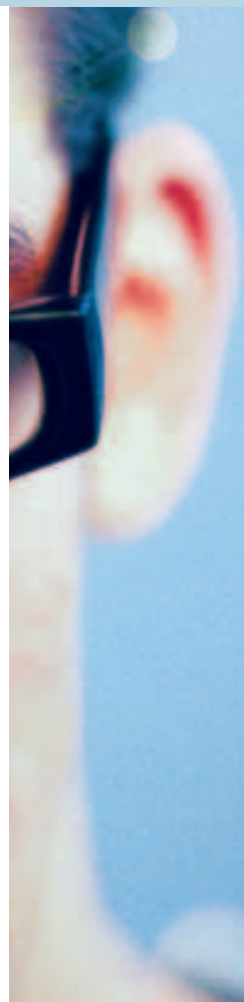


OnderwijsInnovatie

nummer 2 – juni 2006

2/2006



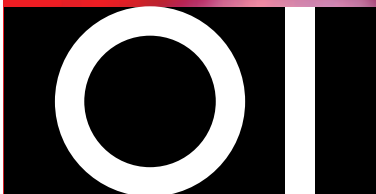
Cyberpesten, big deal?

Trends in onderwijs- en kennisontwikkeling

Nieuwe media in oude vakken

Idols in de wetenschap?

Competentieroutekaart als hulpmiddel bij (her)ontwerpen van opleidingen



OnderwijsInnovatie verloot 100 usb-sticks

Beheer uw abonnementsgegevens voortaan zelf op www.onderwijsinnovatie.nl.

Registreer nu door uw abonnement te bevestigen en maak kans op één van de 100 usb-sticks.



Uw gebruikersnaam en wachtwoord zijn gelijk aan het id-nummer op de adresdrager bij dit nummer van Onderwijs-Innovatie.

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

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

OpenUniversiteitNederland

39 Colofon

MAART

Beveiliging moet standaard op computer

Computerfabrikanten moeten de beveiligingsmaatregelen van hun producten niet langer afwentelen op consumenten. Dat vindt de Consumentenbond na onderzoek naar beveiligingssoftware.

Net als airbags en autogordels in een auto, moeten de beveiligingsmaatregelen al in het product of dienst zitten. Volgens de bond is het voor consumenten moeilijk zich te beveiligen. Het is niet alleen lastig om de beveiligingssoftware te installeren, ook de kwaliteit van de producten verandert snel.



Roosterinfo via gsm-camera

Het Instituut voor Media en Informatie Management (MIM) van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) maakt als eerste onderwijsinstelling in ons land gebruik van een interactieve studentenkaart.

De kaart werkt via de camera van een mobieltje. Studenten hebben met de ShotCode-studentenkaart toegang tot webmail, lesroosters en andere studiegegevens. De speciale code die op deze kaart staat kan door studenten gescand worden met de camera van de mobiele telefoon. De informatie wordt dan naar de telefoon verzonden en kan zo door de student gelezen worden.

Speciale software voor studeren met e-books

Het Britse bedrijf Textbook Solutions heeft een programma ontwikkeld om het studeren met e-books mogelijk te maken.

Met het programma kan een student een boek downloaden en daarin elektronisch aantekeningen maken. Ook kunnen complexe zoekacties worden uitgevoerd in het boek. Op dit moment is nog maar een klein aantal boeken te downloaden, maar het bedrijf wil snel de rechten van populaire studieboeken kopen en ze online beschikbaar maken. Studenten kunnen hierdoor besparen op de studiekosten.

Innoveren valt niet mee

Volgens IBM-directeur Nick Donofrio, verantwoordelijk voor innovatie en technologie, is innovatie niet meer wat het was.

De topman vindt dat innovatie, gebaseerd op grote ontdekkingen en forse stappen

voorwaarts, achter ons ligt. Niet dat innovatie dood of passé is, maar volgens Donofrio werkt innovatie nu heel anders: 'Mensen willen nu waarde halen uit uitvindingen en zijn niet meer geobsedeerd door technologie om de technologie. Innovatie draait daarom niet meer zozeer om productgericht innoveren, maar om diensten, bedrijfsprocessen, bedrijfsmodellen en culturele innovatie.'

Machines grijpen de macht

Nog even en dan zijn machines even intelligent als de mens. Dat voorspelt Kevin Warwick, professor in de Cybernetica aan de Universiteit van Reading.

Een jaar of vijf, zes en dan beschikken standalone computers over dezelfde complexiteit als het menselijk brein, denkt Warwick. Bovendien hebben machines een voor-sprong op het gebied van geheugen, rekenen en de samenwerking in netwerken. 'Om de macht over te kunnen nemen, moeten we ze nog wel die macht geven, maar dat is precies wat we op dit moment aan het doen zijn op het militaire en financiële terrein. Deze eeuw gaat enorme mogelijkheden opleveren, maar ook enorme gevaren', aldus Warwick.





Geen draadloos internet bij NS

De NS heeft laten weten niet alle treinen te gaan uitrusten met draadloos internet. Sinds afgelopen december is in de intercity-treinen op het traject Haarlem – Heerlen/Maastricht draadloos internetten via UMTS mogelijk, met aanvullende WiFi- diensten op vijftig NS-stations. Ook kunnen treinreizigers televisie kijken, dankzij een samenwerking met RTL. Toch zit een landelijke dekking er niet in omdat het plaatsen van UMTS-zenders/ontvangers in alle treinstellen te veel tijd gaat kosten. De NS is ook niet van plan om op korte termijn het aantal NS-stations met hotspots uit te breiden.

Opnieuw flopt omvangrijk e-learningproject

Allearn, het e-learningproject van de universiteiten Stanford, Yale en Oxford, stopt noodgedwongen wegens gebrek aan studenten. Daarmee is het prestigieuze project geflopt. De mislukking van Allearn staat niet op zichzelf: zo liepen in de Verenigde Staten al eerder meerdere e-learningprojecten stuk en werden in 2004 de plannen voor een Britse E-University afgeblazen nadat een investering van vijftig miljoen pond niet meer dan negenhonderd studenten had opgeleverd.

