordt soms aangepakt door initiatieven bij elkaar te brengen. Lacunes doen zich voor bij vakonderwijs, regionale (in plaats van landelijke) dekking en monosectorale benaderingen. We constateren verder dat er geen krachtige regie bestaat op de inhoud van de initiatieven en de verdeling ervan over de keten. Omdat het einde van alle ketenactiviteiten nog niet in zicht is⁸, is beter inzicht in de totstandkoming van al deze initiatieven van nationaal belang. Juist omdat veel problemen in de onderwijsketen nationaal van aard zijn en de overheid veel geld investeert in deze ontwikkelingen, is de vraag naar efficiency en doelmatigheid bij het verbeteren van het onderwijs als keten van groot belang. Vele redenen dus voor vervolgonderzoek.

Literatuur

- Engelsebregt A.J.J. (2005). *Logistiek management in dienstverlening*. Uitgeverij Lemma BV: Utrecht.
- Leenheer, P. (2005). *De bomen en het bos: een routekaart voor doopen-de lijnen en aansluiting in het onderwijs*. MESO magazine 25e jaargang, nummer 142, p. 3-7.
- Nationale Denktank 2007. *Succes op School*. Stichting de Nationale Denktank
- Ploos van Amstel, W., A.R. van Goor (2006). *Werken met supply chain management*. Wolters-Noordhoff: Groningen/Houten.
- Van Asselt, R. (2007). *Doorstroom in het onderwijs en de betekenis van een goede aansluiting: Een praktijktheoretische benadering*. Saxion Hogescholen.
- Van der Veen, J.A.A., H.S.J. Robben (1999). *Demand & Supply Chain Management: Working Paper*. Center for Supply Chain Management, Nyenrode Business Universiteit: Breukelen.

⁸ Het Nationale Actieplan (NAP) E-learning heeft ook voor 2009 weer tot een flink aantal nieuwe projecten geleid (zie: www.surffoundation.nl)



Frans Nauta

column **Innovatie is gewoon werk**

Innovatie is een populair woord. Het is in 2003 met stip binnengekomen in de politieke jargon top-50. Politici gebruiken het graag: het is een woord met een hoog 'Yes we can'-gehalte. Het draagt de belofte in zich dat het allemaal beter gaat worden, voorbij het gezapige poldermodel, voorbij de crisis, voorbij de statistieken die er voor Nederland al meer dan tien jaar niet goed uitzien. Het aantal Haagse beleidsnota's dat de afgelopen zes jaar verschenen is rond innovatie is niet meer te tellen, met steeds dezelfde hoopvolle ondertoon: baanbrekende nieuwe ideeën liggen voor het oprapen als we maar wat beter kijken. Het is bijna toveren.

Er is maar één probleem: in praktijk is innovatie geen toveren, maar gewoon hard werken. Het kost veel inspiratie, tijd, geld en energie om iets moois te maken. Zoals een Engelse fotograaf William Foster het ooit mooi heeft gezegd: "Quality is never an accident; it is always the result of high intention, sincere effort, intelligent direction and skilful execution; it represents the wise choice of many alternatives".

Neem nou de factor geld, om maar eens iets te noemen. Alhoewel het beleid ons vertelt dat innovatie ont-zet-tend belangrijk is, blijkt uit de financiën het tegenovergestelde. Bij de bezuinigingsronde om het Nederlandse crisispakket samen te stellen, blijkt dat het onderwijs fors wordt aangeslagen. Het toch wat lachwekkende gespartel van het Innovatieplatform ten spijt gaan de komende jaren de investeringen die ons land doet in kennis en innovatie dus omlaag. Tot zover niets nieuws uit Den Haag, terug naar de studio in Hilversum.

Wie als manager of medewerker van een onderwijsinstelling werk wil maken van innovatie (dus: nieuwe ideeën in uitvoering brengen om leerlingen en docenten beter van dienst te zijn) kan zich dus maar beter niet spiegelen aan Den Haag. Begin niet met een grote nota en grote beloftes. Voorkom dat innovatie een speeltje wordt van belangrijke mensen in je organisatie. Dat zijn mensen die het eigenlijk te druk hebben met andere dingen en innovatie eigenlijk ook niet echt belangrijk vinden. Het leidt onherroepelijk tot beleid.

Maak het praktisch. Reserveer 1 procent van je budget, bedenk aan welke drie prioriteiten je dat wilt besteden en laat dat weten aan je organisatie en je "klanten". Die kunnen zich met hun goede ideeën melden bij je leukste medewerker, die je de functietitel "projectleider innovatie" geeft. Stel ter ondersteuning van die projectleider een werkgroep samen uit docenten, leerlingen, ouders en een paar externen die de beste ideeën selecteren. Ga daarna aan de slag, geef de projectleider de ruimte en houd tegelijkertijd de vinger aan de pols. Want één van de belangrijkste kwaliteiten in het proces is om tempo te maken. Doe snel een pilot. Door een mooi idee snel in contact te brengen met de werkelijkheid wordt duidelijk of het waarde heeft en kan het zich verrijken. Als het niet werkt: trek de stekker er snel uit. "Fail fast", zoals de Amerikanen zeggen. En voorkom zo lang mogelijk dat er belangrijke mensen (de wethouder, de koepel-bestuurder, Haagse beleidsmedewerkers en directeurs, de minister) je mooie project ontdekken. Want zodra dat gebeurt, ben je de helft van je tijd kwijt met het ontvangen van die belangrijke mensen, die je komen zeggen hoe goed je bezig bent. Alsof je dat zelf al niet wist. "An idea is true if it works", schreef de Amerikaanse pragmatische filosoof John Dewey. Zo is het maar net. Innovatie is gewoon werk.



Marc Mittelmeijer (links)
René Smit



Talent als stuwende kracht van de kenniseconomie

Er bestaat een causaal verband tussen de kwaliteit van onderwijs en economische groei. Elk extra jaar onderwijs levert de werknemer van de toekomst straks een behoorlijke inkomensgroei op. Reden te meer voor overheid en onderwijs om te blijven investeren in kennis en talent. Drie vernieuwende onderwijsbestuurders geven hun visie op talentontwikkeling in het onderwijs. 'Je hebt bevlogen docenten nodig die talenten kunnen ontdekken en stimuleren.'

Martien Louwers

De auteur is programmamanager bij de Blommestein Groep.

Als paddestoelen schieten de Leonardoscholen uit de grond met een onderwijsconcept dat specifiek gericht is op hoogbegaafde kinderen. Jan Hendrickx is na ruim dertig jaar als onderwijsbestuurder in het basisonderwijs een nieuwe carrière begonnen als voorzitter van de Stichting Leonardo, dit ondanks zijn pensioengerechtigde leeftijd. Als docent ervaarde hij dat hoogbegaafde kinderen een te specifieke onderwijsvraag hebben waar binnen het reguliere onderwijs geen ruimte voor is. 'Het rendement van het onderwijs met betrekking tot hoogbegaafde leerlingen is schrikwekkend laag', zegt hij. 'Slechts één op de zes hoogbegaafde kinderen slaagt erin om een universitaire studie af te maken.' Dat komt volgens Hendrickx omdat het onderwijs is afgestemd op het gemiddelde. 'Voor kinderen met een IQ lager dan 70 bestaan speciale scholen, maar voor kinderen met een IQ boven de 130 bestaan die niet. En dat terwijl deze groep binnen het reguliere onderwijs voor een leraar net zo lastig is om te begeleiden. Ze liggen intellectueel vaak vele jaren vóór op hun klasgenoten, wat het voor leerkrachten bijna onmogelijk maakt om onderwijs op niveau te bieden.'

Concept

De Leonardoscholen voorzien duidelijk in een behoefte, want wat in 2005 begon als een regionaal project in Venlo, is inmiddels uitgegroeid tot een concept dat vanaf augustus op vijftig basisscholen en vijf middelbare scholen wordt aangeboden.

Om de Leonardomethode te toetsen en door te ontwikkelen, wordt de komende vier jaar evidence-based onderzoek gedaan door het Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen (ITS). De Leonardomethode kenmerkt zich doordat er niet aanbodgericht gedacht wordt. Het centrale uitgangspunt voor het onderwijs vormt de capaciteit van de individuele leerling. Naast een groepsleerkracht worden ook vijf vakdocenten ingezet: een native speaker Engels en Spaans, een informaticadocent, muziekleraar en schaakleraar. De kinderen krijgen les in twaalf extra vakken en er wordt actief naar samenwerking gezocht met het bedrijfsleven. Om het rendement van het onderwijs te vergroten, zou volgens Hendrickx

de Leonardomethode in het regulier onderwijs een plek moeten krijgen. 'Nederland is niet goed in het stimuleren van toptalent', zegt hij. 'We kunnen het rendement veel groter maken door een specifiek aanbod voor alle hoogbegaafde en meer begaafde kinderen aan te bieden.' Uit de duizenden brieven die Hendrickx van ouders ontvangt, blijkt dat de behoefte daaraan groot is. Hendrickx: 'Passend onderwijs is een overheidsstaak. Je zou van een land dat drijft op de kenniseconomie toch verwachten dat het daarin investeert.'

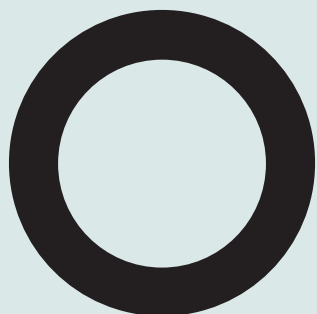
Bevlogen

Marc Mittelmeijer, vice-voorzitter van stichting Quadraam, heeft naar eigen zeggen als belangrijkste drijfveer de ontwikkeling en persoonlijke groei van mensen. De leerlingen op "zijn" scholen mogen laten zien dat ze ergens goed in zijn en dat leren en presteren leuk is én loont. Quadraam onderzoekt wat leerlingen stimuleert om hun talent verder te ontwikkelen. Zo zijn er aparte klassen voor hoogbegaafden en kunnen leerlingen school combineren met topsport, kunst en muziek. 'Je hebt bevlogen docenten nodig die talenten kunnen ontdekken en stimuleren', zegt Mittelmeijer. 'Als bestuurder creëer je ruimte voor dit soort initiatieven.' Die initiatieven komen van onderaf en niet vanuit het ministerie. Mittelmeijer: 'Zij zijn niet de inhoudelijke ontwikkelaar van ons onderwijs.'

Het talent van de docent heeft een centrale plaats in de visie van Mittelmeijer: 'Om het docentenberoep aantrekkelijk te maken, is het van belang om de talentontwikkeling van docenten te stimuleren. Laten zien dat de kanjers er bovengaan kunnen stijgen.' Om dat te faciliteren is op initiatief van onderwijsinstellingen zelf het Nederlands Instituut voor Masters in Educatie (NiME) opgericht.

Vernieuwing

Met het ontwikkelen van docenten beoogt Mittelmeijer meer R&D in zijn organisatie te krijgen, een bron voor vernieuwing. Zo worden op ict-gebied innovaties aangejaagd door per onderwijsinstelling een speciale ict-innovator aan te stellen. Deze innovators komen regelmatig



Opzet van organisatiebrede EVC-procedure

Praktisch artikel

Dit artikel is het eenenveertigste 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.

Auteur

Desirée Joosten-ten Brinke
Brigitte De Craene
Karel Lemmen
Johan van den Boomen
Monique Slangen
Janine Voncken

De auteurs zijn verbonden aan de Open Universiteit Nederland. Dit artikel is een bewerking van de IPO-rapportage "Erkenning Verworven Competenties". Reacties op dit artikel kunnen gemaïld worden naar: Desiree.Joosten-tenBrinke@ou.nl

Inhoud

- _ Inleiding
- _ Organisatie
- _ Betrokkenen bij EVC-procedure
- _ Zes instrumenten
- _ Informatievoorziening en ondersteuning Kwaliteitsbewaking
- _ Tot slot

Box 1: Het trechteren van competenties

Box 2: Beoordelen van formeel, informeel en non-formeel leren

Box 3: Uitwerking van de STARRT-methode in het portfolio

Box 4: Mogelijke uitwerking van het assessmentgesprek

Inleiding

Sinds 2007 kunnen mensen die geïnteresseerd zijn in één van de opleidingsprofielen van de Open Universiteit een EVC-procedure doorlopen. EVC staat voor: het Erkennen van Verworven Competenties. Met EVC kunnen kennis en vaardigheden die opgedaan zijn buiten een formele onderwijsomgeving gewaardeerd en erkend worden. In deze bijdrage geven we weer hoe de EVC-procedure bij de Open Universiteit is vormgegeven, hoe de procedure werkt en welke taken de betrokkenen hiervoor moeten uitvoeren.

In de EVC-procedure zijn vier fasen te onderscheiden:

- 1 Het informeren over de procedure, zodat kandidaten vooraf goed weten waar ze aan beginnen, wat ze kunnen verwachten, wat ze moeten aanleveren en wat de kosten en baten zijn.
- 2 Het verzamelen, structureren en presenteren van bewijzen die inzicht moeten bieden in de mate waarin de kandidaten relevante competenties, kennis en vaardigheden bezitten.
- 3 Het beoordelen van de bewijzen via een assessment-procedure waarbij meerdere assessoren via een scala aan activiteiten aan de hand van vooraf gedefinieerde standaarden een oordeel geven over de kennis, vaardigheden, of competenties van de kandidaten.
- 4 Het erkennen van de competenties, waarbij formeel het eerdere leren al dan niet erkend wordt en waarbij kandidaten - bij erkenning - een bewijs voor toelating, een aantal vrijstellingen of een maatwerktraject ontvangen.

EVC is relevant voor aanstaande studenten en voor personen die niet bij de Open Universiteit willen gaan studeren, maar die willen weten of zij beschikken over competenties die behoren bij een van de beschikbare onderwijsprofielen. Voor aanstaande studenten (en andere kandidaten) is EVC in principe relevant in drie situaties:

- Erkennen van verworven competenties zodat niet een volledig bachelorprogramma hoeft te worden gevolgd.
- Erkennen van verworven competenties zodat een kandidaat toegelaten kan worden tot een masteropleiding, eventueel via een (aangepast) schakelprogramma.
- Erkennen van verworven competenties zodat niet een volledig masterprogramma hoeft te worden gevolgd.

EVC richt zich op het informele en non-formele leren. Daarmee onderscheidt het zich van het vrijstellingenbeleid op basis van formele vooropleidingen, waarvoor iemand diploma's of getuigschriften heeft ontvangen. Bij EVC is het opleidingsprofiel het uitgangspunt.

Onder opleidingsprofiel verstaan we de eindtermen of de competenties van de opleiding. De EVC-procedure van de Open Universiteit richt zich op de volgende profielen: Algemene cultuurwetenschappen, Informatica, Management, organisatie en bestuur, Milieu-natuurwetenschappen, Nederlands recht, Psychologie en Onderwijswetenschappen. De eerste zes profielen zijn op bachelorniveau en Onderwijswetenschappen is op masterniveau.

Kandidaten moeten aantonen dat ze beschikken over bepaalde eindtermen of competenties op het juiste niveau. Als dat het geval is ontvangen de kandidaten hiervan een ervaringscertificaat. Voor studenten betekent dit ervaringscertificaat dan dat sommige onderdelen niet meer in het studieprogramma opgenomen hoeven te worden.

Organisatie

De EVC-procedure bestaat na de informatiefase uit de volgende stappen:

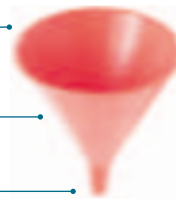
- Herkennen: in beeld brengen van de competenties waarover een kandidaat beschikt.
- Waarderen: beoordelen van de competenties waarover een kandidaat beschikt.
- Erkennen: erkenning geven voor de competenties van een kandidaat, bijvoorbeeld in de vorm van (delen van) een diploma of vrijstellingen binnen een opleiding.