Opleiding iCoach

In september start de School voor Morgen met de post-hbo-opleiding iCoach voor docenten in het voortgezet onderwijs. Docenten die opgeleid worden tot iCoach moeten in staat zijn om collega's te begeleiden bij het opzetten van ict-projecten bij hen op school. De studie bestaat dan ook uit twee leerlijnen: coaching en ict. In de laatste leerlijn is er aandacht voor ontwikkelingen op het gebied van onder meer hardware, software, elektronische leeromgevingen en contentontwikkeling. De opleiding iCoach is bedoeld voor docenten die al ervaring hebben in het werken met ict. De studie beslaat twintig dagdelen die, in een tijdsbestek van een jaar, verdeeld worden over tien volle dagen. Er bestond al een post-hbo-opleiding tot iCoach voor docenten in het basisonderwijs.

Europese ict-innovatieprijs voor Nederlands bedrijf

Het Nederlandse bedrijf Cavendish Kinetics uit Den Bosch is de winnaar van de Europese prijs voor ict-innovatie. Cavendish heeft de innovatieprijs – 200 duizend euro – gewonnen voor de ontwikkeling van zijn ingebedde Nanomech-geheugen dat data onthoudt na stroomverlies en storingen. Volgens het bedrijf kunnen de geheugenchips tweehonderd keer sneller schrijven dan de huidige reguliere geheugens, terwijl ze vijftig tot honderd keer zo weinig energie verbruiken. Daarnaast kunnen de geheugenchips, afhankelijk van de onderliggende elektronica, temperaturen tot 200 graden Celsius verdragen en toch blijven functioneren.

SURF stelt e-learningplan bij

Het SURF Nationaal Actieplan e-Learning gaat zich voorlopig richten op één in plaats van drie thema's. Dat heeft het Platform-bestuur ICT en Onderwijs van SURF besloten. Het actieplan bestond oorspronkelijk uit drie programmalijnen: internationalisering, doorgaande leerwegen en een levenlang leren. Alleen het thema doorgaande leerlijnen wordt nu uitgewerkt. De uitwerking van het

plan kent twee fasen. Voor de periode van 2006-2007 was er al een overheidssubsidie van 5 miljoen euro beschikbaar. Voor de lange termijn, van 2007 tot 2010, is een subsidie van 35 tot 40 miljoen euro nodig. De aanvraag hiervoor ligt bij het kabinet, maar of het geld er gaat komen is nog niet zeker. Projecten die gepland stonden voor de andere twee thema's gaan nu niet door.



APRIL

Helpt Nederlanders vindt illegaal downloaden geen probleem

Uit onderzoek van Planet Internet blijkt dat de helft van alle Nederlanders die bestanden downloadt, dat illegaal doet. Driekwart van de Nederlanders zegt hiertegen geen bezwaar te hebben. Het downloaden van muziek, films en spelletjes is niet strafbaar, maar het wordt wel als illegaal bestempeld aangezien de maker wordt benadeeld. Bijna driekwart van de ondervraagden heeft geen morele bezwaren bij het illegaal downloaden, omdat 'cd's, games en dvd's in de winkel veel te duur zijn'. Slechts vijf procent noemt de prijzen in winkels aanvaardbaar. Twee derde van hen (66 procent) vindt dat de entertainmentindustrie het aan zichzelf te danken heeft dat er zoveel wordt gedownload.



Cyberpesten komt vaker voor dan gedacht

Pesten via internet en sms'jes komt met grote regelmaat voor onder kinderen uit groep 8 en brugklassers. Ouders onderschatten zowel het online-pestgedrag van hun kind als het gepest worden. Dat blijkt uit onderzoek van de Open Universiteit Nederland en de GGD Zuid-Limburg. Ruim 1200 kinderen en 850 ouders hebben deelgenomen aan het onderzoek. In deze steekproef zijn 24 basisschoolleerlingen en 19 brugklassers slachtoffer geworden van cyberpesten. Zestien procent van de scholieren gaf toe zelf ook te pesten via internet. De meest voorkomende vormen van cyberpesten zijn schelden, roddelen, negeren, beschuldigen en hacken. Cyberpesten gebeurt vaak anoniem: tachtig procent van de slachtoffers weet niet wie de dader is. In Zuid-Limburg is inmiddels lesmateriaal beschikbaar dat zich richt op het voorkomen van pesten. Zie ook het artikel op pagina 30-32.

Hoger onderwijs negeert open source

Ict-studenten in het hoger onderwijs krijgen weinig mee van open standaarden en open source software. Dat concludeert de stichting Holland Open uit eigen onderzoek. Driekwart van de studenten zegt dat ze niets

leren over open source en open standaarden. Van de 62 studenten die de stichting in eerste instantie ondervroeg, kon eenderde de vraag wat de term open standaarden inhoudt, niet beantwoorden. Ook ict-opleidingscoördinatoren hebben weinig op met open source, getuige het onderzoek. Ruim 90 procent van de ondervraagde opleidingscoördinatoren beschikt niet over basiskennis omtrent open standaarden en open source software. De resultaten worden door Holland Open als 'zeer alarmerend' ervaren. De vorig jaar opgerichte stichting wil het onderwijsveld helpen bij het op de agenda krijgen van deze onderwerpen.

Virtuele cursus voor masteropleiding

De faculteit Natuurwetenschappen van de Open Universiteit Nederland ontwikkelt een virtuele cursus voor de internationale masteropleiding Sustainable Development and Governance. De cursus bestaat straks uit drie modules, waarbinnen studenten via een dialoog leren om vraagstukken te definiëren, te analyseren en op te lossen op het gebied van global change and sustainability. Aan de cursus nemen studenten uit verschillende werelddelen en vakgebieden deel. De internationale masteropleiding maakt dan ook deel uit van het América Latina – Formación Académica-programma. Doel van dit door de Europese Unie gesubsidieerde project is om een betere samenwerking tussen hoger onderwijsinstellingen in Europa en Latijns-Amerika te bewerkstelligen.

Informaticameiden doen het samen

Op de Hanzehogeschool in Groningen kunnen informaticastudentes vanaf september bij elkaar in de klas zitten. Met zo'n meidenklas hoopt de hogeschool meer meisjes te trekken voor de studie. Exacte vakken zijn nu nog vooral het domein van mannen. Voor vernieuwing in onder meer de zorg, het onderwijs en de kunstensector is ict onontbeerlijk. Vooral vrouwelijke ict'ers beschikken over de sociale en communicatieve vaardigheden die daarbij goed van pas kunnen komen, denkt de Hanzehogeschool. Dit jaar zijn er van de 170 ict-studenten aan de Groningse hogeschool slechts zeven vrouw. Hoogleraar Genderstudies, Van Essen (RUG),

zegt huiverig te staan tegenover het idee: 'Met zo'n meidenklas loop je het risico stereotypen te bevestigen of zelfs uit te vergroten. Dat werkt contraproductief.'

Frankrijk wil af van Franse slag

Een nieuwe Europese zoekmachine, een modern aangedreven auto en hdtv voor mobiele telefoons. Het zijn slechts een paar van de projecten waarmee Frankrijk als innovatieland weer op de wereldkaart wil komen. De innovatievoorstellen moeten de concurrentiepositie van Frankrijk verstevigen en een antwoord vormen op outsourcing. Het vorig jaar opgerichte Bureau voor Industriële Innovatie (All) zal belast worden met de uitvoering. Jaarlijks krijgt het bureau 1 miljard euro van de Franse staat voor innovatieprojecten. Volgens de voorlopige plannen moet er onder meer een Frans-Duitse variant komen van de Amerikaanse internetzoekmachine Google. Verder voorzien de plannen in de ontwikkeling van een hybride auto, die zowel door diesel als elektriciteit kan worden aangedreven, en de vervaardiging van plastics uit zetmeel.





MEI

Nederland in topdrie bij verspreiding spyware

Nederland neemt de derde plaats in wat betreft de verspreiding van spyware. Dat blijkt uit gegevens van toezichthouder Opta. Spyware installeert zich ongevraagd op computers. De software verzamelt informatie over bijvoorbeeld het surfgedrag en stuurt deze door naar derden. Websites uit Nederland nemen negen procent van alle wereldwijd verstuurd spyware voor hun rekening. Alleen de Verenigde Staten en China hebben een groter aandeel.

E-government Action Plan 2010 van EC

Alle burgers in de Europese Unie (EU) moesten in 2010 toegang hebben tot digitale televisie, pc en mobiele telefoon, en de helft van alle overheidsaankopen moet in dat jaar via internet gebeuren. Dat zijn twee van de vijf actiepunten uit het E-government Action Plan 2010 dat de Europese Commissie (EC) heeft gepresenteerd. Bovendien gaat de EU experimenten ondersteunen die moeten leiden tot een grotere participatie van burgers in de democratische processen. Europese burgers moeten in de ogen van de EC in alle landen van de Unie toegang hebben tot online diensten. Daarom wordt gewerkt aan een EU-breed systeem voor identiteitsmanagement, zodat burgers bijvoorbeeld vanaf 2010 met hun elektronische handtekening in alle landen van de EU terecht kunnen. De EU doet het overigens niet slecht als het gaat om digitale dienstverlening. Vrijwel alle overheidsinformatie is via internet beschikbaar, evenals een groot aantal diensten. En

de helft van alle bedrijven en bijna de helft van alle burgers bezoekt wel eens een overheidswebsite. Doelstelling van de EC is dat die sites in 2010 niet alleen informatie bieden, maar ook transacties mogelijk maken.

Hoe maak je betrouwbare lijstjes?

Op een bijeenkomst in Berlijn heeft een internationale groep van wetenschappers en uitgevers een serie richtlijnen geformuleerd voor het ranken van universiteiten en hogescholen. De 'Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions' zijn bedoeld als middel om de kwaliteit van dataverzameling, methodologie en dataverwerking van de rankingmakers te kunnen garanderen. De 16 richtlijnen zijn een antwoord op de explosie van rankings in het hoger onderwijs. De weerstand tegen rankings is bij veel universiteiten en hogescholen groot, ondermeer omdat ze een versimpeld beeld geven van de onderwijsinstellingen. Tegelijkertijd zijn rankings zeer populair bij ouders en studenten die ze gebruiken bij het maken van een studie- en instellingskeuze. Overigens zijn de Berlin Principles niet bindend.

Innovatievouchers voor MKB

MKB-ondernemers kunnen sinds kort gebruik maken van Innovatievouchers. Met deze tegoedbonnen – variërend van 2500 tot 7500 euro – kunnen kleine en middelgrote bedrijven kennis kopen bij kennisinstellingen. De regeling wordt gefinancierd uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES)

Gsm-mast voorspelt weer

Israëliische onderzoekers hebben een methode gevonden waarbij gsm-masten neerslagpatronen kunnen vastleggen. De onderzoekers gebruikten deze nu voor metingen van regen, maar de techniek werkt ook bij andere vormen van neerslag (hagel, sneeuw) en mist. Aan de basis van de techniek staat het feit dat elektromagnetische velden worden verzwakt door de neerslag. Telecombedrijven verzamelen die gegevens routinematig om de kwaliteit van het netwerk in de gaten te houden. Onderzoekers van de universiteit van Tel Aviv ontwierpen een methode waarmee uit die variaties in de veldsterkte kan worden afgeleid hoeveel regen er gaat vallen. Zij claimen dat de gegevens nauwkeuriger zijn dan de metingen van regenradar en regenmeters die de meteorologische instituten gebruiken.





Elektromagnetische velden schadelijk of niet?

De Gezondheidsraad heeft een lijst met voorstellen gepubliceerd voor noodzakelijk onderzoek naar het effect van elektromagnetische velden op de gezondheid. Staatssecretaris Van Geel van VROM had gevraagd om zo'n lijst in verband met een op te zetten onderzoeksprogramma 'Elektromagnetische velden en gezondheid.' Op de lijst staan onderzoeken naar de effecten van het gebruik van mobiele telefoons en de nabijheid van basisstations voor mobiele communicatie. Ook staan er vragen op over de situatie van mensen die beroepsmatig aan grote hoeveelheden elektromagnetische straling worden blootgesteld. De Gezondheidsraad pleit opnieuw voor de instelling van een groep deskundigen die zich buigt over de zorgvuldigheid van de metingen in de onderzoeken. Volgens de raad zorgt het op onjuiste wijze meten van de sterkte van elektromagnetische velden en de interpretatie van de resultaten tot veel maatschappelijke onrust. Overigens blijkt uit recent Zwitsers onderzoek dat straling afkomstig van UMTS-masten niet schadelijk is voor de volksgezondheid.