BOX 1: HET TRECHTEREN VAN COMPETENTIES

HERKENNEN
portfolio
bewijzen verzamelen
verhelderen (STARRT)

WAARDEREN
toets
gesprek

ERKENNEN



PERSOONLIJK RESTEREND STUDIEPAD

Kandidaten starten de EVC-procedure met een zelfbeoordeling die ze zelf (gratis) via de website van de Open Universiteit kunnen uitvoeren. Deze zelfbeoordeling is een verplicht onderdeel voor deelname aan de verdere EVC-procedure en geeft aan of het voor een kandidaat al dan niet zinvol is om door te gaan met de procedure. Na de zelfbeoordeling ontvangt de kandidaat een zelfbeoordelingsrapportage. Als een kandidaat besluit om verder te gaan met de EVC-procedure, stuurt hij deze zelfbeoordelingsrapportage samen met het formulier "Verzoek Erkenning van Verworven Competenties", zijn curriculum vitae (CV) en mogelijk een werkgeversverklaring naar de Open Universiteit. De Facultaire toetsingscommissie (FTC) van de faculteit waar de kandidaat een studie wil gaan volgen, dit is een commissie per

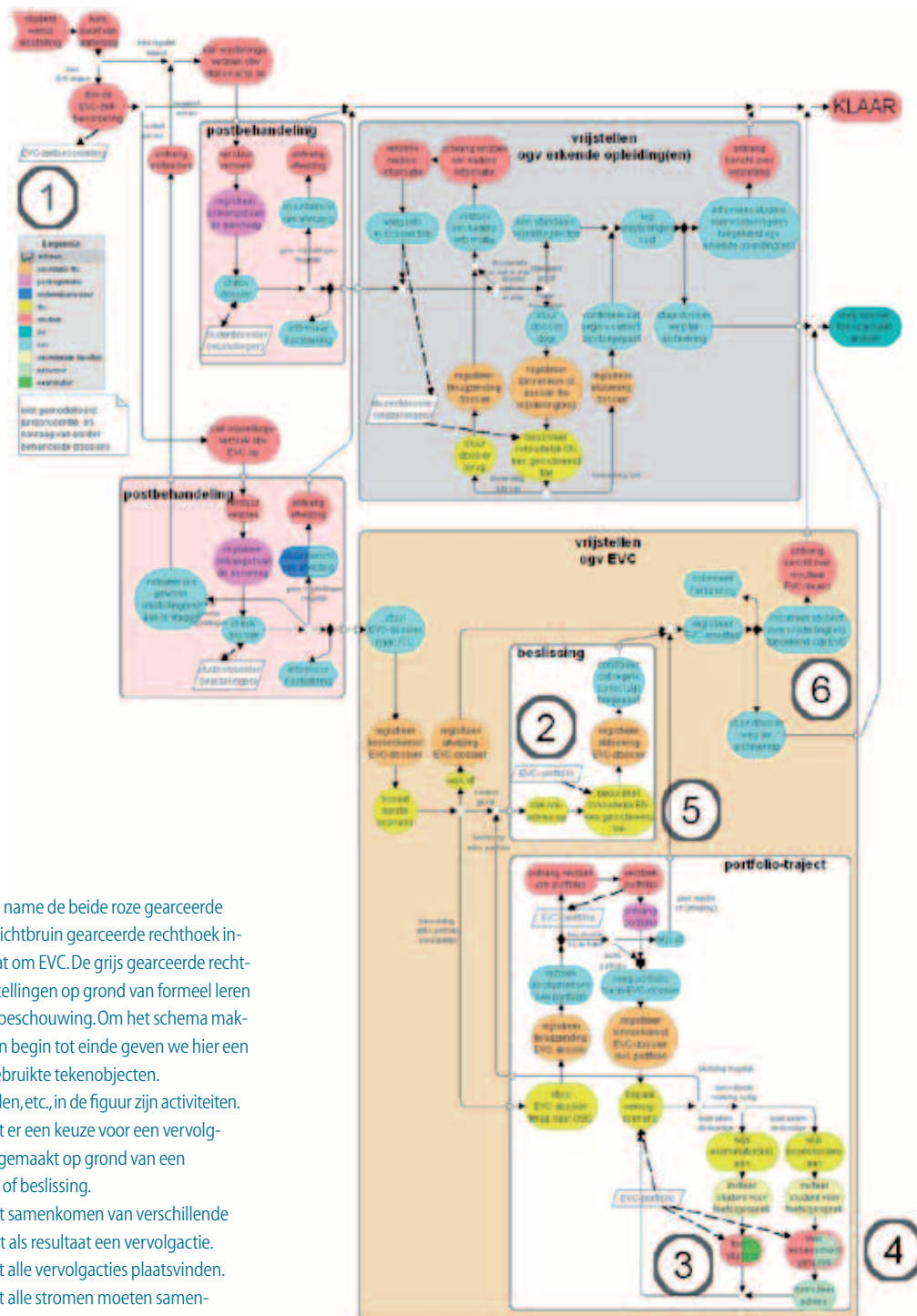
faculteit die werkt onder verantwoordelijkheid van de Centrale examencommissie, onderzoekt of een EVC-vervolgprocedure zinvol is en op welke wijze verder gegaan wordt met de procedure. Het is mogelijk dat de procedure hier stopt. Dit kan gebeuren om verschillende redenen:

- 1 De FTC constateert dat een verdere procedure voor de kandidaat niets (extra's) oplevert. Bijvoorbeeld als een kandidaat op grond van formeel leren al vrijstellingen heeft gehad met de conclusie dat de opgedane praktijkervaring niets extra's oplevert. Of de praktijkervaring van de kandidaat is toch te mager voor een zinvol vervolg.
- 2 Op grond van bepaalde aspecten in het curriculum vitae en de werkgeversverklaring kan de FTC al EVC toekennen zonder dat een verdere procedure noodzakelijk is.

Als de FTC het zinvol vindt om de ervaringen van de kandidaat verder te beoordelen, krijgt de kandidaat het verzoek een portfolio samen te stellen. De FTC bekijkt of het portfolio eventueel door haarzelf beoordeeld kan worden. Zo niet, dan wordt het beschikbaar gesteld aan de assessoren. De assessoren stellen vervolgens vast of het portfolio voldoende informatie bevat om een gesprek te houden met de kandidaat en de competenties te erkennen. Zo niet, dan kan aan de kandidaat een aanvullende toets en/of aanvullende informatie gevraagd worden. De procedure eindigt met een beoordeling en een ervaringscertificaat. Kandidaten krijgen tevens een beschikking waarin staat welke vrijstellingen het hen heeft opgeleverd als zij starten met de gewenste opleiding.

Deze procedure is verder uitgewerkt in box 2. Hierin is het (bedrijfs)proces van het beoordelen van EVC gedetailleerd in beeld gebracht.

BOX 2: BEOORDELEN VAN FORMEEL, INFORMEEL EN NON-FORMEEL LEREN



In deze box zijn met name de beide roze gearceerde rechthoeken en de lichtbruin gearceerde rechthoek interessant als het gaat om EVC. De grijs gearceerde rechthoek gaat over vrijstellingen op grond van formeel leren en blijft hier buiten beschouwing. Om het schema makkelijk na te lopen van begin tot einde geven we hier een toelichting op de gebruikte tekenobjecten.

- Rondjes, ovalen, etc., in de figuur zijn activiteiten.
- ◊ betekent dat er een keuze voor een vervolgactie wordt gemaakt op grond van een voorwaarde of beslissing.
- □ betekent het samenkomen van verschillende stromen met als resultaat een vervolgactie.
- ◆ betekent dat alle vervolgacties plaatsvinden.
- ■ betekent dat alle stromen moeten samenkomen om een vervolgactie te genereren.

Een stap in de procedure die daarna volgt is (het bieden van ondersteuning bij) het werken aan de verdere competentieontwikkeling van een kandidaat. Bij de Open Universiteit betekent dat het volgen van het resterende studiepad voor het verkrijgen van een bachelor-diploma. Figuurlijk kan dit worden weergegeven als een trechter (zie box 1), men spreekt in deze zin ook wel van het “trechteren” van competenties (Klarus, 2006).

Betrokkenen bij EVC-procedure

Er zijn zes betrokkenen bij de EVC-procedure:

- 1 De EVC-kandidaat.
- 2 De onderwijsadviseur.
- 3 De Commissie voor de examens (CvE).
- 4 De Facultaire toetsingscommissie (FTC).
- 5 De beoordelaars.
- 6 De begeleider(s).

De EVC-kandidaat is de persoon die erkenning wil krijgen voor zijn of haar competenties. Deze competenties kunnen heel breed zijn. Elke EVC-kandidaat is verantwoordelijk voor het aanleveren van de juiste informatie. Gebleken is dat het vaak moeilijk is voor kandidaten om vast te stellen wat voor het opleidingsprofiel relevante bewijzen zijn. Kandidaten herkennen voordat ze beginnen aan een opleiding de competenties in het opleidingsprofiel nog onvoldoende. Daarnaast is het moeilijk om achteraf terug te kijken op de uitgevoerde activiteiten en vast te stellen wat er tijdens die activiteiten geleerd is. Het zelfbeoordelingsinstrument en de structuur van het portfolio moeten ervoor zorgen dat de kandidaat in staat is om vast te stellen of EVC voor hem of haar zinvol is en hoe de bewijzen aangeleverd en onderbouwd moeten worden.

De adviseur, in het geval van de Open Universiteit is dit de onderwijsadviseur, biedt een belangrijke ondersteunende functie in het hele EVC-traject. Hier komt het EVC-verzoek van de kandidaat binnen en wordt het verzoek gecontroleerd op volledigheid. Als het verzoek volledig is, wordt het officieel in behandeling genomen. Indien er al een vrijstellings- of toelatingsbeschikking van de kandidaat aanwezig is, wordt dat samen met het bijbehorende studiepad toegevoegd aan het dossier van de kandidaat. Tevens wordt het conceptbeoordelingsformulier gemaakt en het totale pakket wordt overgedragen aan de Facultaire toetsingscommissie (FTC). Het advies van de FTC wordt getoetst aan de algemene kaders van de Commissie voor de examens (CvE). Als de kandidaat nu een portfolio moet indienen, krijgt hij daarvan bericht van de adviseur. Dit portfolio wordt dan weer geregistreerd en aan de FTC verstrekt. Uiteindelijk komt er dan een volledig advies van de FTC bij de adviseur terecht. Dit advies wordt weer getoetst aan het CvE-kader waarna een definitief ervaringscertificaat wordt aangemaakt en verstuurd naar de kandidaat.

De Commissie voor de examens (CvE) neemt het uiteindelijke (officiële) besluit over de erkenning van de competenties. De activiteiten van de onderwijsadviseur, de FTC, de assessoren en examinatoren vinden plaats onder verantwoordelijkheid van de CvE.

De Facultaire toetsingscommissie (FTC) toetst het EVC-verzoek (en bijbehorende documenten) op standaard erkenning op grond van beslisregels en stelt het advies op. Dit kan zijn:

- Geen erkenning van competenties en geen vervolg.
- Erkenning op grond van beslisregels, of
- Advies voor verder EVC-scenario.

De beoordelaars (assessoren en/of examinatoren) krijgen het portfolio van de FTC. Zij beoordelen dit portfolio aan de hand van de criteria en vullen het beoordelingsformulier in. Indien het portfolio aangevuld moet worden, c.q. aanvullende toetsing nodig is, neemt de assessor contact op met de kandidaat. Assessoren voeren met de kandidaat het assessmentgesprek en formuleren vervolgens een EVC-advies inclusief motivatie. Daarna geven zij het gehele EVC-dossier terug aan de FTC.

De begeleider heeft een rol in de informatiefase en de fase waarin de kandidaat het portfolio moet samenstellen. De persoonlijke begeleiding is een aanvulling op de ingebouwde begeleiding, zoals website en handleidingen. De begeleider van een kandidaat mag niet gelijktijdig bij dezelfde kandidaat ook assessor zijn. Tevens mag de begeleider geen lid zijn van de FTC. De rol van begeleider is een passieve rol. Dit houdt in dat de begeleider alleen vrijblijvend advies geeft, een begeleider zoekt zelf niets op en schrijft geen stukken voor de kandidaat. Allen de kandidaat is verantwoordelijk voor het ingediende portfolio. Kandidaten nemen zelf het initiatief tot het aanvragen van begeleiding. Bij de Open Universiteit heeft elke kandidaat recht op gratis begeleiding van maximaal 1 uur. De rol van begeleider eindigt bij het indienen van het portfolio.

Zes instrumenten

Box 2 laat zien dat tijdens de EVC-procedure gebruik wordt gemaakt van zes instrumenten (aangegeven met de omcirkelde nummers):

- 1 De zelfbeoordeling.
- 2 Het portfolio-assessment.
- 3 De aanvullende toetsing.
- 4 Het assessmentgesprek.
- 5 Het beoordelingsformulier.
- 6 Het ervaringscertificaat en beschikking.

Met de *zelfbeoordeling* kan, zoals beschreven, de kandidaat nagaan of het zinvol is om een EVC-verzoek in te dienen. Deze zelfbeoordeling is via de website van de Open Universiteit toegankelijk en gratis te raadplegen.

Voor het herkennen, waarderen en erkennen van EVC heeft de Open Universiteit gekozen voor een *portfolio-assessment*. Het portfolio is een verzameling van producten en bewijzen die de kandidaat geselecteerd heeft om kennis, vaardigheden of competenties aan te tonen. Het portfolio bestaat uit de volgende onderdelen:

- 1 Persoonlijke gegevens en CV (waarin genoten vooropleiding).
- 2 Indien de kandidaat al een vrijstellingsdossier op grond van formeel leren heeft: de vrijstellingsbeschikking.
- 3 Een opsomming van de cursussen of eindtermen uit de bachelor waarvoor de kandidaat denkt in aanmerking te komen voor vrijstelling.
- 4 Bewijzen van relevante werkervaring en eventueel andere bewijzen van informeel en non-formeel leren. Hier kan de kandidaat producten (documenten, software, etc.) toevoegen als bewijsmateriaal voor bepaalde eerder verworven competenties.
- 5 Een toelichting op de aangereikte bewijzen en waarom deze kunnen leiden tot vrijstellingen binnen de opleiding van keuze. Deze onderbouwing gebeurt volgens de zogeheten STARRT-methode: Situatie, Taak, Activiteiten, Resultaat, Reflectie en Transfer.

Op grond hiervan krijgt de assessor een beeld van de situatie en complexiteit van een bepaalde competentie die de kandidaat wil aantonen. In box 3 staat deze methode beschreven.

Na het beoordelen van het portfolio kunnen de assessoren van mening zijn dat de kandidaat de competenties eventueel op een andere wijze zou

kunnen aantonen. In dat geval krijgt de kandidaat een voorstel voor een aanvullende toetsing. Deze aanvullende toetsing kan zich richten op een bepaald kennisdomein waarvoor een schriftelijke of mondelinge toets wordt gegeven, of kan zich richten op bepaalde vaardigheden die de kandidaat moet (aan)tonen. Een aanvullende toetsing kan in principe ook nog na het assessmentgesprek, indien er bij de assessoren eventueel toch nog twijfel is over te erkennen competenties. Toetsing gebeurt in samenwerking met de examinatoren.

Het assessmentgesprek, of criteriumgericht interview (CGI), is een gesprek tussen de kandidaat en de beoordelaar(s) of assessor(en) dat gebeurt op basis van het portfolio dat de kandidaat heeft aangeleverd. In een assessmentgesprek zal een assessor doorvragen op een aantal onderwerpen uit het portfolio die kansrijk zijn om binnen de opleiding vrijstellingen te verwerven. Hiervoor wordt dezelfde systematiek gebruikt als in het portfolio (zie box 4). Per assessmentgesprek zijn twee assessoren aanwezig die het gesprek zorgvuldig voorbereid hebben. Er wordt definitief aan de hand van de informatie in het portfolio bepaald welke competenties de kandidaat werkelijk beheerst. Het assessmentgesprek is criteriumge-

richt, dat wil zeggen een gestructureerde manier van vragen naar specifieke kennis, vaardigheden en gedrag, die tevoren als relevant is vastgesteld. Het *beoordelingsformulier* is een procesformulier. Elke beslissing die genomen wordt, wordt op dit formulier weergegeven. Indien het portfolio gedetailleerder is, is het beoordelingsformulier ook gedetailleerder. Dit formulier wordt bij het portfolio van de kandidaat gevoegd en door de diverse beoordelaars in- en aangevuld.

EVC-kandidaten krijgen na afronding van de beoordeling een *ervaringscertificaat* en een *beschikking*. Het ervaringscertificaat is de formele erkenning van de kennis en vaardigheden van een kandidaat en is onderdeel van de kwaliteitscode en moet daarom ook voldoen aan een vaste structuur. Met het ervaringscertificaat kunnen kandidaten zich ook melden bij andere instellingen of organisaties. De beschikking is bestemd voor die kandidaten die ook daadwerkelijk starten met een opleiding. Hierin wordt aangegeven welke vrijstellingen het ervaringscertificaat waard is.