Tilburg stort zich op nieuw netwerk

De Universiteit van Tilburg (UvT) bouwt aan een internationaal netwerk van gespecialiseerde universiteiten. Met de London School of Economics heeft de UvT een belangrijke partner voor dit initiatief gevonden. Om het netwerk vorm en inhoud te geven zocht de UvT samenwerking met diverse gespecialiseerde universiteiten op die zich richten op sociale wetenschappen, economie en rechten. Naast de London School of Economics hebben ook Stockholm School of Economics, Bocconi University, Sciences Po, Universiteit van Mannheim en de Universidad de Deusto hun belangstelling tot deelname aan het netwerk uitgesproken. Tilburg zoekt nog naarstig naar een hoogwaardige collegainstelling in Oost- en Midden-Europa.

Verbetering doorstroom allochtone student

De doorstroom van allochtone studenten kan verbeterd worden, maar opleiders en studenten zelf missen veel kansen voor adequate begeleiding in de praktijk. Dat stelt José Beijer van het lectoraat 'Lesgeven in de multiculturele school' van de Hogeschool Utrecht (HU). Zij onderzocht hoe het studiesucces van studenten uit etnische minderheidsgroepen vergroot kan worden. Haar onderzoeksgegevens tonen aan hoe belangrijk het is dat opleiders en stagebegeleiders meer oog leren krijgen voor achtergronden, etnische identiteit en het belang van taalontwikkeling voor studie en beroep. Deze aspecten zullen geïntegreerd moeten worden in het opleidingsprogramma. Op de HU zijn inmiddels pilots opgestart op vier faculteiten waarin de adviezen rond integratie van taalvaardigheid worden uitgewerkt.



Laatste DU-directeur doet het licht uit

Michiel van Geloven is met ingang van 1 juni benoemd tot nieuwe directeur van de Digitale Universiteit (DU). Hij neemt daarmee de functie over van Marcel Mirande die zich teruggetrokken heeft in verband met gezondheidsproblemen. Van Geloven, in dienst bij de DU vanaf 2002, is de vierde DU-directeur op rij en waarschijnlijk ook de laatste. Hij zal ervoor moeten zorgen dat de activiteiten van de DU dit jaar worden afgerond, zodat het consortium volgend jaar plaats kan maken voor de nieuwe samenwerkingsorganisatie van SURF. Om die reden wordt er geen nieuwe coördinerend programmamanager aangesteld; Van Geloven gaat beide functies vervullen.



De rubriek Innovatienieuws geeft een overzicht van het belangrijkste en opvallendste nieuws op het terrein van onderwijsinnovatie uit de afgelopen drie maanden.
Eindredactie:
Hans Olthof.



Sylvia Roelofs:
'We moeten van kennis naar kunde naar kassa.'

Maarten van Rossem:
'In Nederland zitten we vast in een overheidsbureaucratie die voortdurend vraagt om een postzegel schriftelijk te verantwoorden.'

Idols in de wetenschap?

Onze kenniseconomie heeft een grote behoefte aan hoogopgeleide professionals. Aan de lopende band worden initiatieven genomen en middelen verzonnen om meer mensen met een hbo- of wo-diploma af te leveren. Eén zo'n middel zou het populariseren van wetenschap kunnen zijn. Tijd om twee experts in de wetenschap met dit idee te confronteren. Sylvia Roelofs en Maarten van Rossem bekijken vanuit hun eigen achtergrond de mogelijkheden. 'Een vak als theoretische natuurkunde laat zich lastig populariseren.'

Mr. Sylvia Roelofs, algemeen directeur van ICT-Office, de branchevereniging voor IT-, Telecom en Office-bedrijven en bestuurslid van het Centrum voor wiskunde en informatica, loopt in haar branche dagelijks tegen de nijpende tekorten van bèta-afgestudeerden aan. Zij ziet in elke mogelijkheid om meer aandacht voor studies in de lastige bètawetenschap te genereren een reële kans. Dus ook het populariseren van wetenschap? Roelofs: 'Het is absoluut belangrijk dat wetenschap niet alleen voor de spreekwoordelijke bollebozen met brillen is, wetenschap moet vooral ook leuk zijn. Daarnaast moet wetenschap heel dicht staan bij de dingen die je iedere dag meemaakt.'

Prof. dr. Maarten van Rossem, bijzonder hoogleraar Nederlandse cultuur van de 20^{ste} eeuw in internationale context aan de Universiteit van Utrecht en tegenwoordig ook tv-presentator van een wetenschapsquiz, is het met Roelofs eens dat het een goed idee zou zijn om wetenschap meer te populariseren. 'Wij leven in een wereld die zonder wetenschap niet zou bestaan,' zegt Van Rossem. 'De wijze waarop wij leven is volledig afhankelijk van technologische ontwikkelingen die weer op wetenschappelijke ontwikkelingen zijn gebaseerd.' Van Rossem tekent echter aan dat niet alle vakken even gemakkelijk te populariseren zijn. 'Mijn vak leent zich daar toevallig uitstekend voor, maar een vakgebied als theoretische natuurkunde is zeer lastig te populariseren. We moeten dus oppassen met generaliseren en denken dat we alle wetenschap maar op één hoop kunnen gooien.' En er is volgens Van Rossem nog een ander belangrijk obstakel: 'De bètawetenschap is een wereldwijd systeem. Of je nu in Shanghai, Boston of Utrecht zit, je kunt altijd meedoen en meepraten. Dat geldt in veel mindere mate voor de alfa- en gamma-wetenschappen. Die zijn dan ook veel lastiger te mondialiseren.'

Lastige aansluiting

Roelofs constateert dat de aansluiting tussen bedrijfsleven en wetenschap niet altijd soepel verloopt. Daarom is het volgens haar voor alle wetenschappers belangrijk om 'de' wetenschap aantrekkelijker te maken. Roelofs: 'Een ander belangrijk aspect in deze discussie is het begrip innovatie. Want je hebt niet al-

leen kennis nodig, maar ook de kunde om die kennis te kunnen toepassen. Dat geldt ook heel sterk voor mensen die je opleidt. Want als we praten over innovatie, dan gaat het vaak over het uitvinden van nieuwe dingen en methoden. Volgens mij is het veel belangrijker om tot een innovatieve vraag in de markt te komen. Want uiteindelijk moet de markt het doen. We moeten van kennis naar kunde naar kassa. Wat ik ook constateer is het enorme gat tussen de fundamentele wetenschap en de toepassingskant. Dit gebied lijkt voor wetenschappers minder interessant, zo leren althans mijn ervaringen.'