Informatievoorziening en ondersteuning
Wat betreft informatievoorziening en ondersteuning maken we onderscheid tussen geïnteresseerden en (potentiële)

BOX 3: UITWERKING VAN DE STARRT-METHODE IN HET PORTFOLIO

STARRT

Situatie	Noem een situatie die rijk genoeg is om de onderbouwing voor het bereiken van criteria volledig uit te kunnen werken.
Taak	Geef een taakomschrijving.
Activiteiten	Omschrijf de activiteiten die u in deze taak (opdracht, functie) heeft uitgevoerd. Gebruik hierbij de ik-vorm.
Resultaat	Wat is het resultaat van uw activiteiten?
Reflectie	Geef aan wat u voor uzelf leerde in deze taak (opdracht, functie).
Transfer	Hoe kunt u uw ervaringen in de praktijk vertalen naar de opleiding? Geef hier een beargumenteerde onderbouwing waarmee u aantoonst deze competentie of onderdelen ervan tot een bepaald niveau te bezitten in relatie tot de opleiding. Dit kan per onderdeel verschillen. Haal concreet materiaal aan, verwijst naar relevante situaties, vermeld gebruikte bronnen.

BOX 4: MOGELIJKE UITWERKING VAN HET ASSESSMENTGESPREK

STARRT

Situatie	- Beschrijf de situatie eens? - Wie waren erbij betrokken? - Waar speelde het zich af? - Wanneer speelde deze situatie?
Taak	Algemeen - Wat was uw taak in de situatie? - Wat was uw rol? - Wat werd er van u verwacht? Persoonlijk - Wat was uw doel? - Wat was uw voornemen? - Wat vond u dat u moest doen? Actie - Wat hebt u daadwerkelijk gedaan? - Hoe hebt u dat aangepakt? - Wat was precies uw aandeel of inbreng? - Een toen? - Wat dacht u, wat zei u, wat zag u voor zich? - Hoe reageerden de anderen? - En toen?
Resultaat	- Wat was het gevolg van uw actie? - Wat was het resultaat in die situatie? - Hoe is het afgelopen? - Hoe reageerde men hierop?
Reflectie	- Hoe kijkt u erop terug? - Welke conclusies trekt u hieruit? - Wat hebt u ervan geleerd? - Wat gaat u ermee doen? - Wat zegt dit over uw competentie in deze situatie?
Transfer	- Wat gaat u gebruiken van wat u geleerd hebt in een andere situatie? - Hoe gaat u dat dan aanpakken? - Wat zou u een volgende keer anders doen? - Wat hebt u daar eventueel voor nodig?

kandidaten enerzijds en medewerkers van de Open Universiteit anderzijds. De eerste groep heeft toegang tot informatie over EVC via verschillende kanalen: websites, zoals de EVC-webpagina (www.ou.nl/evc), brochures en Open dagen. Kandidaten kunnen een beroep doen op een waaier aan mogelijkheden; variërend van de ingebouwde begeleiding op de EVC-website, tot vormen van contactondersteuning, zoals standaard e-mail, telefo-

nisch gesprek, persoonlijke e-mail tot geïndividualiseerde trajectbegeleiding bij het schrijven van een EVC-portfolio. De medewerkers van de Open Universiteit worden instellingsbreed geïnformeerd over de ontwikkelstand van de EVC-procedure en over hun specifieke rol daarbinnen. Alle betrokken medewerkers in de EVC-procedure, waaronder begeleiders, assessoren en leden van de FTC hebben trainingen gevolgd waarin ze geïnformeerd werden over de EVC-procedure en geschoold werden in functie van hun verantwoordelijkheid binnen de EVC-procedure. Daarnaast zijn voor begeleiders en assessoren handleidingen ontwikkeld waarin de EVC-procedure wordt uitgewerkt en waarin hun taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden zijn beschreven.

Kwaliteitsbewaking

De kwaliteitseisen voor EVC zijn afgeleid van bestaande kwaliteitskaders voor assessment en de juridische kaders van de Open Universiteit, extern gestelde kwaliteitseisen ten aanzien van EVC door de Nederlands-Vlaamse accreditatieorganisatie (NVAO), en het kenniscentrum EVC. Het kenniscentrum EVC heeft samen met partners uit verschillende branches een kwaliteitscode ontwikkeld. Deze kwaliteitscode houdt in dat een EVC-procedure moet voldoen aan de volgende regels:

- Het doel van EVC is het zichtbaar maken, waarderen en erkennen van individuele competenties.
- EVC beantwoordt aan de behoefte van het individu. Rechten en afspraken met EVC biedende organisaties zijn duidelijk verwoord en geborgd.
- Procedures en instrumenten zijn betrouwbaar en gebaseerd op goede standaarden.
- Assessoren en begeleiders zijn competent, onpartijdig en onafhankelijk.
- De kwaliteit van EVC-procedures is geborgd en wordt continu verbeterd.

De NVAO geeft niet aan hoe een EVC-procedure eruit moet zien. De accreditatiekaders in het hoger onderwijs zijn bewust heel open geformuleerd, zodat opleidingen en beoordelende instanties de ruimte hebben om een nader domein- of opleidingsspecifiek beoordelingskader te ontwikkelen waarmee zoveel mogelijk recht gedaan wordt aan het eigen karakter van de opleiding en de wens om bij de beoordeling maatwerk te leveren. De opleiding moet in staat gesteld worden om vanuit een eigen visie aan de eisen van het accreditatiekader te kunnen voldoen en niet gehinderd worden door een te veel vastgelegd en wellicht te gedetailleerd beoordelingskader.

De NVAO ziet toe op de kwaliteit van een door een opleiding of instelling aangeboden onderwijsprogramma. Die kwaliteit wordt onder andere bepaald door de kwaliteit van de instroom en wordt getoetst door de kwaliteit van de uitstroom. In dit verband is het van belang diegenen die een EVC-beoordeling ondergaan een bij het individu passend programma aan te bieden op grond waarvan zij kunnen voldoen aan de bachelor- of master eindkwalificaties van de opleiding. Bij het opzetten van de EVC-procedure moet dus rekening gehouden worden met de volgende drie aspecten:

- 1 *Facet instroom*; leidt de toepassing van de EVC-procedure tot een juiste uitkomst? Anders gezegd: kunnen de als aanwezig beoordeelde, eerder verworven competenties als equivalent worden beschouwd van de leerdelen of competenties (en de daarbij horende programmaonderdelen) waarvoor de kandidaat vrijstelling krijgt?
- 2 *Facet relatie doelstellingen en inhoud van het programma*; biedt de opleiding een maatwerkprogramma aan dat recht doet aan de aanwezige EVC van de kandidaat? Anders gezegd: is het programma in conceptuele zin geschikt om kandidaten met EVC op te nemen? Een compe-

tentiegericht curriculum, mede opgezet op basis van praktijksituaties (beroepstaken /-handelingen), zal hiertoe betere mogelijkheden bieden dan een traditioneel, vakgericht curriculum.

- 3 *Facet gerealiseerd niveau*; halen de kandidaten die op basis van een EVC-assessment zijn ingestroomd na het doorlopen van het programma het bachelor respectievelijk masterniveau?

Naast bovenstaande formele kwaliteitskaders is de EVC-procedure gebaseerd op de meer algemeen geldende kwaliteitseisen voor assessments (Baartman, Bastiaens, Kirschner & Van der Vleuten, 2006). Dit betekent dat EVC moet aansluiten bij het curriculum, bij herhaling dezelfde resultaten moet opleveren, transparant en geaccepteerd moet zijn door alle betrokkenen, voor alle kandidaten gelijk en eerlijk moet zijn en een waardevolle bijdrage moet leveren aan de uitgangspunten van de opleiding. Daarnaast moet EVC rekening houden met de cognitieve complexiteit van de opleiding en met het effect van EVC op leren en onderwijs, moet erom authentieke bewijzen gevraagd worden en moet het haalbaar zijn wat betreft tijd en kosten.

Het juridische kader geeft aan dat de CvE verantwoordelijk is voor de EVC-procedure en dat zij deze procedure moet goedkeuren. De CvE betreft daarbij de eisen waaraan een dergelijke procedure wettelijk moet voldoen (in het bijzonder de Wet Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek) en de kwaliteitseisen op het vlak van toetsing en vrijstelling/toelating die aan de orde zijn bij accreditatie van de opleiding. In het kader van de Wet Bescherming Persoonsgegevens moet duidelijk worden of bij het verwerken en opslaan van de verstrekte gegevens volgens deze wet gehandeld is.

Kwaliteitsborging is een toegevoegde eis die gesteld wordt vanuit de NVAO en het kenniscentrum EVC. Het gaat er daarbij om dat de kwaliteit van de be-

geleiding en de informatievoorziening aan de kandidaat goed moet zijn en dat er een regelmatige evaluatie en bijstelling van het EVC-traject moet plaatsvinden aan de hand van vooraf geformuleerde streefdoelen.

Kandidaten die niet akkoord gaan met de beslissing over de erkenning van hun kennis en vaardigheden - en daarvoor gegronde redenen hebben - kunnen in beroep gaan bij het College van beroep voor de examens. In de beschikking van de CvE staat vermeld tot wie de kandidaat zich dan moet richten.

Er zijn verschillende mogelijkheden:

- *Beroepsprocedure*: kandidaten kunnen een (administratief) beroep instellen bij de CvE.
- *Bezwaarprocedure*: kandidaten kunnen bezwaar maken tegen een besluit, genomen door of namens het College van bestuur van de onderwijsinstelling, waartegen geen (administratief) beroep mogelijk is.
- *Klachtenprocedure*: voor klachten, waartegen kandidaten geen beroep of bezwaar kunnen aantekenen, bijvoorbeeld over de dienstverlening of de wijze waarop de kandidaat is behandeld, kunnen kandidaten terecht bij de Klachtencommissie.

Onderzoek en evaluatie

Ter ondersteuning van de ontwikkeling van de hierboven beschreven instrumenten en procedures heeft de Open Universiteit verschillende onderzoeken uitgevoerd. Een deel van die onderzoeken staat beschreven in een proefschrift (Joosten-ten Brinke, 2008), daarnaast worden er regelmatig evaluaties uitgevoerd bij de betrokkenen (zie o.a. Joosten-ten Brinke, Firssova, Hendriks, Lemmen, & Craene de, 2007; Joosten-ten Brinke, Stijnen, van de Vrie, Lemmen, & Kees, 2006). En specifieke aspecten van de procedure worden onderzocht, zoals de rol van de begeleider. Uit de halfjaarlijkse peiling bij informatieaanvragers, ingeschreven studenten en uitstromers, naar klanttevredenheid en onderwijskwaliteit, werd een half jaar

na de algemene invoering van de EVC-procedure, gepeild naar de mate waarin studenten geïnformeerd en geïnteresseerd zijn over EVC's

(Evaluatieonderzoek "Studentinzicht IV", 2007). Slechts een beperkt deel van de ondervraagde groep (n=711) gaf aan de EVC-procedure te kennen en er al gebruik van te hebben gemaakt. Eenderde had nog nooit van EVC gehoord. Van de groep die er al veel, of iets van wist vond bijna de helft dat de informatie over EVC goed was, maar de andere helft gaf aan dat er nog wel verbeteringen mogelijk waren.

Op basis van onder andere deze evaluatie is de informatievoorziening aangepast. Op dit moment vinden er ongeveer 75 EVC-procedures op jaarbasis plaats.

Via het invullen van een vragenlijst en persoonlijke gesprekken werd ook gepeild naar de mate waarin faculteiten een studentbegeleider willen toewijzen aan studenten die een EVC-procedure doorlopen binnen hun faculteit. De meningen hierover verschilden sterk tussen de faculteiten. Twee faculteiten vonden persoonlijke begeleiding niet opportuun; de ingebouwde ondersteuning moet volgens deze faculteiten volstaan. Andere faculteiten wilden computerconference, telefonische conference, raadpleging van de FTC mogelijk maken, een contactmoment voorzien bij aanvang van de procedure, een workshop portfolio aanbieden en/of de mogelijkheid bieden tot telefonische contactmomenten en ondersteuning via e-mail. Vier faculteiten wilden elke kandidaat de mogelijkheid bieden tot standaard gepersonaliseerd advies.

De procedure van de Open Universiteit is eind 2007 beoordeeld door Hobéon (Hobéongroep, 2007) en de Open Universiteit is op grond daarvan erkend EVC-aanbieder geworden. De evaluaties en onderzoeken die daarna uitgevoerd zijn dienen ter optimalisering van de erkende procedure.

Tot slot

In deze bijdrage hebben we weergegeven hoe EVC bij de Open Universiteit is opgezet. EVC is organisatiebreed aangepakt en gestart vanuit de behoefte van de eigen student, waarbij gelijktijd rekening is gehouden met personen die niet de intentie hebben om een opleiding te starten, maar die willen weten wat hun ervaring waard is. Het grote verschil tussen deze twee groepen, aankomend studenten versus niet-studenten, is de bekendheid met de competenties in de profielen en het niveau waarop deze competenties getoetst worden. Ervaring met de onderwerpen in de profielen is zeer zeker vaak aanwezig, maar kandidaten overschatten daarbij regelmatig het niveau van deze ervaring. Ervaring die gebaseerd is op het werken met specifieke theorieën of modellen impliceert niet direct kennis van andere theorieën en modellen. En juist deze bredere kennisbasis is noodzakelijk voor erkenning van competenties op academisch niveau.

De Open Universiteit zal aanpassingen in de beschrijvingen van de profielen doorvoeren en de ondersteuning voor niet-studenten verder uitwerken, zodat ook deze categorie goed bediend kan worden in de vraag naar erkenning van competenties.

Referenties

- Evaluatieonderzoek "Studentinzicht IV" (2007). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Hobéongroep (2007). *Beoordeling EVC-aanpak Open Universiteit Nederland*. Hobéon Certificering BV.
- Joosten-ten Brinke, D. (2008). *Assessment of Prior Learning*. Proefschrift. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Joosten-ten Brinke, D., Firssova, O., Hendriks, M., Lemmen, K. & Craene de, B. (2007). *EVC bij de Open Universiteit Nederland. Evaluatie van een EVC-pilot bij de Masteropleiding Actief Leren van de Open Universiteit Nederland*. Heerlen: Open Universiteit Nederland. Interne publicatie.
- Joosten-ten Brinke, D., Stijnen, M., van de Vrie, E., Lemmen, K., & Kees, D. (2006). *EVC bij de Open Universiteit Nederland. Evaluatie van een EVC-pilot bij de faculteit Informatica van de Open Universiteit Nederland*. Heerlen: Open Universiteit Nederland. Interne publicatie.
- Klarus, R. (2006). *EVC, competentiegericht beoordelen en flexibiliseren van onderwijs*. Notitie voor de Vlaamse Onderwijsraad (VLOR). Nijmegen: HAN.



bij elkaar om ideeën uit te wisselen over hoe ict kan worden ingezet om het onderwijs aantrekkelijker te maken. 'Het is een bron van vernieuwing die je moet stimuleren binnen je organisatie', aldus Mittelmeijer. Het bouwen van zo'n innovatie-infrastructuur binnen de organisatie stimuleert volgens Mittelmeijer talentontwikkeling. Die structuur vraagt wel enige organisatiegrootte, maar met dertien scholen voor voortgezet onderwijs in Arnhem, de Liemers en de Overbetuwe heeft Quadraam de schaal die hier voor nodig is. Mittelmeijers ideeën kunnen overigens niet altijd op steun rekenen vanuit het ministerie van OCW. 'Het ministerie staat op afstand en politici kunnen er niet mee scoren.'

Wisselwerking

Studenten aan de Vrije Universiteit (VU) vormen samen met docenten een "community of learners", zij leveren vanaf het eerste jaar van hun studie al een bijdrage aan wetenschappelijk onderzoek. 'Wij willen hun interesse voor onderzoek vanaf het begin prikkelen', zegt René Smit, CvB-voorzitter van de VU. 'Door de wisselwerking kunnen studenten op hun beurt onze docenten uitdagen.'