Van Rossem: 'Maar als wetenschappers geld kunnen krijgen, zijn ze enorm geïnteresseerd in de toepassingskant. Hier ligt een interessant probleem. Nederland steekt niet zo veel geld in onderzoek. Waar ligt dat aan? Ooit waren de multinationals de grote investeerders in onderzoek. Die hebben hun R&D-afdelingen ingekrompen of verplaatst omdat ze relatief meer kostten dan ze opbrachten. Dit probleem is niet veroorzaakt door de Nederlandse wetenschap. Het is veroorzaakt door de grote multinationals die om allerlei voor hen ongetwijfeld legitieme redenen het fundamentele onderzoek sterk beperkt hebben. Naar mijn idee ongelooflijk stom en kortzichtig.'

De rol van de overheid

Een ander punt is de rol van de overheid. Roelofs: 'Ik was een aantal jaren geleden enorm gefascineerd door Finland. Als je ziet hoe dat land in korte tijd erin geslaagd is om een plaats te veroveren op de lijst van meest concurrerende economieën, fantastisch. En dat is voor een belangrijk deel te danken aan het feit dat zij de focus hebben gelegd op onderzoek en beter onderwijs. Dát was voor hen de *sense of urgency*.'

Van Rossem: 'Hmm, ooit hadden we in dit land ook een fantastische wetenschappelijke infrastructuur en was er een schakelpunt tussen bedrijfsleven en wetenschap. Die infrastructuur is door het bedrijfsleven zelf sterk verminderd uit puur commerciële overwegingen. De vraag is of de overheid dan moet ingrijpen. Volgens mij is het niet de taak van de overheid om, als het bedrijfsleven deze taak heeft laten versloffen, miljarden in

Sijmen van Wijk





fundamenteel onderzoek te steken. En bovendien: er is in Nederland niet zo heel veel mis met het fundamentele onderzoek. We scoren goed, vooral in de bètahoek. Ik ben het volstrekt met mevrouw Roelofs eens dat wetenschap prachtig is en gepopulariseerd moet worden zodat meer mensen er aan gaan doen, maar je moet realistisch zijn en beseffen dat Talpa echt niet zit te wachten op een leuk programma over wetenschappelijke innovaties. Dit soort dingen zal nooit interessant zijn voor een miljoenenpubliek, dat kijkt naar voetbal. "Nou, dan hebben we daar dan een punt," zegt Roelofs, "want er zal iets moeten gebeuren om de afstand tussen wetenschap en maatschappij te dichtten. Want die is nu veel te groot naar mijn mening."

Europees perspectief

Praat je over wetenschap en innovatie, dan kun je niet om het Innovatieplatform heen. Beiden denken echter geheel verschillend over het nut van dat platform. Roelofs: "Het Innovatieplatform heeft toch gezorgd dat er nationaal een *sense of urgency* werd neergezet. De kracht van onze economie zit in sectoren waar Nederland internationaal kan excelleren, de vier sleutelgebieden: water; flowers & food; hightech systemen & materialen en de creatieve industrie. In het begin heeft het Innovatieplatform nadrukkelijk ingezet op verhoging van R&D-uitgaven door het bedrijfsleven omdat men vond dat er door het bedrijfsleven

meer moest worden geïnvesteerd in R&D. En dat is lariekoek." Van Rossem: "Het hele Innovatieplatform is lariekoek. Het is veel te veel op Nederland gericht. Als het Nederlandse bedrijfsleven geen puf heeft om in R&D te investeren, dan moeten we dat niet gaan subsidiëren. Vrije markt is vrije markt. Ik vind het van een grote bekrompenheid getuigen om bètawetenschappen of technologische ontwikkelingen te bezien vanuit het perspectief van Nederland, een land zo groot als een postzegel. Dat is echt een volkomen verkeerde kijk op de zaak. We moeten helemaal niet denken in termen van Nederland en Nederlandse universiteiten, we moeten Europees denken en daar beleid op maken. Wij zouden een aantal privaat gefinancierde Europese universiteiten moeten stichten. Dan kun je wetenschappers aantrekken op grond van hun kunde, ongeacht de kosten. We moeten af van die dorpse sfeer die in Nederland nog te veel heerst." Van Rossem memoreert dat op de toptienlijst van 's werelds beste universiteiten, er slechts twee uit Europa afkomstig zijn: Oxford en Cambridge. Van Rossem: "Hun research is excellent, het zijn echte researchuniversiteiten. Doordat deze universiteiten zoveel geld bezitten – en voor een instituut als Harvard geldt dat nog in veel sterkere mate – kunnen zij onafhankelijk van overheidsmiddelen opereren. In Nederland zitten we vast in een overheidsbureaucratie die voortdurend vraagt om een postzegel schriftelijk te verantwoorden."



De nek omgedraaid

Roelofs constateert echter nog een ander fenomeen. 'Alumni die afstuderen aan Harvard zijn hun leven lang trots dat ze daar zijn afgestudeerd. Voor problemen die ze tegenkomen in het bedrijfsleven, gaan ze terug naar hun 'eigen' hoogleraar. Dat maakt ook waarom zo'n universiteit zoveel *private funding* kan krijgen.'

Van Rossem: 'Over de kwaliteit van het Nederlandse onderwijs kun je absoluut géén generaliserende uitspraken doen. Je hebt zeer goede middelbare scholen, de meeste van onze gymnasia functioneren perfect, maar er zijn ook scholen waar het een puinhoop is. Overigens interessant om te vermelden is dat de Nederlandse overheid decennialang alle mogelijke moeite heeft gedaan om de gymnasia de nek om te draaien. Het is gelukkig niet gelukt en dat ligt aan de kinderen en ouders die juist wél een opleiding willen die eisen stelt.'

En het basisonderwijs? Roelofs vindt dat er nog steeds gewerkt wordt vanuit een beeld dat rond 1900 opgeld deed. 'De kinderen worden onderwezen op een gemiddeld niveau, terwijl we ze nu dankzij ict-toepassingen op maat kunnen onderwijzen en coachen. Die denkwijze (maatwerk voor klanten red.) bestaat al decennialang in het bedrijfsleven, maar in het onderwijs zie ik daarvan niets terug. Terwijl het dé manier is om naar meer excellentie toe te groeien. Als ik naar het ministerie van OCW kijk dan vind ik dat men er erg bezig is met het inlopen van achters-

'Er moet een mentaliteitsverandering komen'

Op uitnodiging van OnderwijsInnovatie voegt de directeur van het Platform Bèta Techniek, drs. Hans Corstjens, graag zijn visie toe aan hetgeen Sylvia Roelofs en Maarten van Rossem in het interview naar voren brachten.