De VU is de sterkst groeiende universiteit van ons land. Smit is daar blij mee: 'Hoe meer studenten voor ons kiezen, hoe specifiek we het onderwijsaanbod kunnen maken.' De reden voor het succes heeft volgens hem te maken met de betrokkenheid van de studenten. 'Studeren aan een universiteit is geen consumptieve actie', zegt de VU-voorzitter. 'Je moet studenten en docenten uitdagen en serieus nemen. Binnen onze universiteit is er voldoende ruimte voor studenten om te kunnen excelleren. Een voorbeeld daarvan is de master "Rechtsgeleerdheid Ondernemingsrecht aan de Zuidas", waarin we samenwerken met advocatenkantoren. Die opleiding combineert een degelijke academische basis met een sterke blik op de praktijk. Ook bieden we verschillende honourstrajecten aan voor getalenteerde studenten.'

Kieskompas

Van de VU-studenten kiest ongeveer tien procent na hun studie voor een carrière in de wetenschap. Smit: 'Dat cijfer moet omhoog. We willen onze beste studenten interesseren voor een loopbaan als wetenschappelijk onderzoeker. Ons "technology transfer office" speelt daarin een belangrijke rol, daar wordt kennis verkocht en vermarkt.'

Als voorbeeld noemt Smit het Kieskompas, een digitale stemwijzer waarmee de kiezer zijn politieke voorkeur kan testen en aanscherpen. Het product is een succes en wordt inmiddels internationaal verkocht. Om talent te ontwikkelen is het voor hogescholen en universiteiten steeds belangrijker om internationaal talent aan zich te binden. De VU heeft hiertoe samen met de Universiteit van Amsterdam het Amsterdam University College opgericht, waar hoogwaardige, interdisciplinaire opleidingen gegeven worden die plaatshebben in een internationale context. Ook stimuleert de VU dat steeds meer studenten een periode in het buitenland studeren, of stage lopen. Of studenten ondanks alle mogelijkheden toch nog "verdwalen" binnen de universiteit? Smit: 'Je kunt de omstandigheden die dat moeten voorkomen, versterken. Op de VU wordt toptalent gemakkelijk ontdekt.'

Referentie

De geïnterviewde bestuurders nemen deel aan "De nationale Debatcyclus Onderwijs 2009", een cyclus van bestuursdiners en debatten met als thema "Talent als Stuwende Kracht". Voor meer informatie hierover, zie: www.onderwijsdebatcyclus.nl, of bel 0418 - 636 650 voor het programma, de toegangscriteria en inschrijfmogelijkheden.



Zeven mythes over open leermiddelen

Op internet zijn steeds meer open leermiddelen te vinden, waarbij gebruikers niet hoeven te betalen voor de toegang ervan. Eind vorig jaar lanceerde minister Plasterk het Wikiwijs-project dat in 2010 van start gaat, waar leermiddelen door docenten uit alle sectoren kunnen worden ontwikkeld die vrij zijn voor gebruik door iedereen. Dit initiatief heeft diverse reacties uitgelokt over open leermiddelen. Reacties die volgens de auteurs zowel vaak onjuist als hardnekkig zijn. Mythes dus, die in dit artikel ontrafeld worden.

Robert Schuwer
Darco Jansen

De auteurs zijn verbonden aan het Ruud de Moor Centrum van de Open Universiteit. Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: robert.schuwer@ou.nl of darco.jansen@ou.nl. Dit artikel is in licentie gegeven volgens een Creative Commons Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie en gebaseerd op een werk op www.openmethodes.nl

¹ Verwijzingen naar deze en andere websites die in dit artikel worden genoemd zijn aan het einde opgenomen.

Sinds het Massachusetts Institute of Technology (MIT) in 2001 begon met het gratis via internet beschikbaar stellen van het cursusmateriaal hebben talloze instituten in de wereld dit voorbeeld gevolgd. Vaak worden ze gepubliceerd onder een licentie die het kopiëren van dat onderwijsmateriaal en (afhankelijk van de gekozen licentie) ook het bewerken en verspreiden expliciet toestaat. Dit heeft onder andere geleid tot initiatieven als Flatworld Knowledge¹. Velen denken dat door de huidige financiële crisis een grote versnelling zal optreden van innovatie met open leermiddelen, omdat kostenbeheersing een belangrijke drijfveer is, immers profiteren van gratis producten van "collective wisdom" is altijd goedkoper dan het zelf maken.

Rond open leermiddelen is nog geen beleid geformuleerd. Daar kan verandering in komen naar aanleiding van het adviesrapport van de Onderwijsraad over open leermiddelen. Het begrip "open" heeft in deze context niet alleen de betekenis "gratis". In een blog van David Wiley worden open leermiddelen omschreven als materiaal waarbij een gebruiker vier rechten heeft:

- 1 Reuse - hergebruik van het materiaal zoals het wordt aangeboden,
- 2 Redistribute - delen van het materiaal met derden,
- 3 Revise - aanpassen van het materiaal aan de lokale gebruikscontext, en
- 4 Remix - combineren van het materiaal met andere elementen.

Innovatieve kracht

Eén van de voortrekkers van open leermiddelen in ons land is de Open Universiteit. Sinds 2003 publiceert het Ruud de Moor Centrum (RdMC) van de Open Universiteit al haar instrumenten, kennisbanken, en materialen voor de professionalisering

van alle leraren gratis op internet. In 2006 volgde de Open Universiteit het voorbeeld van MIT door de publicatie van korte zelfstudie cursussen. Medio 2007 volgde de TU Delft. Ook in het voortgezet onderwijs komen er steeds meer initiatieven. Zo is Kennisnet bezig een inventarisatie hiernaar af te ronden, heeft Digischool een flinke database met open leermiddelen en zijn samenwerkingsverbanden van scholen als de Onderwijs Vernieuwings Coöperatie en DigilessenVO begonnen met het gezamenlijk ontwikkelen van leermiddelen. Eén van de principes van de open beweging is dat de gebruiker niet betaalt voor de toegang, of het nu gaat om software, wetenschappelijke publicaties of lesmateriaal. De innovatieve kracht die uit de open beweging voortkomt, is gebaseerd op dit principe. Om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren, is innovatie van belang. Open leermiddelen is een middel om onderwijsinnovatie te realiseren, omdat het aanbod aan leermiddelen erdoor stijgt, leraren gezamenlijk creëren en arrangeren en gebruik van leermiddelen toeneemt die meer aansluiten bij de context waarin geleerd wordt. We staan dan ook aan de vooravond van een mogelijk sterke innovatie met open leermiddelen. Eind 2008 lanceerde minister Plasterk het Wikiwijs-project, dat in 2010 van start gaat, waarbij een nationale infrastructuur wordt beoogd waar docenten uit alle sectoren leermiddelen ontwikkelen die vrij beschikbaar worden aangeboden. Daarmee wordt Nederland het eerste land ter wereld waar een dergelijk nationaal initiatief van de grond komt. Dit initiatief heeft diverse reacties uitgelokt. Uit die reacties bleek dat rondom open leermiddelen nogal wat aannames bestaan die vaak onjuist zijn en hardnekkig van aard. In deze publicatie zetten we zeven van dergelijke mythes op een rij en geven we aan waarom het mythes zijn. De volgorde ervan is willekeurig.

1

Gratis leermiddelen zijn inferieur

Deze mythe veronderstelt dat goedkoop duurkoop is. Tevens veronderstelt het dat bij het ontwikkelen van gratis leermiddelen er geen kwaliteitskader en geen kwaliteitsprocessen aanwezig zijn. Het tegendeel is echter waar. Vaak is kwaliteit één van de belangrijkste “drivers” voor open leermiddelen. Vele initiatieven hanteren expliciet een kwaliteitskader, vaak in termen van processen. Bij open content en open leermiddelen berust kwaliteit vaak op reputatie. Het succes van bijvoorbeeld Wikipedia is daarop gebaseerd, evenals het succes van OpenOffice (tegenhanger van MS Office). De kwaliteitsbewaking van OpenOffice is apart geregeld in een groeiende community die periodiek nieuwe versies publiceert. En bij Open Access tijdschriften is een kwaliteitscheck via peer review een essentieel model. Een effectieve manier om kwaliteit bij open leermiddelen te garanderen is om elke wijziging bij te houden en mensen te verplichten hun echte identiteit te gebruiken (reputatie). Een leeraar die leermiddelen creëert beseft wel degelijk dat zijn of haar goede naam op het spel staat bij publicatie van kwalitatief slecht materiaal.

2

Oude leermiddelen zijn inferieur

Bij enkele initiatieven zijn door de oorspronkelijke auteurs de rechten van oude commerciële leermethoden teruggekocht, waarna deze methoden vrij beschikbaar werden gesteld. Critici kwalificeren deze methoden dan als “verouderd” en daarom niet meer geschikt als open leermiddelen. “Oud” hoeft echter niet te betekenen “verouderd” (lees: minder waardevol). Niet zozeer de kwaliteit van de inhoud is het probleem, maar juist het optimaal inzetten van de beschikbare leermiddelen, zowel commerciële methoden als vrij beschikbaar digitale lesmaterialen. Daarom adviseren de educatieve uitgeverij te investeren in het ondersteunen van scholen en leraren bij het inzetten van digitale leermiddelen, al dan niet in combinatie met traditionele leermiddelen (zie de reactie van de Groep Educatieve Uitgeverijen (GEU) op Wikiwijs). Onlangs heeft de Open Universiteit een aantal (oudere) open methoden verzameld en vrij beschikbaar gesteld. Gebruik van deze methoden geeft leraren de mogelijkheid een bestaande commerciële methode (deels) te vervangen en tevens om delen van de open methode te vervangen door eigen ontwikkeld leer materiaal. Door uit te gaan van de methode wordt het eenvoudiger gemaakt het materiaal aan alle leerdoelen te laten voldoen, en wordt het eenvoudiger om het materiaal aan te passen. Omdat de open methodes gratis te bewerken zijn, zullen ze (op termijn) actueler zijn en meer aangepast zijn aan de leerlijnen en onderwijsvisie.

3

Gratis is voor niets

Vanwege initiatieven als die van het MIT of van de Open Universiteit wordt steeds vaker de vraag gesteld waarom niet alle leermiddelen van deze (en andere) instituten gratis beschikbaar kunnen worden gesteld. Behalve (het overgrote deel van) de kosten die gemaakt worden bij het ontwikkelen, bijstellen en actualiseren van open leermiddelen door leraren zelf, zijn er ook kosten voor centrale kwaliteitsbewaking (hoe marginaal dan ook), voor het in de lucht houden van ict-systemen, voor de conversie van materialen, etc. Deze kosten dienen centraal gedragen te worden. De noodzakelijke financiën kunnen komen uit donaties (Wikipedia), betaald worden door de overheid (zoals bij Wikiwijs het geval zal zijn), door overheid gefinancierde instellingen (bijvoorbeeld het RdMC), of een private organisatie, zoals de Amerikaanse Hewlett Foundation, die vele initiatieven op dit gebied heeft gefinancierd in de startfase. Bij de open beweging verschuiven de kosten van de gebruiker naar partijen die betrokken zijn bij ontwikkeling en distributie. Wereldwijd wordt gezocht naar antwoorden op de grote vraag: Is er leven na de (extern gefinancierde) pilotfase?. Allerlei ideeën en modellen ontstaan bij deze zoektocht. Vaak is de basis daarbij de creatie van niet-gratis services rondom de gratis aangeboden content. Men hoopt door de opbrengsten daarvan de gederfde verkoopkosten van leermiddelen te kunnen compenseren.

4

Met open leermiddelen is nauwelijks geld te verdienen

Deze mythe is nauw verweven met mythe 3 en wordt vooral door commerciële partijen gebruikt. Open Source software, Open Access, open content en open leermiddelen veranderen wel degelijk de markt, maar maken die niet automatisch kleiner. De wereld van Open Source software heeft het tegendeel bewezen: Windows en Linux bestaan naast elkaar, IBM heeft juist business gecreëerd rond Open Source software. Sterker nog: er zijn juist aanwijzingen dat er helemaal geen sprake is van marktverkleining. De marktposities veranderen en daarmee de diensten en producten die worden aangeboden. Er zijn uitgeverij die op basis van gratis beschikbare wetenschappelijk artikelen hun business draaiende houden. Ook het Flatworld Knowledge-initiatief in de VS rond open tekstboeken laat zien dat er wel degelijk een markt is voor private ondernemingen rond open leermiddelen. Er ontstaan nieuwe behoeftes waar private ondernemingen op kunnen inspringen en daarmee toegevoegde waarde creëren aan open leermiddelen. Ervaringen bij de Open Universiteit hebben geleerd dat er regelmatige vraag is naar een betaalde uitgave van een gratis cursus om het zelf uitprinten te besparen. Een voorwaarde voor het kunnen creëren van toegevoegde waarde rondom open leermiddelen is wel dat de licentie waaronder die leermiddelen worden aangeboden dit toestaat.



5 6 7

Leraren krijgen weer een taak erbij

Een veelgehoorde reactie na de lancering van het Wikiwijs-idee, maar aantoonbaar onjuist. Ontwikkelen van digitale leermiddelen kan worden beschouwd als een vorm van professionalisering, iets waar elke leraar sinds 2007 (wet Bio) aandacht aan moet besteden. Deze professionalisering geeft leraren een verbreding van hun vak. Tevens kunnen zo leermiddelen ontstaan voor die gebieden waar commerciële methoden niet, of in geringe mate, in voorzien. Essentieel voor het slagen van elk initiatief rond open leermiddelen is dat er stimulansen komen om leraren en scholen blijvend te motiveren op een andere dan een directe financiële wijze. Het is daarom belangrijk dat organisaties niet de ontwikkeltijd extra financieren en voor leermiddelen betalen, of de kosten voor deze open leermiddelen financieren door abonnementsgelden te vragen (of de toegang achter een wachtwoord zetten). Dergelijke financiële incentives verstoren juist de positieve mechanismen van open leermiddelen, omdat daarmee de kracht van open leermiddelen, de gezamenlijkheid ('wisdom of the crowd'), onvoldoende wordt gebruikt. Daarnaast is het nooit de bedoeling geweest dat leraren verplicht zouden worden digitale leermiddelen te ontwikkelen, mede omdat niet iedere leraar daar aanleg voor of plezier in heeft.

Open leermiddelen lokken ongewenst meeliftgedrag uit

De uitspraak over gratis meeliftgedrag heeft dikwijls de achterliggende betekenis: Ik ga niet investeren in iets waar anderen dan mee aan de haal gaan. Bij open leermiddelen wordt dit tegengegaan door de licentie waaronder het materiaal wordt gepubliceerd. Vaak zal dat een variant van een "Creative Commons licentie" zijn. Het minimum bij zo'n licentie is dat bij hergebruik de oorspronkelijke auteur van het materiaal altijd moet worden vermeld. Bij open leermiddelen is het massale vrije gebruik juist de bedoeling. Immers: dan zullen ook meer mensen bijdragen aan verbetering van de leermiddelen, wat de kwaliteit ten goede komt en uiteindelijk ook goed is voor de reputatie van de auteurs. Bij initiatieven als Wikipedia draagt het overgrote deel van de bezoekers overigens niet bij aan de content. De vuistregel is dat van de honderd bezoekers er één iets bijdraagt, er negen reageren (verbeteren) en negentig "slechts" gebruiken.

Schoolboeken zullen op den duur verdwijnen

Voor de komende jaren zullen (commerciële) schoolboeken wel degelijk aanwezig blijven. Daar liggen onderwijskundige redenen achter. Het schoolboek als middel om bepaalde leerdoelen te realiseren, is in bepaalde gevallen superieur aan een digitale variant. Zo kunnen persoonskenmerken ervoor zorgen dat een persoon beter leert met een ouderwets tekstboek dan met digitaal lesmateriaal. Het lezen van tekstboeken vanaf beeldschermen biedt momenteel geen additioneel voordeel ten opzichte van lezen uit papieren tekstboeken (Kerr en Symons). Een kanttekening bij deze mythe is echter de zinsnede "op den duur". Toekomstige ict-ontwikkelingen kunnen zodanige resultaten opleveren dat de superieure kenmerken van een ouderwets tekstboek zullen worden geïmplementeerd in een digitale omgeving. Het is onvoorspelbaar wanneer dat zal zijn gerealiseerd en of dat ooit zal worden gerealiseerd. Ofwel: misschien is dit over honderd jaar geen mythe meer

Verwijzingen >

In de nevenstaande tabel staan de verwijzingen naar websites die voor dit artikel zijn gebruikt. Tevens staan enkele verwijzingen vermeld die nuttige achtergrondinformatie geven bij de mythes. Alle websites zijn bezocht op 11 april 2009.

Open Courseware MIT
<http://ocw.mit.edu>
 Flatworld Knowledge
www.flatworldknowledge.com/
 Weblog Lev Gonick
<http://chronicle.com/wiredcampus/article/3632/lev-gonick-how-technology-will-reshape-academy-after-the-economic-crisis>
 Actieplan Nederland Open in Verbinding
www.ez.nl/content.jsp?objectid=153180
 Rapport Onderwijsraad "Onderwijs en open leermiddelen"
www.onderwijsraad.nl/publicaties/2008/onderwijs-en-open-leermiddelen
 Weblog David Wiley
<http://opencontent.org/blog/archives/355>
 Producten Ruud de Moor Centrum
www.rdm.nl/portal
 Gratis cursussen Open Universiteit Nederland
www.opener.ou.nl
 Gratis cursussen TU Delft
<http://ocw.tudelft.nl/>
 Inventarisatie leermiddelen Kennisnet
<http://digitaallemateriaal.kennisnet.nl/inventarisatie>
 Leermiddelendatabase Digischool
www.digischool.nl
 Leermiddelendatabase Onderwijs
 Vernieuwingscoöperatie
www.inhetonderwijs.com/showcontent/LeermiddelendatabaseDigilessenVO
<http://wp.digischool.nl/digilessen/>
 Op te zetten landelijke leermaterialenbank van Innovatieplatform VO
www.vo-raad.nl/themas/innovatie/open-leermaterialenbank
 Elf vragen over Open Access
www.surfoundation.nl/download/Elf%20vragen%20over%20open%20Aaccess.pdf
 Lezing minister Plasterk waarin Wikiwijs wordt geïntroduceerd
www.minocw.nl/actueel/toespraken/684/Toespraak-tgv-Boven-het-maaveld-Wikiwijs.html
 Aankondiging OCW dat Wikiwijs in 2010 start
<http://www.minocw.nl/actueel/nieuws/35821/wikiwijsin2010vanstart.html>
 Weblog Michael Feldstein
<http://mfeldstein.com/itoe-motivations-for-open-education/>
 TNS NIPO enquête
www.eengezondebasisvoorgoedonderwijs.nl/dossiers/actualiteit-leermiddelen-po/
 Leermiddelenmonitor 08/09
www.slo.nl/downloads/2008/Leermiddelenmonitor2008-2009.pdf
 Reactie GEU op plannen voor Wikiwijs
www.eengezondebasisvoorgoedonderwijs.nl/dossiers/ontwikkeling-digitale-leermiddelen/
 Open Methodes van het Ruud de Moor Centrum
www.openmethodes.nl
 Artikel Volkskrant
http://extra.volkskrant.nl/opinie/artikel/show/id/2691/Lesmateriaal_is_geen_flanswerk
 Artikel Meyer
www.thejournal.com/magazine/vault/a4401.cfm
 Artikel Kerr en Symons (een abstract)
www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ736138

Technische leerroute biedt HBO-V'ers meer carrièreperspectief

Hogeschool Zuyd startte afgelopen schooljaar samen met vijf Limburgse ziekenhuizen de Technische leerroute binnen de opleiding HBO-Verpleegkunde. Met deze nieuwe studie voor operatieassistent of anesthesiemedewerker springt de hogeschool in op de behoefte van ziekenhuizen aan breed inzetbare beroepsbeoefenaars op hbo-niveau.

In een nagebootste ziekenhuiskamer van Hogeschool Zuyd in Heerlen ligt simulatiepatiënt mevrouw Dissen te rillen van de angst. Over enkele minuten moet ze naar de operatiekamer voor een verwijdering van haar galblaas. 'Kan er echt niets gebeuren?', vraagt ze aan de eerstejaars studente Susette Lataster (18), die goedbedoeld antwoordt: 'U hoeft zich geen zorgen te maken, maar we kunnen niets garanderen.' Mooi voorbeeld voor docent Ad van Outvorst om uit te leggen hoe belangrijk het voor een operatieassistent is om subtiel te communiceren. 'Jouw antwoord op de vraag "of er echt niets kan gebeuren" kan de patiënt onzeker maken en vragen oproepen', verduidelijkt Van Outvorst. 'Je kunt ook zeggen: "Nee mevrouw, daar gaan wij niet van uit".'

Honoursprogramma

De simulatielees operatiekamer is onderdeel van de Technische leerroute (TI) die afgelopen schooljaar als nieuwe variant van de opleiding HBO-Verpleegkunde van start ging aan Hogeschool Zuyd. Vernieuwend aan deze variant is dat de opleiding voor anesthesiemedewerker en operatieassistent via een honoursprogramma is geïntegreerd in de bestaande HBO-V opleiding. Dit honoursprogramma omvat vijftig European Credits (EC), ofwel veertienhonderd uur extra onderwijs verspreid over vier jaar. Dat betekent dat studenten met acht uur extra studiebelasting per week twee diploma's halen: het bachelordiploma HBO-V en het diploma Operatieassistent of Anesthesiemedewerker. HBO-VT is een regionaal initiatief waarin Hogeschool Zuyd nauw samenwerkt met de vijf Limburgse ziekenhuizen waaronder het academisch ziekenhuis Maastricht (azM). Deze ziekenhuizen sluiten niet alleen tweejarige leerarbeidsovereenkomsten met de studenten, maar zijn ook nauw betrokken bij de ontwikkeling van het curriculum. Belangrijke reden voor het opstarten van deze nieuwe opleiding is de behoefte van Limburgse ziekenhuizen aan breed inzetbare anesthesiemedewerkers en operatieassistenten op hbo-niveau. Volgens docent Van Outvorst, die zelf jarenlang als operatieassistent werkte, is het beroepsprofiel van deze operatiekamermedewerkers (hierna OK-

medewerkers) terecht bijgesteld aan de actuele en maatschappelijke stand van zaken. 'Operatieassistenten en anesthesiemedewerkers moeten stevig in hun schoenen staan in multidisciplinaire medische teams en zich op eigen initiatief aanpassen aan nieuwe medische ontwikkelingen. Het aangepaste beroepsprofiel vormt uitgangspunt voor de ontwikkeling van het curriculum van de Technische leerroute.'

Inservice-opleiding

Met de opleiding HBO-VT keert de beroepsgroep operatieassistent en anesthesiemedewerker terug op het oude nest van de verpleging. Qua opleiding lopen OK-medewerkers daardoor weer meer in de pas met de rest van de wereld. Tot eind jaren zestig was het ook in Nederland alleen maar mogelijk om als algemeen verpleegkundige door te stromen naar de functie anesthesiemedewerker of operatieassistent. Maar omdat de animo onder verpleegkundigen voor dit beroep toen niet erg hoog was, startten ziekenhuizen landelijk met de driejarige inservice-opleidingen waarin niet-verpleegkundigen werden opgeleid tot operatieassistent of anesthesiemedewerker. In Limburg wordt deze praktijkgerichte ziekenhuisopleiding de komende jaren afgebouwd. Fontys Hogeschool in Eindhoven, die nauw samenwerkt met Hogeschool Zuyd, start komend schooljaar mogelijk met een TI binnen de opleiding HBO-V. Elders in het land blijven inservice-opleidingen volop draaien. 'Met de kwaliteit van de inservice-opleiding is niets mis', benadrukt Els Meers, hoofd operatiekamer azM. 'Deze opleiding heeft al die jaren prima beroepsbeoefenaars afgeleverd. Nadeel is dat deze beroepskrachten alleen het landelijk diploma Operatieassistent of Anesthesiemedewerker krijgen. Daarmee mogen ze op een operatiekamer werken, maar doorgroeien naar een andere verpleegkundige functie is onmogelijk.'

Carrièreperspectief

Een beter carrièreperspectief is dan ook één van de voordelen van de nieuwe TI-studie. Meers: 'Afgestudeerden kunnen verder studeren in

Ingrid Beckers





een masteropleiding en op meerdere afdelingen binnen een ziekenhuis werken. Die brede inzetbaarheid is voor ziekenhuizen heel belangrijk. Als we meer OK-medewerkers opleiden dan noodzakelijk is, is het natuurlijk prettig als ze ook op een andere afdeling aan de slag kunnen. Daarnaast gaan ziekenhuizen steeds meer uit van ketenzorg.' Maar voorlopig is vooral binnen de operatiekamers van het azM meer behoefte aan beroepsbeoefenaars op hbo-niveau, omdat bijvoorbeeld de component techniek met de introductie van robotchirurgie een steeds grotere plaats inneemt. Andere reden, volgens Meers, is dat anesthesiemedewerkers en operatieassistenten meer dan vroeger te maken krijgen met goed geïnformeerde veeleisende patiënten. 'OK-medewerkers moeten dus in kunnen spelen op nieuwe technische ontwikkelingen en zelfstandig kunnen antwoorden op soms ingewikkelde vragen van de patiënt.'

Deze beroepseisen vergen een andere manier van onderwijs dan tot nu toe het geval was. Koos Desserjer, programmamanager Ontwikkel- en Expertisecentrum azM: 'In de oude onderwijsvorm leerden we anesthesiemedewerkers en operatieassistenten technieken aan die ze in de praktijk nodig hebben. De nieuwe opleiding is competentiegericht: zo moet een operatieassistent of anesthesiemedewerker creatief omgaan met veranderingen, zelfstandig oplossingen bedenken en onderzoeksvragen formuleren.'

Bijzondere competenties

De algemene beroepscompetenties van een operatieassistent en anesthesiemedewerker op hbo-niveau komen voor een groot deel overeen met die van een algemeen verpleegkundige. 'Daarnaast zijn bijzondere competenties nodig om binnen de specifieke context van een operatiekamer te functioneren', stelt seniordocent Annelies Geerbex van Hogeschool Zuyd. 'Zo werken OK-medewerkers vaak onder tijdsdruk met acute en levensbedreigende situaties. Ook maken ze deel uit van een multidisciplinair team waarin vaak verschillende belangen dienen. Dat vergt van beroepsbeoefenaars specifieke vaardigheden en houdingsaspecten.'

De brede basis van verpleegkunde krijgen studenten van de nieuwe opleiding aangeleerd in de reguliere HBO-V opleiding. In het honoursprogramma van de TI maakt de hogeschool een transfer vanuit de HBO-V competenties naar de competenties en de specifieke context van de operatieassistent en anesthesiemedewerker op de operatie-

afdeling. Voorbeeld is een aanvullend opleidingsmodule over medische techniek en het monitoren van patiënten.

'HBO-VT is dus beslist een pittige opleiding met extra colleges, casussen, simulatielessen en stages vanaf het eerste jaar', zegt Geerbex. De eerste twee jaar bestaat vooral uit theorie aangevuld met vier stages van in totaal 28 weken. Het derde en vierde jaar is praktijkgericht met vier dagen werken binnen een leerarbeidsovereenkomst en één lesdag per week.

Net als de reguliere HBO-V opleiding gaat de TI uit van probleem gestuurd onderwijs en van de principes van action learning en het 4-CID-model. Geerbex: 'Met andere woorden: vanaf het moment dat studenten starten in hun leer/arbeidsovereenkomst wordt het onderwijs gestuurd door casussen en vraagstellingen die ze zelf inbrengen. De crux is dat je studenten leert om zelfstandig vragen te formuleren, informatie op te zoeken en deze direct te genereren en toe te passen in de praktijk van alle dag. Daarmee reik je ze de tools aan om een leven lang te blijven leren.'

'Dat zelfsturende leervermogen vinden wij binnen het azM erg belangrijk', zegt Els Meers. 'Op de OK hebben we mensen nodig die kritisch staan ten opzichte van de praktijk, niet afwachten, maar zichzelf bij-scholen als er nieuwe medische ontwikkelingen zijn.'

Beter op de hoogte

Negentien studenten zijn dit schooljaar aan de propedeuse HBO-VT begonnen. Door de extra lesuren voelen ze zich vooral bevoorrecht ten opzichte van de reguliere studenten, vertelt een aantal van hen in de pauze van de simulatieles. 'Het gastcollege van een chirurg over amputaties had ik niet willen missen', vertelt Léanne Krautscheid. 'Hij vertelde zó levendig dat het net leek alsof we zelf op de operatiekamer stonden, het was muisstil in de collegezaal.'

'Wij zijn soms ook beter op de hoogte van medische termen dan de reguliere HBO-V studenten', vult studente Femke Gielis aan. 'In een toets kregen we een vraag over de collumfractuur. Alleen studenten van HBO-VT wisten het antwoord, omdat wij de stof over de collumfractuur al gehad hadden.'

De studenten kozen heel bewust voor de Technische leerroute, omdat ze straks per se op een operatiekamer willen werken. 'Ik ben gefascineerd door het menselijk lichaam en dus wil ik het ook van binnen zien', vertelt Susette Lataster. 'Op een operatiekamer is meer actie', denkt



Femke Gielis. Voor de inservice-opleiding zouden deze studenten minder snel kiezen, zeggen ze. Femke: 'Voordeel van een bacheloropleiding is dat je niet voor de rest van je leven bent veroordeeld tot de OK.' Ook de garantie dat ze na deze opleiding zeer waarschijnlijk aan de slag kunnen in hun eigen beroep, vinden de studenten prettig. De laatste twee jaar treden de studenten immers in dienst bij een van de vijf Limburgse ziekenhuizen. 'Baangarantie is wat veel gezegd', nuanceert docent Van Outvorst. 'In de inservice-opleiding werken we ook met leerarbeidsovereenkomsten en de ervaring leert dat deze aan het einde van de rit meestal worden omgezet in een arbeidscontract.'

Andere begeleiding

Om de eerste stagiaires van de TI in 2010 goed op te vangen, krijgen hun werkbegeleiders voorbereidende cursussen over zelfsturend leren. 'Binnen operatieteams betekent de nieuwe onderwijsmethode een hele omslag in werkwijze', vertelt programmanager Koos Desserjer van het Ontwikkel en Expertisecentrum azM. 'Werkbegeleiders hebben nu met name een voorbeeldfunctie. Ze laten leerling-operatieassistenten letterlijk zien welke instrumenten ze nodig hebben voor bijvoorbeeld een heupprothese, of waar ze tijdens een operatie moeten staan. Straks handelen studenten zelfstandig vanuit een vast protocol. Bij de werkbegeleiders die tot nu toe geen enkele ervaring hebben met zelfsturend leren kan dat tot onbegrip leiden. Daarom krijgen ze een cursus waarin ze leren deze studenten adequaat te begeleiden.'

Maar voordat het zover is oefenen de eerstejaars studenten eerst nog in de gesimuleerde ziekenhuisomgeving van Hogeschool Zuyd. In een ander klaslokaal met ziekenhuisbed ligt weer een nieuwe "patiënt" met een bovenbeenfractuur en hersenschudding. Studente Femke krijgt de opdracht om voor de operatie uit te vinden of de patiënt relevante allergieën heeft. Dat lukt, al was ze wat nerveus, verklaart Femke achteraf. Daardoor bleef ze misschien iets te lang met de patiënt kletsen. 'Geruststellen is heel goed', complimenteert docent René Claassens zijn pupil tijdens de evaluatie. 'Maar je moet natuurlijk wel bedenken dat je op een centrale post staat. Je komt om de patiënt op te halen en hoe sneller iemand op de operatiekamer is hoe beter. Daarom moet je soms ook resoluut durven zijn: "Mevrouw, we gaan nú aan de slag".'





eReaders in het onderwijs

Terwijl de hele wereld lijkt te digitaliseren, wordt er meer papier gebruikt dan ooit tevoren. Dat lijkt een vreemde ontwikkeling, maar is de dagelijkse realiteit in veel bedrijven, organisaties en ook in het onderwijs. Wanneer we kijken naar de huidige tekstproductieprocessen, dan valt op dat vrijwel het hele traject is gedigitaliseerd, behalve de uitlevering. Het paperless office en classroom zijn nog ver te zoeken.

Chantal J.J. Gorissen
Frans J.M. Mofers
Henry Hermans

Gorissen en Hermans zijn verbonden aan CELSTEC van de Open Universiteit, Mofers is verbonden aan de faculteit Informatica van deze instelling. Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: henry.hermans@ou.nl

Er is de afgelopen jaren volop geëxperimenteerd met laptops in het onderwijs, met als belangrijk argument dat er (op termijn) geen schoolboeken meer nodig zouden zijn. De laptop als digitale boekentas dus, waardoor de ruggen van de leerlingen gespaard zou worden. Hierbij wordt echter voorbijgegaan aan het feit dat lcd-schermen niet geschikt zijn als vervanging van het lezen vanaf papier. Lange teksten lezen vanaf een lcd-scherm wordt vaak als vermoeiend ervaren. Dit heeft te maken met de toegepaste techniek waardoor de kristallen in een wisselend veld gebracht worden en door technische onvolkomenheden het beeld nooit volledig stil staat. De oplossing lijkt dus gevonden te moeten worden in een geheel andere technologie.