In tegenstelling tot Roelofs en Van Rossem, die de bètaproblematiek vooral benaderen vanuit de behoefte van de arbeidsmarkt, bekommert het Platform Bèta Techniek (PBT) zich meer om het teloorgaan van talent. Corstjens: 'Helaas weet het onderwijs jongeren eerder af te schrikken om de bètakant te kiezen dan dat talenten worden uitgedaagd en aangemoedigd. Het PBT focust op de talenten van leerlingen. Ook alfa's zouden een bètaoriëntatie moeten krijgen, het gaat om bètaken-nis als *Bildungsideal*. Neem je dat als docent serieus, dan genereer je uiteindelijk meer belangstelling voor de bètavakken en techniek.'

Corstjens is van mening dat onderwijs een essentiële factor is als het gaat om talentvolle jongeren te bewegen tot verantwoorde keuzes te komen. 'We hebben heel lang in een gelijkheidscultuur gezeten. Gelukkig ontstaat er nu weer ruimte om te excelleren. Ons Platform is bezig om scholen op het spoor te brengen hoe je die ruimte kunt benutten door het maximale uit die talentvolle jongeren te halen. Ik zeg: zie bèta als een uitdaging. Onze programma's richten zich op de ontwikkeling van scholen (in het voortgezet onderwijs red.) tot *centers of excellence*. Dat betekent investeren in docenten en outillage. Er moet een mentaliteitsverandering plaatsvinden. Zoek naar de ontwikkeling van talenten en geef daar als instelling professioneel vorm aan. Wij tillen het thema 'docenten' eruit. Die zullen een sterke mate van professionalisering moeten krijgen door bijvoorbeeld te gaan samenwerken met bedrijven. Om vrijblijvendheid te voorkomen spreken wij met de scholen bepaalde prestatiecontracten af.'

Het Platform is minder bezig met het thema hoe men wetenschap kan populariseren, wel zet het in op de innovatie van onderwijs. Rolmodellen en heldendom kunnen daarbij een belangrijke rol spelen. Corstjens: 'Wij realiseren ons steeds meer dat rolmodellen in onderwijs en wetenschap erg belangrijk zijn. Dat zijn toch de personen die spannend kunnen vertellen over het vak(gebied) waardoor jongeren gegrepen worden. Tenslotte wil ik opmerken dat we een kennisinfrastructuur moeten creëren die internationaal concurrerend is en dat we niet bang moeten zijn voor internationale kennismobiliteit.'

tanden, terwijl ze wat mij betreft veel meer naar de toekomst zouden moeten kijken. Je moet toewerken naar een vorm van onderwijs die veel meer past bij de beleavingswereld van de huidige generatie.'

Van Rossem geeft aan dat zo'n werkwijze erg kostbaar is omdat je veel meer en vooral goed gemotiveerd personeel nodig hebt. De hoogleraar staat wat sceptisch tegenover allerlei oplossingen die voortdurend worden aangeboden. 'De wereld gaat veranderen door het internet? Dan zeg ik, ja tot op zekere hoogte. De vraag is waarom ik zo achterdochtig ben geworden. Dat is mede dankzij alle onderwijshervormingen die weinig concrete positieve resultaten hebben achtergelaten. Keer maar terug naar het systeem waarin iedereen alles doet. Dat zal ongetwijfeld meer afvallers veroorzaken, maar ik denk dat het een zegen is voor het niveau van de gemiddelde abiturient. En iedereen wiskunde erbij!'

Roelofs voelt er wel voor om het goede uit het pre-mammoet-wettijdperk te combineren met de ict-verworvenheden van nu. 'Als ik bijvoorbeeld vanuit de ict-sector kijk, vind ik het een heel groot probleem dat ik uiteindelijk onvoldoende mensen kan trekken naar die sector in Nederland. Er is een groot gat.'

En hoewel Van Rossem denkt dat de salariëring het grootste struikelblok is, meent Roelofs dat het meer heeft te maken met de fascinatie. 'De kinderen verliezen gaandeweg de fascinatie voor de bètavakken', zegt ze. 'En tegen de tijd dat ze voor een studie moeten kiezen is er geen animo meer voor. Heel jammer.'

Bureaucratische eisen

Nog even terug naar de rol van de overheid als het gaat om stimulering en popularisering van onderzoek en wetenschap. Van Rossem moet niets hebben van een actieve overheid om de markt of wetenschappelijk onderzoek te stimuleren. 'Die overheid gaat zich dan overal tegenaan bemoeien en stelt allerlei bureaucratische eisen', zegt hij. 'Ze is niet de factor van betekenis. Daar moeten we een wat ruimer historisch perspectief nemen. Nederland is een heel klein land met een open economie, dat door gunstige omstandigheden op een essentiële plek in Europa ligt. Onze open economie moet reageren op de stimulansen die zich in de wereld voordoen. Die economie kan wel eens tijdelijk in de versukkeling raken, maar dat kan nooit heel lang duren. Het proces stuurt zichzelf bij. In wat de overheid doet, zie ik niet veel. Zeker niet op het gebied van micromanagement, dat leidt naar niets.' Roelofs ziet dat anders: 'Het is wél zaak dat de overheid met de publieke domeinen die ze in handen heeft, zoals onderwijs, mobiliteit en veiligheid, veel investeert. Want dan wordt er ook geïnnoveerd. Zo kan Nederland internationaal aandacht verwerven. Waar het mij om gaat, is dat waar professor Van Rossem zegt "het komt altijd wel goed", ik zie dat Nederland als economie zakt op de ranglijst van het World Economic Forum. Ik ben niet pessimistisch, maar – en dan komt die noodzakelijke voorwaarde – dat betekent wel innovatie en de krachten bundelen in sectoren waar we omzet kunnen maken, waar we een offshore land kunnen worden voor andere landen. Dat moeten we blijven stimuleren.' Van Rossem: 'Daar ben ik enorm voor, maar ik zou liever niet hebben dat de overheid het micromanagement van dergelijke ontwikkelingen verzorgt.'