Revolutie

Wanneer we kijken naar de muziekindustrie, kunnen we constateren dat zich daar een vergelijkbare ontwikkeling heeft voorgedaan. Het was de combinatie van internet, mp3 en de iPod die een gigantische verandering veroorzaakte in de manier hoe mensen muziek kopen en "consumeren". Hoewel mp3's al een tijdje beschikbaar waren en veel mensen er via internet toegang toe hadden, werd het pas echt een succes toen er door de iPod een makkelijke manier ontstond om de muziek af te luisteren. Er was dus aparte elektronica voor nodig om een revolutie in de muziekindustrie te ontketen.

Als we deze situatie vergelijken met die in de uitgeverwereld, dan lijkt het enige dat nog ontbreekt de elektronica te zijn die kan zorgen voor net zo'n omslag als in de muziekindustrie. In de afgelopen jaren is een aantal apparaten op de markt geïntroduceerd dat in potentie voor deze omslag zou kunnen zorgen: eReaders. Echter tot op dit moment heeft nog geen van deze apparaten tot een definitieve doorbraak geleid. De term eReader is een verzamelnaam voor diverse typen apparaten die ontwikkeld zijn voor het lezen van elektronische documenten. Deze apparaten zijn plat, licht van gewicht, en bestaan uit een scherm en een aantal bedieningsknoppen. Ze beschikken meestal over een groot intern geheugen, dat vaak nog uitgebreid kan worden, zodat er veel documenten opgeslagen kunnen worden. Het meest vernieuwende technologische aspect van het apparaat is het scherm, een electrophoretic display, ook wel "elektronisch papier" genoemd. Het type

elektronisch papier dat het meest wordt gebruikt is elnk (zie box pag. 36). Het lezen van documenten op eReaders wordt door de onderliggende technologie als rustiger en comfortabeler ervaren vergeleken met een lcd-scherm. Een ander unique selling point waarmee de apparaten worden aangeprezen is - behalve het grote geheugen - dat lezen op deze manier een stuk milieuvriendelijker is vergeleken met geprinte of gedrukte documenten. In een veelgebruikt rekenvoorbeeld wordt ervan uitgegaan dat een kantoormedewerker jaarlijks gemiddeld ongeveer zeventien duizend vellen A4 papier gebruikt. Dat betekent dat zelfs de allerduurste eReader zichzelf al na twee jaar terugverdient.

Alleen lezen, of lezen én schrijven

Het draait bij deze apparaten natuurlijk om de toepassingsmogelijkheden in de praktijk. Van belang hierbij is een onderscheid te maken tussen de consumentenmarkt en de professionele markt. Op de consumentenmarkt heeft de eReader al een aantal successen geboekt. Vooral in Amerika is de Kindle van Amazone goed aangeslagen; er zijn inmiddels zo'n half miljoen apparaten verkocht en enkele miljoenen boeken kunnen op dit apparaat bekeken worden.

Op de professionele markt is daarentegen nog weinig succes geboekt. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat veel eReaders hier minder geschikt voor zijn. Voor deze markt is het namelijk van belang dat het apparaat niet alleen boeken vervangt, maar papier in het algemeen. Wanneer we naar de verschillende eReaders kijken die momenteel op de markt zijn, zien we dat ze - hoewel ze qua uiterlijk en techniek sterk op elkaar lijken - in een aantal opzichten wezenlijk van elkaar verschillen. Daarom is het zinvol de groep eReaders onder te verdelen in twee typen. Het eerste type is vooral ontworpen voor het lezen van boeken en heeft weinig extra functies. De Kindle is hier een goed voorbeeld van. Het tweede type biedt naast lezen óók de mogelijkheid op het scherm te schrijven, te onderstrepen, aantekeningen te maken en deze als deel van de originele tekst of als apart document op te slaan. Dit type eReader ondersteunt dus ook het bewerken van documenten, waarmee een veel grotere range aan toepassingsmogelijkheden ontstaat, en de apparaten eigenschappen vertonen die dicht in de buurt komen van traditioneel papier. Als via ingebouwde communicatie-



voorzieningen de aantekeningen vervolgens weer eenvoudig online beschikbaar gesteld worden en via moderne web 2.0-toepassingen kunnen worden uitgewisseld, ontstaat er een nieuw en interessant perspectief.

Goede aanvulling

Wat betekent dit voor het onderwijs? Als we kijken naar de huidige (digitale) ontwikkelingen in het onderwijs, zoals elektronische leeromgevingen en digitale schoolborden, dan zou de eReader daar een goede aanvulling op kunnen vormen. Vooral het tweede type eReader lijkt zeer geschikt. Leerlingen en studenten kunnen dan niet alleen boeken lezen, maar ook hun eigen werk meenemen, bekijken en aantekeningen maken. Deze geschreven aantekeningen en commentaren kunnen vervolgens online beschikbaar worden gesteld en gedeeld worden met medestudenten. Daarmee kan het gebruik van eReaders een extra sociale dimensie toevoegen aan het werken in elektronische leeromgevingen. Er is nog een aantal andere aanzienlijke voordelen voor het onderwijs. Leerlingen en studenten hebben namelijk met het apparaat altijd al hun boeken en aantekeningen bij zich, terwijl hun tas veel lichter is dan wanneer deze zou zijn gevuld met echte studieboeken. Dat betekent dus dat ze de mogelijkheid hebben altijd en overal te kunnen werken aan ieder vak. Niet kunnen studeren in een onverwacht tussenuur omdat de boeken voor een bepaald vak nog thuis liggen, behoort daarmee tot het verleden. Het is evident dat er goede afspraken met leveranciers gemaakt moeten worden over aard en omvang van dienstverlening, gelet op de grote afhankelijkheid van het apparaat die hiermee ontstaat. Voor uitgeverijen en onderwijsinstellingen geldt dat de kosten van lesmateriaal omlaag kunnen bij digitaal uitleveren en verspreiden. Docenten kunnen lesmaterialen flexibeler samenstellen door het aan te passen en/of aan te vullen met materiaal uit andere bronnen. Ook wordt het makkelijker voor hen om dit te delen met andere docenten.

Lesmateriaal

Om eReaders effectief en op grote schaal in te kunnen zetten, is echter voldoende goed materiaal (content) nodig dat gedownload kan worden. Hier ontbreekt het vooralsnog aan. Uitgevers onderkennen de kansen van flexibele elektronische uitlevering, maar de vrees voor piraterij en het ontbreken van adequate kopieerbeveiligingen zorgt ervoor dat er vaak oplossingen worden gecreëerd, waarbij het lesmateriaal via de eigen website online beschikbaar gesteld wordt. Docenten en studenten worden hiertoe verleid door het aanbieden van allerlei extra's. Zo bieden websites van verschillende uitgevers bijvoorbeeld de mogelijkheid om zelf content toe te voegen en worden documenten van allerlei extra functionaliteit voorzien om ze gebruiksvriendelijker te maken. In sommige gevallen leidt dit tot een situatie waarin uitgevers in feite complete elektronische leeromgevingen aanbieden (bijvoorbeeld www.wileyplus.com). Het idee hierbij is dat studenten het materiaal vanaf hun computerscherm bestuderen. Met dit soort oplossingen wordt echter voorbijgegaan aan het eerder geconstateerde gegeven dat lezen vanaf een lcd-scherm vermoeiend is, waardoor dit in de praktijk amper gebeurt als de tekst groter is dan wat op een beeldscherm past.

Een ander probleem voor uitgevers (en leveranciers van eReaders) is het ontbreken van open standaarden voor eBooks. Specifieke eBook-formaten zorgen ervoor dat boekteksten soms maar op een beperkt aantal apparaten te lezen zijn. Mogelijk gaat het op xml gebaseerde ePub-formaat (www.openebook.org/) hiervoor een uitkomst bieden. Bol.com heeft al aangekondigd na de zomer te starten met verkoop van eBooks in dit formaat. Centraal Boekhuis, logistieke dienstverlener in de boekenwereld, start deze zomer met een eBook-dienstverlening voor uitgevers en boekverkopers, waaronder ook de conversie naar het bovengenoemde ePub-formaat.

Ervaringen met eReaders in het onderwijs

Er is in ons land inmiddels een aantal pilotstudies uitgevoerd met eReaders in het onderwijs. Zo kondigde de Open Universiteit vorig jaar maart een pilot aan met een commercieel onderwijsprogramma, waarin een substantieel deel van het onderwijsmateriaal via een eReader werd uitgeleverd. En in een recente publicatie van Surfnets en Kennisnet over ePaper en eReaders wordt gerapporteerd over twee pilots bij het LUMC in Leiden en het Blariacum-college in Venlo.

Aan het LUMC hebben vijftien studenten gedurende één studieblok met de iRex Digital Reader 1000S gewerkt. Dit apparaat is een voorbeeld van een type 2 eReader. De resultaten van deze pilot tonen onder meer aan dat studenten de reader gebruikten om te studeren op plaatsen en momenten waar ze anders niet gestudeerd hadden, bijvoorbeeld tijdens tussenuren, of in het openbaar vervoer. Een andere constatering was dat het gebruik van de eReader niet aansloot bij de werkwijze van de studenten tijdens het studeren. Het bleek vooral lastig om verschillende boeken gelijktijdig, naast elkaar te bestuderen.

In Venlo hebben ruim twintig vwo-5 leerlingen en zes docenten van het Blariacum college zes weken de Sony PRS-505 (eReader type 1) gebruikt. Deze eReader heeft een schermoppervlak dat te vergelijken is met A5 formaat papier. De gebruikte eBooks waren echter van A4 formaat, waardoor voortdurend gebruik moest worden gemaakt van de

Lees verder op pagina 36 ►

Onderzoeksnieuws

Het is weer tijd voor vakantielectuur I

Het is inmiddels traditie dat in deze rubriek vóór de zomervakantie enkele boeken worden besproken die de moeite waard zijn om mee te nemen in de vakantiekoffer. Boeken die afstand nemen van het reguliere onderwijs en de hectiek van alledag. Boeken dus die ons de wat contemplatieve vraag stellen: "Waarvoor dient onderwijs eigenlijk?" Of: "Wat is goed onderwijs?".

Het eerste boek dat ik bespreek heet letterlijk zo: "Wat is goed onderwijs?". De redacteurs zijn Ruud Klarus en Robert-Jan Simons. Deze laatste wordt algemeen gezien als degene die in Nederland de zo veelbesproken term "het Nieuwe Leren" heeft geïntroduceerd. Professor Simons is duidelijk niet onder de indruk van de vaak bozige kritiek op die onderwijsvernieuwing en durft gewoon een boek uit te geven met deze prikkelende titel. De tekst op de achterkant van het boek verduidelijkt de doelstelling; het gaat in dit boek niet om de definitieve waarheid over goed onderwijs te geven, maar over de vraag wat leren nu eigenlijk is.

In dit interessante boek worden de belangrijkste stromingen uit de psychologie besproken voor zover ze van belang zijn voor onderwijs. Ook "modern" psychologisch hersenonderzoek komt aan bod, waarbij de (soms overdreven) hoge verwachtingen over neuro-onderwijskunde getemperd worden. Hoofdstuk 2 gaat specifiek over leren. Belangrijk in dit hoofdstuk is dat duidelijk wordt gemaakt dat leren veel meer is dan het bewuste schoolse leren waar we meestal aan denken. Er zijn ook impliciete, sociale en emotionele manieren van leren. Aan het einde van het hoofdstuk geven de auteurs 10 tips over leren. Advies 2 luidt bijvoorbeeld dat aansluiten bij voorkennis, of het aanbrengen van ontbrekende voorkennis, cruciaal is bij het begin van leren. En advies 3 is dat keuzevrijheid de motivatie voor leren bevordert. Wanneer lerenden zelf keuzes kunnen maken, zijn zij gemotiveerder tijdens het leren en slagen er beter in dit leren te laten aansluiten bij hun voorkennis.

Het is weer tijd voor vakantielectuur II

Interessant is ook hoofdstuk 3, over kennisopslag, vergeten en geheugen. Dit hoofdstuk sluit af met de geruststellende gedachte dat onze leercapaciteit er altijd op gericht is datgene te leren wat we écht nodig hebben. Over leerstijlen worden interessante, en vooral ontvullende, dingen gezegd. Duidelijk wordt gemaakt waarom het begrip leerstijl in de onderwijswetenschappen omstreden is geraakt; het is niet geschikt om leerlingen of studenten blijvende kenmerken toe te dichten. Andere hoofdstukken gaan over motivatie, samenwerkend leren, taalontwikkeling en -onderwijs, rekenen en wiskundeonderwijs en tot slot praktijkleren in het beroepsonderwijs. In de epiloog in hoofdstuk 10 geven Klarus en Simons een kort en bondig overzicht. Het lijkt erop dat in de discussie over goed onderwijs, de begrippen leren en onderwijs vaak verward werden, zo stellen zij op pagina 182.

Onderwijs is de activiteit van de leraar. Alle auteurs in het boek hebben echter benadrukt dat onderwijs moet gaan over het leren door leerlingen, waarbij de leraar het leren effectiever en doelgerichter dient te maken. Daarin schuilt ook de wezenlijke voorwaarde voor goed onderwijs, namelijk dat de school en de leerkracht de optimale condities creëren waarvoor leerlingen niet alleen kunnen maar ook gaan leren. Leren is immers primair datgene wat de leerling doet.

Meer dan genoeg stof tot nadenken dus, waarbij het van harte te hopen is dat de ook in dit boek gesignaleerde kloof tussen onderwijspraktijk en -onderzoek verkleind zal worden.

Klarus, R., & Simons, P. R.-J. (2009). Wat is goed onderwijs? Bijdragen uit de psychologie. Den Haag: Uitgeverij Lemma.

Hoe behoud je talent?

Het NIVOZ is het Nederlands instituut voor onderwijs en opvoedingszaken. Onder redactie van Luc Stevens en Geert Bors publiceerde dit instituut het boekje "Behoud van talent", dat met een somber makend citaat van Kessels en Grotendorst begint: "De prijs die wij op dit ogenblik betalen voor een onderwijspiramide van excellentie, geslaagden en voldoende aan de top bestaat aan haar brede basis uit herkansingen, misgelopen waardering, voortijdige schoolverlaters, gekwetst zelfrespect en een verstoord geloof in eigen kunnen". Wanneer talent een relatief begrip is, is de sombere conclusie dat wanneer we iemand talentvol noemen dat meteen betekent dat anderen klaarblijkelijk niet dat talent hebben. "Er zit iets fundamenteel onverenigbaars in het egalitaire streven naar gelijke, eerlijke kansen enerzijds en het uniforme aanbod en de voorselectie (met 12 jaar) in ons huidige onderwijsstelsel anderzijds. In feite legt de verkramptheid waarmee over talent wordt gesproken een cruciaal probleem van het onderwijs zelf bloot: ons systeem van meten en selecteren vergelijkt leerlingen constant met elkaar en vrijwel uitsluitend op de smalle basis van bepaalde schoolprestaties. Talent wordt hier een relatief, in plaats van individueel begrip: het onderkende talent bij de ene leerling betekent onvermijdbaar dat een tweede en derde leerling het minder goed doen" (p. 7-8).

Herman Wijffels gaat in het eerste hoofdstuk verder in op dit probleem. Hij stelt dat er een nieuwe emancipatie nodig is waarin de individuele leerling en de individuele leraar het uitgangspunt zijn van de inrichting van het onderwijsproces. Het zou, aldus Wijffels, een volgende fase van emancipatie zijn om elk mens de mogelijkheid te bieden zich te ontwikkelen naar de mate van zijn of haar kunnen. Je zou dat een mensenrecht kunnen noemen, en in die fase van ontwikkeling gaan we ons nu gaandeweg begeven.

In het boek wordt er bij herhaling op gewezen dat gestandaardiseerde toetsing en een keurslijf van onderling vergelijken dodelijk zijn voor individuele talentontwikkeling. Bovendien

moet het onderwijs mensen voorbereiden op een leven lang leren, vaak in de vorm van informeel leren. Om dit te bereiken is veel nodig. In een discussie tussen alle auteurs wordt geconcludeerd dat leerling-motivatie daarom cruciaal is. Gepleit wordt voor niet te veel bemoeienis van buiten, maar juist voor het bieden van gelegenheid om tot leren te komen uit jezelf, in een rijke omgeving. Persoonlijke motivatie van de leerling of student is hierbij, aldus de auteurs, het essentiële uitgangspunt. De rol van onderwijs als selectie-systeem is daarbij verstoring. Uitval in het onderwijs is het gevolg van onderwijs waarbij selectie het belangrijkste organiserende criterium is, zo luidt de slotconclusie.