Trends in onderwijs- en kennisontwikkeling

Welke trends en ontwikkelingen hebben de afgelopen vijftien jaar een rol gespeeld in het hoger (beroeps)onderwijs? Wat was – en is – de functie en het belang van kennis in het competentiegericht onderwijsmodel? En wat zijn de spanning tussen het feitelijke onderwijs, de verwachtingen uit het beroepenveld en de onderwijskundige inzichten?

Pas de laatste vijftien jaar heeft het hoger beroepsonderwijs een eigen opvatting ontwikkeld over beroepscompetenties die de student zichzelf eigen maakt en die het resultaat zijn van een complexe interactie tussen (vakgerichte) kennis, vaardigheden en houdingen. Daarmee heeft het hoger beroepsonderwijs een eigen ontwikkelingsgang doorgemaakt van een 'stapeling van theorie met een stage' naar een opleidingsprofiel waarin inhouden en vaardigheden gaandeweg steeds meer geïntegreerd worden.

In de afgelopen decennia zijn verschillende partijen leidend geweest bij vernieuwingen in het (technisch) hoger beroepsonderwijs; het onderwijs, het beroepenveld en de onderwijskunde. Zoals de afgelopen jaren is gebleken, hebben al deze partijen hun eigen opvattingen, bijvoorbeeld over de functie en het belang van kennis in het onderwijs. Binnen het onderwijs heerst al jaren de opvatting dat afgestudeerden onvoldoende kennis hebben om te anticiperen op de veranderende werkomgevingen die in toenemende mate aan de orde zijn. De eisen die vanuit het beroepenveld worden gesteld aan de kenniscomponent in het onderwijs worden vaak bepaald door ontwikkelingen in het beroep en ontwikkelingen in de markt. Kennis is, vanuit het beroepenveld gezien, in de afgelopen jaren zowel leidend in als ondersteunend geweest aan de voorbereiding van de toekomstige beroepsbeoefenaar. De invloed van de onderwijskunde op het onderwijs varieert van adviserend, ondersteunend tot leidend met betrekking tot onderwijsontwikkeling en bijbehorende kennisopvattingen.

Het belang van kennis

In de discussie over het precieze verschil in opvattingen over de functie en het belang van kennis is de kenniscomponent nader gedefinieerd. In het artikel 'Kennis binnen een competentiegericht curriculum' (De Jong, M., OI 4, 2005) maakt de auteur een onderscheid tussen fundamentele kennis en toepassinggerichte kennis. Fundamentele kennis wordt omschreven als '... kennis die de student niet direct herkent als noodzakelijk, maar die wel nodig is voor het oplossen van een probleem bij een latere op-

dracht of in de latere beroepssituatie'. Deze kennis is tijdonafhankelijk en contextloos en voor de student van belang voor zijn verdere persoonlijke beroepsontwikkeling. Toepassingsgerichte kennis is '... kennis die relatief eenvoudig is aan te brengen; de student heeft deze kennis direct nodig om een opdracht te kunnen maken en gaat hier ook (sneller) naar op zoek'. De discussie over fundamentele en toepassingsgerichte kennis heeft geleid tot een opsplitsing van de toepassingsgerichte kennis in 'beroepsdomeinkennis' en 'werkplekkennis'. De drie soorten kennis zijn hieronder verder uitgewerkt¹.

1. *Fundamentele kennis (FK)*: is gebaseerd op de uitkomsten van theoretisch/wetenschappelijk onderzoek. Bijvoorbeeld: het ontwikkelen en begrijpen van wiskundige theorieën of fysische modellen.
2. *Beroepsdomeinkennis (BDK)*: is nodig voor het uitoefenen van het beroep in zijn volle omvang en heeft een directe relatie met het hoger beroepsonderwijs en met toepassingsgericht onderzoek. Bijvoorbeeld: het begrijpen en opstellen van een praktische formule, het begrijpen waarom materialen bepaalde eigenschappen hebben en het kunnen maken van een weloverwogen materiaalkeuze.
3. *Werkplekkennis (WPK)*: is praktische kennis die nodig is om een concrete activiteit uit te voeren en heeft vanuit het hoger beroepsonderwijs gezien een directe relatie met het middelbaar beroepsonderwijs. Bijvoorbeeld: het toepassen van een praktische formule, het instellen en bedienen van complexe machines voor materiaalbewerking.

In de tabel op pagina 16 zijn de drie soorten kennis nog verder uitgewerkt.

Tot halverwege de jaren '90 is er in het hoger beroepsonderwijs zeer veel aandacht voor fundamentele kennis. De redenen hiervoor waren divers:

– Veel docenten hebben een universitaire opleiding genoten 

Marieke de Jong,
onderwijskundig
adviseur
Harrie de Werd,
academiedirecteur
De auteurs zijn
werkzaam bij Avans
Hogeschool.
Reacties op dit
artikel via e-mail:
fwbg.dejong@avans.nl
of hmm.dewerd@
avans.nl



en zijn mede daarom intrinsiek overtuigd van het belang van deze kennis;

- Docenten in het hoger beroepsonderwijs verliezen vaak na verloop van tijd het zicht op de feitelijk beroepspraktijk en vallen terug op hun eigen fundamentele kennisbasis;
- Fundamentele kennis sluit in grote mate aan op de kennis van de studenten die regulier instromen in het hoger beroepsonderwijs.

Als gevolg hiervan leidt het hoger beroepsonderwijs tot halverwege de jaren '90 studenten op die veel fundamentele kennis bezitten. Het onderwijs zelf is leidend in de onderwijsontwikkeling.

Focus op kennissoort en partij die hier leidend in is

	FK	BDK	WPK
Tot 1995	Onderwijs		
Circa 1995			
Circa 2000			
Na 2005			

Discrepantie

Halverwege de jaren '90 vraagt het beroepenveld nadrukkelijker naar kwalificaties als samenwerken, communiceren, probleemoplossen en leidinggeven. De fundamentele kenniskwalificaties verdwijnen daardoor meer naar de achtergrond. Mede hierdoor veranderen onderwijskundige inzichten, wat leidt tot een opmars van onderwijswerkvormen als projectonderwijs en probleemgestuurd onderwijs. Deze onderwijswerkvormen representeren de toekomstige werksetting redelijk tot goed. Het belang van beroepsdomeinkennis – zoals hierboven gedefinieerd – neemt hierbij toe. Door de inzet van deze onderwijswerkvormen is er echter onvoldoende tijd beschikbaar om de fundamentele kennis tot op het 'oude' niveau aan te bieden. Ook wordt steeds duidelijker dat instromende studenten het vereiste theoretische niveau niet langer aankunnen, mede door veranderingen in de vooropleidingen. Er ontstaat een steeds grotere discrepantie tussen het theoretisch niveau van het onderwijsaanbod van de docent en de conceptuele verwerkingsmogelijkheden van de studenten. Deze ontwikkelingen leiden tot ontevredenheid bij docenten.