Stevens, L., & Bors, G. (2009). Behoud van talent. Antwerpen: Garant.

Hoe radicaal wilt u het?

Het laatste boek dat niet mag ontbreken in uw vakantiekoffer is het boek "De Kampanje" van Christel Hartkamp-Bakker. Dit boek geeft een beschrijving van de gelijknamige Amersfoortse school De Kampanje, die volledig geënt is op, en geïnspireerd door de Amerikaanse Sudbury Valley school. Waar op dit moment in ons land het debat over onderwijs sterk gedomineerd wordt door schoolstandaarden, opbrengstgerichtheid en steeds hardere toetsing, vormt het onderwijs dat in dit boek beschreven wordt een even intrigerend als controversieel alternatief. Op De Kampanje gaat men ervan uit dat leerlingen zelf verantwoordelijk zijn voor leren. Zij bepalen of, wanneer en wat er geleerd wordt. Dat dit niet helemaal naar de zin van de inspectie is en dat scholen als De Kampanje daar dan soms ook stevige aanvaringen mee hebben, blijkt uit een citaat dat we lenen uit het hierboven besproken boek "Behoud van talent": "Het huidige Nederlandse onderwijs, met sterke centrale voorschriften voor vorm en inhoud en een sterk centraal toezicht van de inspectie, geeft weinig mogelijkheden aan scholen om met maximale creativiteit in te spelen op verschillen in talent van leerlingen" (Rinnooy Kan & Zijdeveld, p. 8).

De Kampanje is een radicaal vernieuwende school waarin die mogelijkheid wel bevochten is. Het onderwijsconcept gaat uit van een specifiek mensbeeld en visie op individuele talentontwikkeling. Hartkamp-Bakker omschrijft dit mensbeeld als een type mens Y: "Dit type van mens is van nature verantwoordelijk en bewust. Mens Y ervaart werk met evenveel plezier als rust of spel. Wanneer Y zich een doel stelt, en geeft hij/zij blijk van zelfsturing en zelfcontrole. Y is in staat om verantwoordelijkheid te nemen en zoekt die zelfs op. Daarnaast beschikt Y over innovatieve, besluitvormende vaardigheden" (p. 10). In het ongeveer 90 pagina's tellende boekje wordt uit de doeken gedaan hoe de school werkt en hoe bijvoorbeeld alles wat ondernomen wordt binnen de school valt onder verantwoordelijkheid van de schoolmeeting, waarvan leerlingen vaak voorzitter zijn. Wat de school zo interessant maakt, en dus ook dit boekje, is dat het je dwingt na te denken over onderwijs en hoe radicaal je durft te zijn in keuzes en opvattingen over onderwijs. De vragen die in de twee boeken hierboven opgeworpen zijn, worden hier dus op een zeer resolute en radicale wijze beantwoord. Daar hoeft u het niet mee eens zijn, maar het is wél stof tot nadenken.

Hartkamp-Bakker, Ch. (2009). De Kampanje, Sudbury Valley school in Nederland. Antwerpen: Garant.

Kennisnet onderzoeksreeks

"Leren met meer effect" is de titel van een (onderzoeks)programmalijs die door Kennisnet gefinancierd is. Tien scholen deden tien projecten waaraan wetenschappelijk onderzoek verbonden was. Steeds ging het om ict-toepassingen om onderwijs beter (effectiever of efficiënter) te maken en steeds was het startpunt een vraagstelling of ontwikkelingsvraag van een school zelf. Dus niet bedacht in de werkkamer van een onderzoeker. Inzet van E-coaches, Taaltuinen, Wiskunde zonder boek; te veel experimenten om hier te beschrijven, maar zeer de moeite waard om eens te lezen wat wel en wat niet gelukt is. Dat kan via het helder en bondig beschreven onderzoeksrapport. Abonneer u gratis op deze interessante onderzoeksreeks van Kennisnet via <http://onderzoek.kennisnet.nl/>.

Onderwijsonderzoek: ook nog interessant om te weten

Wie tot hier in deze rubriek is doorgedrongen is onvermijdelijk geïnteresseerd in de - soms moeizame - relatie tussen onderwijsonderzoek en de onderwijspraktijk. De EARLI (European Association for Research on Learning and Instruction) probeert hier iets aan te doen. Voor de vierde keer, na het grote succes van de vorige bijeenkomsten, organiseert zij de PBPR conferentie: de European Conference on Practice-based and Practitioner Research on Learning and Instruction. Sinds kort is daar een nieuwe zuster-onderzoeksorganisatie voor: EAPRIL (European Association for Practitioner Research on Improving Learning). Aanmelden voor EAPRIL en/of de conferentie, die van 18 tot 20 november in Trier plaatsheeft, kan via: www.eapril.org/home.

Deze rubriek wordt verzorgd door prof.dr. Rob Martens en geeft een overzicht van recente ontwikkelingen in nationaal en internationaal onderzoek naar onderwijs-innovatie, zonder een poging te doen volledig te zijn. Martens is programmeur van het Ruud de Moor Centrum van de Open Universiteit Nederland. Reacties naar: rob.martens@ou.nl

zoomoptie op de eReader. Dit veroorzaakte veel vertraging en frustratie. Omdat het op deze eReader ook niet mogelijk was te annoteren in werkboeken, bleef het dus voor de leerlingen noodzakelijk om een los werkboek te houden. Door de gebrekkige functionaliteit van de eReader is deze pilot niet afgemaakt.

Nieuwe initiatieven vinden plaats bij onder meer de Universiteit Maastricht (UM) en de Open Universiteit. Zo is in april een pilot van start gegaan bij de Teachers Academy van de UM, waar de DR1000S van iRex de komende maanden zal worden getest door acht studenten van de masteropleiding "Evidence Based Innovation in Teaching". Belangrijke doelstellingen bij deze pilot zijn het snel delen van informatie en het reduceren van het printen.

De Open Universiteit ten slotte heeft een pilot in voorbereiding waarbij de focus sterk ligt op de processen die nodig zijn om de institutionele content en die van de uitgevers geschikt te maken voor studeren met een eReader. Tijdens deze pilot zal met een aantal internationale uitgevers worden samengewerkt.

Conclusie

De huidige generatie eReaders, met name die voor de professionele markt, staat op dit moment nog in de kinderschoenen. Het mogelijke succes ervan zal in belangrijke mate afhangen van de wijze waarop een aantal problemen wordt opgelost, zoals het gebrek aan duidelijke open standaarden en de problemen rond het copyright. Ook zal de prijs van eReaders verder moeten dalen voordat het apparaat aantrekkelijk wordt voor een groot aantal gebruikers. Daarnaast zullen uitgevers en organisaties na moeten denken over hun businessmodellen, vooral over hoe ze hun digitale (les)materiaal aan gaan bieden en welke diensten ze daarbij gaan leveren.

Op dit moment zijn er diverse positieve ontwikkelingen aan te wijzen. Zo zijn er reeds eReaders beschikbaar op (bijna) A4 formaat, waardoor de productie van eBooks een stuk eenvoudiger wordt. Ook worden er steeds meer functionaliteiten toegevoegd aan eReaders. Leverancier iRex belooft bijvoorbeeld op korte termijn met de mogelijkheid te komen om verschillende documenten tegelijkertijd open te hebben en hier snel tussen te kunnen wisselen.

Binnenkort worden ook nieuwe spelers op de markt verwacht. Zo start het bedrijf Plastic Logic na de zomer met pilots met een revolutionaire lichtgewicht, flexibele, ultraplatte eReader. Het bedrijf hoopt hiermee vanaf 2010 op de markt te komen. Over twee à drie jaar worden ook eReaders met kleurendisplay verwacht.

Wanneer deze ontwikkelingen zich voortzetten, hebben eReaders een zeer goede kans het laatste stukje van de puzzel te vormen, waarmee de gehele cyclus van documentenverwerking digitaal kan worden. Uiteindelijk is het dan goed mogelijk dat drie verschillende apparaten een sleutelrol gaan spelen in het onderwijs; de pc/laptop, voor de brede ondersteuning van de werk- en studieprocessen, de smartphone, voor vluchtige informatie en communicatie, en ten slotte de eReader, voor het lezen en bewerken van substantiële studieteksten.

Referenties

- Pilot eReaders in het onderwijs, 17-02-2009, SURFnet/Kennisnet Innovatieprogramma www.surfnetkennisnetproject.nl/innovatie/epaper, laatst bezocht 5 mei 2009.
- www.ebookreaders.nl/, laatst bezocht 5 mei 2009.
- www.eink.com/, laatst bezocht 5 mei 2009.
- www.intersil.com/data/an/an1208.pdf, laatst bezocht 6 mei 2009.
- www.irextechnologies.com/, laatst bezocht 5 mei 2009.
- www.openebook.org/, laatst bezocht 5 mei 2009.
- www.ou.nl/eCache/DEF/1/95/606.html, laatst bezocht 5 mei 2009.
- www.plasticlogic.com, laatst bezocht op 5 mei 2009.
- www.surfspace.nl/nl/themas/Nieuwe%20leer%20en%20werkomgeving/Nieuws/Pages/UniversiteitMaastrichtstartpilotmetgrootformaatelektronischpapier.aspx, laatst bezocht 6 mei 2009.
- <https://portal5.boekhuis.nl/>, laatst bezocht 5 mei 2009.

Eink-display

Een eink-display bestaat uit een dunne laag geleidende kunststof. Deze kunststof-laag bevat miljoenen minuscule met olie gevulde capsules met daarin zwarte en witte pigmentdeeltjes die bewegen onder invloed van een aangelegde elektrische lading, waardoor de donkere of de lichte kant van de capsules naar het weergavevlak gekeerd kunnen worden. Ook grijstinten zijn met deze techniek mogelijk. Een belangrijke eigenschap is dat de toestand van de capsules niet verandert zolang er geen spanningsverschil aangebracht wordt. Dat betekent dat informatie gewoon op het elektronisch papier blijft staan, ook al wordt de eReader uitgeschakeld. Er wordt dus alleen stroom verbruikt wanneer er geschakeld wordt naar nieuwe informatie op het scherm.

Een andere belangrijke eigenschap is dat achtergrondverlichting niet nodig is, zoals bij lcd-schermen. Hierdoor is er wel een externe lichtbron nodig om met de eReader te kunnen lezen, maar het voordeel is dat het veel minder inspannend is dan lezen vanaf een lcd-scherm. Ook in vol daglicht is elektronisch papier prima te lezen. Een belangrijk nadeel van deze techniek is dat veranderingen in beeld traag gaan, waardoor snel bladeren, scrollen, en in- en uitzoomen niet mogelijk zijn. Ook het afspelen van videomateriaal is hierdoor niet mogelijk.



Samensmelten van modellen voor onderwijsontwikkeling

Vier jaar geleden constateerde de opleiding Facility Management van de Hanzehogeschool Groningen dat het curriculum niet meer voldeed. De opleiding wilde een betere aansluiting op de markt, herijking van het opleidings- en beroepsprofiel, ontwikkeling van de major-minorstructuur en het punt van internationalisering moest sterker aanzet worden. De afgelopen drie jaar is een nieuw curriculum ontwikkeld dat voldoet aan al deze voorwaarden.

Niet alleen op het gebied van het curriculum, ook in onderwijskundig opzicht waren er ambities bij de opleiding Facility Management (FM). Om die te kunnen realiseren, is gebruik gemaakt van het door het Hanzehogeschool Groningen (HG) ontwikkelde “Hanzemodel voor curriculumontwikkeling”; een model dat verschillende modellen voor onderwijsontwikkeling (leerlijnenmodel van BDF, 4-CID-model, en projectmatig werken) combineert. Het Hanzemodel is een gestructureerd ontwikkelingsmodel dat houvast biedt voor docentontwikkelaars bij het ontwikkelen van zowel een heel curriculum, alsook bij het ontwikkelen van onderwijs op blokniveau. Dit artikel laat de onderwijskundige sterke en zwakke kanten zien van het ontwikkelingsmodel en -proces. Deze kunnen behulpzaam zijn voor een ieder die geïnteresseerd is in de ontwikkeling van onderwijs.

Drie onderwijskundige modellen

Om een curriculum te ontwikkelen kan een beroep gedaan worden op verschillende onderwijskundige modellen. Een bekend model is het leerlijnenmodel (De Bie, 2003). In dit model worden zes documenten gehanteerd om een nieuw curriculum te ontwikkelen: beroepsprofiel, competentieprofiel, opleidingsmodel, leerplanschema, studie- en docentenhandleidingen en invoeringsplan. Eén van de sterke aspecten van dit model is dat de diverse leerlijnen (integrale lijn, conceptuele lijn, vaardighedenlijn, stage- en studieloopbaanbegeleiding) in het curriculum als geheel goed een plaats krijgen. Het model voorziet echter minder in de samenhang in een periode. Een model dat zich juist goed focust op losstaande blokken is het 4-CID-model (Janssen-Noordman & Van Merriënboer, 2002). De zogenaamde leertaken (min of meer te vergelijken met de integrale leerlijn) zijn leidend voor wat er in de rest van een periode gebeurt. Elke periode worden meerdere leertaken in verschillende contexten aangeboden, waarbij de student een steeds grotere zelfstandigheid ontwikkelt in de uitvoering van deze taken. Zodoende kan er een goede transfer van het geleerde plaatsvinden naar een vergelijkbare beroepssituatie. Ondersteunende informatie (te vergelijken met de conceptuele leerlijn) en deeltaak oefeningen (gericht op de uitvoer van routinematige

handelingen, te vergelijken met de vaardighedenlijn) worden opgehangen aan wat er in de leertaken gebeurt. Studenten ervaren zo optimaal de relevante samenhang van opdrachten, theorie en oefening van vaardigheden. Waar het 4-CID-model minder in voorziet zijn het ontwerp van een curriculum als geheel en toetsing. Bovendien wordt door veel gebruikers (docentontwikkelaars) de terminologie als verwarrend ervaren.

De HG werkt al jaren met projectgericht onderwijs (Van Woerden et al., 1988). Studenten krijgen een projectopdracht (te vergelijken met de integrale leerlijn) waar ze vaak met een groep aan moeten werken. Het model gaat sterk in op het projectmatig werken van studenten, waarin samenwerking vaak voorop staat. Ook dit model heeft zo zijn sterke kanten (stevige relevante beroepsopdrachten) en zwakke kanten (samenhang in het curriculum, opbouw in een periode, studeerbaarheid, combinaties van competenties en beroepstaken).

Dezelfde onderwijsvisie

Alle drie onderwijsmodellen hanteren vijf belangrijke uitgangspunten van competentiegericht leren (Cremers et al., 2004):

- 1 leren gebeurt het best vanuit authentieke leeromgevingen,
- 2 de integrale opdrachten worden in de loop van de opleiding complexer,
- 3 er worden verschillende soorten leerprocessen onderscheiden,
- 4 er is een relatie tussen de verschillende soorten leerprocessen, en
- 5 de toets is de laatste opdracht.

De drie modellen gaan uit van eenzelfde onderwijsvisie: de integrale opdrachten zijn de ruggengraat van het curriculum. Met deze gelijkenissen als uitgangspunt en de behoefte aan het combineren van de sterke punten van de verschillende ontwikkelingsmodellen, is het Hanzemodel voor curriculumontwikkeling (figuur 1, pag. 38) ontstaan. Het biedt alle ontwikkelaars van onderwijs een gestructureerde houvast. De opleiding FM heeft dit model helemaal doorlopen en momenteel draait het programma in het eerste en tweede jaar. Door het combineren van de verschillende modellen heeft de HG - en de opleiding FM in het bijzonder - de zwakke punten van de diverse

Remko van der Lei

De auteur is onderwijskundig adviseur bij de Hanzehogeschool Groningen en verzorgt trainingen en workshops over curriculumontwikkeling en toetsing. Meer informatie over dit artikel:

r.r.van.der.lei@pl.hanze.nl



Projectfactoren

- Werk met een projectgroep / kerngroep.
- Werk vóór de blokken met ontwikkelopdrachten: een document waarin duidelijk beschreven staat waar een te ontwikkelen blok aan moet voldoen.
- Neem in de projectplanning ruimte voor goedkeuringstrajecten van medezeggenschap.
- Zorg dat genoeg - maar niet te veel - docenten betrokken worden bij de ontwikkeling van het nieuwe onderwijs. Meer docenten inzetten werkt goed voor de gedragenheid van het curriculum.

Dit kan bijvoorbeeld door blokken te laten ontwikkelen door expertdocenten. Te veel docenten enkele uren geven kan tegendraads werken: te veel versnippering van uren kan leiden tot inproductiviteit.

- Door projectgroeleden ook in een ontwikkelteam te laten functioneren kan men heel goed de samenhang en een eenduidige werkwijze handhaven.

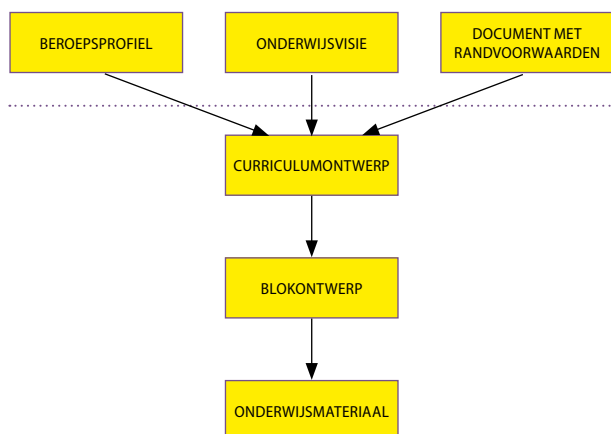
Voorwaardelijke documenten

- Onderwijsvisie: zorg voor een gedragen visie, bijvoorbeeld door tijdens een studiedag groepjes aan verschillende onderwerpen te laten werken op flaps. Daarna kunnen collega's met behulp van geeltjes opmerkingen toevoegen. Vervolgens maakt de projectgroep een eerste tekst op en kan het voor revisie één keer naar onderwijsteams. Daarna stelt het MT de visie vast.
- Begin niet te snel met de eigenlijke ontwikkeling: neem een jaar om alle voorwaardelijke documen-

- ten en het curriculumontwerp op te stellen.
- Deeltijd-, duale en internationale opleidingen hebben andere eisen ten aanzien van het curriculum: een andere onderwijsvisie, andere randvoorwaarden en een ander beroepsprofiel. Zorg dat je hier goede beschrijvingen van krijgt.
- Zorg dat de conceptuele leerlijnen goed ingevuld zijn, zonder daar gelijk al studieonderdelen en/of credits aan te koppelen. Dat laatste werkt namelijk in tegen de creativiteit van de ontwikkelteams.

modellen kunnen omzetten naar sterke punten. Er is zodoende een curriculum ontstaan waar complexe beroepstaken het uitgangspunt vormen en waar de leerlijnen goed doordacht zijn. Er zijn samenhangende globale ontwerpen van blokken ontwikkeld en het curriculum is gestoeld op een actueel en flexibel beroepsprofiel.

Figuur 1: Hanzemodel voor curriculumontwikkeling



Drie voorwaardelijke documenten

Net als in het leerlijnenmodel wordt er in het Hanzemodel vanuit gegaan dat voorafgaand aan de eigenlijke curriculumontwikkeling er eerst een aantal documenten beschikbaar moet zijn: het beroepsprofiel, een onderwijsvisie en een document met randvoorwaarden voor ontwikkeling.

In het beroepsprofiel zijn de competenties en kerntaken van de beginnend beroepsbeoefenaar beschreven. Anders dan de competenties (dat zijn meer bekwaamheden) zijn de kerntaken realistische beroepstaken die in het beroep voorkomen. Verder bevat het beroepsprofiel een beschrijving van bedrijven en organisaties, typering van organisaties en een weergave van ontwikkelingen en trends in de komende jaren.

De onderwijsvisie beschrijft de rol van docenten en studenten, alsmede de wijze van toepassing van aspecten als internationalisering en ict-gebruik, en aspecten van een effectieve leeromgeving. De onderwijsvisie als geheel biedt ontwikkelaars en docenten bepaalde richtlijnen over hoe ze het onderwijs uiteindelijk gaan vormgeven. Naast de beschrijving over het nieuw te ontwikkelen onderwijs, is ook aangegeven hoe de competenties in het curriculum geborgd moeten worden. De onderwijsvisie was van groot belang voor de totstandkoming van het nieuwe curriculum bij de opleiding FM, ze heeft ervoor gezorgd dat alle docenten dezelfde kant op gingen met de ontwikkeling.

Het derde voorwaardelijke document is het document met randvoorwaarden. In dit document komt alle informatie bijeen die van invloed kan zijn op de ontwikkeling van onderwijs. Bij de HG geldt bijvoorbeeld een onderwijskader waaraan de te ontwikkelen blokken moeten voldoen. Verder werden organisatorische elementen opgenomen, zoals de eventuele mogelijkheid tot het meerdere malen per jaar aanbieden van onderwijs en de beschikbare docentbelastingen. Het is van groot belang zoveel mogelijk van deze elementen in het begin van de ontwikkeling van het curriculum te verzamelen, omdat ze anders de voortgang van de onderwijsontwikkeling in de weg hadden kunnen staan.

Het curriculumontwerp

Met de voorwaardelijke documenten beschikbaar kon een begin gemaakt worden met het curriculumontwerp. De eerder genoemde modellen voor onderwijsontwikkeling zijn bij FM figuurlijk samengesmolten. Als uitgangspunten zijn de kerntaken, vaardighedenhiërarchieën en competenties genomen. Er is sterk ingezet op de ontwikkeling van de conceptuele leerlijn om zo de kwaliteit van het curriculum te waarborgen.

De uitdaging was een curriculum te ontwikkelen dat veranderingen in het werkveld gemakkelijk kon opvangen. Dit betekent in een systeem met blokken zoals de HG dat hanteert - er zijn elk jaar vier blokken onderwijs - dat een blok inwisselbaar moet zijn zonder dat dit de rest van het curriculum beïnvloedt. Door de kerntaken van de facility manager als uitgangspunt te laten dienen van integrale beroepsopdrachten, heeft de opleiding aan deze eis kunnen voldoen. Elk blok heeft een kerntaak toegewezen gekregen dat in dat blok geoefend wordt (zie tabel 1). Door niveaus toe te wijzen aan de verschillende jaren, worden de kerntaken meerdere malen op verschillende niveaus geoefend. De integrale beroepsopdrachten worden afgeleid van de kerntaak en het niveau, zijn niet vaststaand en kunnen aangepast worden als de actualiteit van het werkveld hierom vraagt.

Tabel 1: Schematische weergave van verhouding tussen de vijf kerntaken (KT - A t/m E) en de negen competenties (C - 1 t/m 9) van de opleiding Facility Management van de Hanzehogeschool Groningen.

	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
Jaar 1 (niveau 1)	KT: A C: 1, 2, 3	KT: B C: 1, 4, 8	KT: C C: 4, 5, 6	KT: C C: 2, 5, 6
Jaar 2 (niveau 2)	KT: B C: 1, 3, 5, 6	KT: D C: 1, 2, 6, 8	KT: A C: 3, 4, 6, 9	KT: C C: 2, 4, 5, 7
Jaar 3 (niveau 3)	Stage C: 1, 5, 8, 9		KT: A C: 2, 3, 5, 6, 8	KT: E C: 3, 4, 6, 7, 8
Jaar 4	Minoruimte: vrij in te vullen door student		Afstudeerfase C: 2, 3, 5, 7, 8, 9	

Curriculumdocumenten

- Ontwikkel een blok als pilot: alle te ontwikkelen blokken kunnen hiervan profiteren. Ze hebben een good practice als voorbeeld waardoor eventuele kinderziektes geminimaliseerd worden.

- Zorg voor ook een ontwikkelteam voor stage en afstuderen. Ook deze perioden moeten competentiegericht worden gemaakt. Er moeten gerichte opdrachten uit de verschillende leerlijnen ontwikkeld worden.

- Door kerntaken als uitgangspunt te nemen en competenties als uitgangspunt voor toetsing te nemen kan een curriculum gemakkelijk geactualiseerd worden. Bovendien kan men zo de kwaliteit van het curriculum waarborgen.

- Zorg dat in de ontwikkeling een aantal momenten ingebouwd wordt waarop bekeken kan worden of de kwaliteit nog in orde is. Dat kan goed door een ontwikkelteam eerst een globaal ontwerp te laten

maken. Beoordeel zowel onderwijskundig als inhoudelijk of het ontwikkelde ontwerp goed is (go / no-go)

- Zorg voor een goede beschrijving van hoe prestatie-indicatoren eruit moeten zien.

Maak een instructie voor ontwikkelaars.

De competenties uit het beroepsprofiel zijn leidend voor de invulling van de toetsing. Voor elk blok is bekeken welke competenties passend zijn bij de kerntaak. Het niveau bepaalt het aantal te toetsen competenties: in jaar 1 worden per blok drie competenties getoetst, in jaar 2 vier competenties per blok en in jaar 3 vijf competenties per blok. In de afstudeerfase worden nagenoeg alle competenties getoetst (zie tabel 1). Door per blok vast te leggen wat de kerntaak en de te toetsen competenties zijn, is de inhoudelijke kwaliteit van het curriculum gewaarborgd. Elk blok kan aangepast worden zolang maar aan de kerntaak en de te toetsen competenties wordt voldaan. Op deze wijze kan - ondanks eventuele aanpassingen in het curriculum - altijd getoetst worden of een student de competenties beheerst die nodig zijn om een bekwaam beginnend beroepsbeoefenaar te worden. Bovendien kan makkelijker ingespeeld worden op ontwikkelingen binnen het beroepsveld.

Blokontwerp en onderwijsmateriaal

De opleiding FM wilde graag samenhangende blokken creëren met een sterke integrale beroepsopdracht als uitgangspunt. Niet alleen moest er samenhang tussen de blokken ontwikkeld worden, ook was het van belang om samenhang binnen het blok te krijgen. Daarom zijn er twee uitgangspunten bedacht voor de ontwikkeling van het globale ontwerp: allereerst is er gewerkt met ontwikkelopdrachten, en ten tweede is gekozen voor het ontwikkelmodel 4-CID.

De ontwikkelopdrachten vormden de spil voor de ontwikkelteams. De projectgroep gaf opdracht aan de ontwikkelteams om een blok te ontwikkelen dat voldeed aan een aantal voorwaarden. Belangrijkste was natuurlijk handhaving van de kerntaak en de te toetsen competenties. Andere randvoorwaarden kwamen voort uit de onderwijsvisie en het document met randvoorwaarden voor ontwikkeling. Begeleiding voor de studieloopbaanleerlijn werd verplicht gesteld door de hele opleiding heen. Een laatste belangrijke voorwaarde was het voldoen aan de input vanuit de docentexperts van de conceptuele leerlijn. Pas na goedkeuring van de projectgroep konden de ontwikkelteams verder met het ontwikkelen van het onderwijsmateriaal, dat bestond uit opdrachten, studiehandleidingen voor studenten, een ingevulde elektronische leeromgeving, weekplanningen, planning- en roostergegevens, literatuurlijst, casusmateriaal en readers. Het ontwikkelteam was niet belast met de ontwikkeling van tentamens en sheets of powerpoints voor de colleges, dit

was de verantwoordelijkheid van de uitvoerende docenten. Het ontwikkelteam en de uitvoerende docenten waren niet persé dezelfde personen.

Dit kan zolang het ontwikkelteam bestaat uit docenten die expert genoeg zijn voor de inhoudelijke ontwikkeling of zolang experts geraadpleegd kunnen worden. Wel moet er voor een goede overdracht tussen het ontwikkelteam en de uitvoerende docenten gezorgd worden. En verder moet het heel duidelijk zijn welke documenten een ontwikkelteam moet opleveren en welke niet.

Conclusie

Het samensmelten van modellen voor onderwijsontwikkeling werkt goed. De Hanzehogeschool Groningen heeft een keuze gemaakt om de sterkten van verschillende modellen te combineren. Het ontwikkelproces is een complexe aangelegenheid waar drie jaar de tijd voor is genomen. Deze tijd was zeker nodig, maar door het gebruik van het Hanzemodel voor curriculumontwikkeling kon er gestructureerd aan de ontwikkeling gewerkt worden. Voor HG-begrippen was het revolutionair om de verdeling van studieonderdelen en credits zo los te laten en door de ontwikkelteams in te laten vullen. De komende jaren zal nog zeker aan verfijning van het curriculum gewerkt moeten worden, maar dat is mogelijk omdat er een sterke basis is gelegd.

Literatuur

- Bie, D. de (red., 2003). *Morgen doen we het beter: handboek voor de competente onderwijsvernieuwer*. Houten / Antwerpen: Bohn Stafleu van Loghum.
- Cremers, P.H.M., Okkerse, E.T.M. & Tiesinga, L. (2004). *Leerlijnen, projectgecentreerd onderwijs en 4-CID vergeleken: veel overeenkomsten, weinig verschillen* (interne publicatie). Groningen: Hanzehogeschool Groningen.
- Janssen-Noordman, A.M.B. & Merriënboer, J.J.G. van (2002). *Innovatief onderwijs ontwerpen: via leertaken naar complexe vaardigheden*. Wolters Noordhoff, Groningen / Houten.
- Woerden, W. van, Bertels, F. & Blom, C. (1988). *Onderwijs project / Projectonderwijs: Structurering van Onderwijs in Projectvorm*. Delft: Delftse Universitaire Pers.

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. Els Boshuizen (vz., Open Universiteit), prof.dr. Cees van Vleuten (Universiteit Maastricht), prof.dr. Jan Elen (Katholieke Universiteit Leuven), dr. Pieter Mostert (BDF Adviesgroep), dr. Gerialien Holsbrink (Saxion), drs. Ruud Duvekot (Hogeschool INHolland), Allert de Geus (Docentenbank), Hans Hoogeveen, dr. Otto Jelsma (ROC ID College), dr. Gerard Straetmans (Cito/Saxion), Luc Vandeput (Katholieke Hogeschool Leuven), prof.dr. Jeroen van Merriënboer (Open Universiteit)

Hoofdreductie

Nathalie Dhondt
Telefoon: 045 - 576 2256
E-mail: onderwijs.innovatie@ou.nl
Website: www.onderwijsinnovatie.nl

Bureau redactie

Coen Voogd
Telefoon: 045 - 576 2312 Fax: 045 - 576 2908
E-mail: coen.voogd@ou.nl

Bladmanagement

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

Teksten

Sijmen van Wijk, Sanne de Roever, Hans Olthof, Hoger Onderwijs Persbureau, Remko van der Lei, Frans Nauta, Desirée Joosten-ten Brinke, Brigitte De Craene, Karel Lemmen, Johan van den Boomen, Monique Slangen, Janine Voncken, Robert Schuwer, Darco Jansen, Inge Strijker, Peter van 't Riet, Rob Martens, Ingrid Beckers

Basisontwerp

Polka design graphic designers, Roermond

Grafische vormgeving en beeldredactie

Crasborn Grafisch Ontwerpers bno, Valkenburg a.d. Geul in samenwerking met team Visuele communicatie, Open Universiteit

Drukwerk

OBT bv, Den Haag

Advertenties

Kloosterhof Acquisitie Services
Telefoon: 0475 - 59 7151 Fax: 0475 - 59 7153
E-mail: info@kloosterhof.nl

Adres hoofdvestiging

Open Universiteit Nederland
Valkenburgerweg 177, 6419 AT Heerlen
Telefoon: 045 - 576 2888 Fax: 045 - 576 2269
Website: www.ou.nl

Geïnteresseerden in onderwijsinnovaties kunnen een gratis abonnement aanvragen via de website www.onderwijsinnovatie.nl. Abonnees worden verzocht via deze website hun (adres)gegevens actueel te houden, of het abonnement op te zeggen. Ook extra exemplaren en/of oude nummers kunnen via de website besteld worden. Persberichten, nieuws en artikelen kunnen gestuurd worden naar: onderwijs.innovatie@ou.nl.

Het volgende nummer van *OnderwijsInnovatie* verschijnt op 25 september 2009. De deadline is 5 augustus 2009. Bijdragen mailen 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 ook toestemming vereist. Meer informatie: onderwijs.innovatie@ou.nl

ISSN 1389-4595
11e jaargang, nummer 2, juni 2009