Dus: door de nadruk vanuit het beroepenveld op andere dan fundamentele kenniskwalificaties én de komst van nieuwe onderwijswerkvormen, komt meer nadruk te liggen op het werken aan beroepsdomeinkennis. Het beroepenveld is leidend in deze ontwikkeling waarbij de focus verschuift van fundamentele naar beroepsdomeinkennis. De onderwijskunde is hieraan ondersteunend door het aanbieden van hierbij passende onderwijswerkvormen.

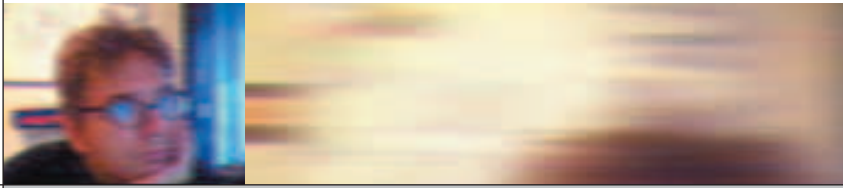
Focus op kennissoort en partij die hier leidend in is

	FK	BDK	WPK
Tot 1995	Onderwijs		
Circa 1995		Beroepenveld	
Circa 2000			
Na 2005			

Competentiedenken

Eind jaren '90 komt er een reactie vanuit het onderwijs. Men houdt in eerste instantie vast aan het belang van fundamentele kennis, omdat men vindt dat er een uitholling van de theoretische basis plaatsvindt. Het onderwijs anticipeert onvoldoende op de ontwikkelingen in de samenleving en het beroep en blijft de denkkaders handhaven: vooral fundamentele kennis wordt nog steeds aangeboden. Echter, langzaam dringt het besef door dat het werken aan fundamentele kennis, gezien de moeilijkheidsgraad ervan voor de student en de mogelijkheden die de nieuwe onderwijswerkvormen bieden, steeds moeilijker wordt. Het competentiedenken heeft inmiddels zijn intrede gedaan in de onderwijskunde en wordt zo rond 2000 steeds meer manifest. De gespannen arbeidsmarkt sluit zich hierbij aan omdat werkgevers vooral werknemers willen die breed inzetbaar zijn en die zich snel kunnen (om)scholen, of omgeschoold kunnen worden. Competentiegericht onderwijs lijkt hiervoor de oplossing. Het beroepsonderwijs ziet zich gedwongen af te stappen van het denkkader gericht op fundamentele kennis en in de ontwikkeling naar competentiegericht onderwijs mee te gaan. Competent zijn betekent in de 'pure' opvatting dat een persoon handelingsbekwaam is in een specifieke (beroeps)context. In deze opvatting over competentiegericht onderwijs is minder plaats voor fundamentele kennis en voor beroepsdomeinkennis, omdat het aanbieden en verwerken van deze soorten kennis (in praktische werkvormen die kenmerkend zijn voor competentiegerichte leeromgevingen) vaak niet in voldoende mate realiseerbaar zijn. Hierdoor komt werkplekkennis meer centraal te staan. Langzamerhand blijkt echter dat het competentiegerichte onderwijsconcept nog lang niet is uitontwikkeld. Op grote schaal worden onderwijsontwikkelingsactiviteiten ontplooid, die leiden tot zeer verschillende interpretaties (en minder implementaties) van competentiegericht onderwijs. Dus: er is een duidelijk verschil van inzicht tussen onderwijs, beroepenveld en onderwijskunde over de functie van kennis in de uitoefening van het beroep, en de onderwijskunde is leidend in de ontwikkeling naar competentiegericht onderwijs in 'pure' vorm en de opvatting daarbij over werkplekkennis.

Lees verder op pagina 16 ►



Francisco van Jole

column **Geheugensteuntjes**

In de krant werd onlangs een nieuw type fotocamera met ingebouwde audiorecorder besproken. Of andersom, dat valt bij de samensmelting van technologie steeds moeilijker te bepalen. Het is als de vraag of een camper een caravan met motor is, of juist een auto met slaappleatsen. Dergelijke vragen zijn al even lastig te beantwoorden als de vraag of een fotocamera met geluidsopname nu een stap vooruit is ten opzichte van de camcorder of juist een stap terug.

En die vragen zijn dan nog maar het begin van het doolhof die de technologie uitzet. In de bewuste bespreking, die zoals vaak bij technologieartikelen meer een opsomming van de mogelijkheden was dan een evaluatie van hun nut, werd geconstateerd dat het apparaat handig was omdat je er hoorcolleges niet alleen mee kunt opnemen, maar ook foto's kunt maken van bijvoorbeeld de ondersteunende beelden zoals de powerpointsheets die de docent gebruikt. Ik beken dat ik zelf ook steeds vaker zo 'aantekeningen' maak. Als ik ergens ben dan maak ik enkele foto's. Letterlijk als herinnering. De Leidse hoogleraar Wagenaar hoorde ik ooit uitleggen dat je je zaken beter kunt herinneren naarmate je meer 'bewijzen' van de gebeurtenissen hebt. Hoe meer foto's van een vakantie, hoe beter je in staat bent die vakantie zelf uit het geheugen terug te halen. Maar onderwijl sluipt er ongemerkt een verandering in. Ik noteer de plaatsnaam niet meer, ik maak een foto van het bord aan de gemeentegrens. Ik kan die daardoor feilloos opdiepen uit mijn fotoarchief, maar niet uit mijn geheugen want daar bevindt de plaatsnaam zich niet meer. Ik heb er immers geen aantekening, maar een foto van gemaakt. Het is een beetje zoals bij de TomTom: je vindt zonder problemen de weg naar je bestemming, maar eenmaal aangekomen heb je geen flauw benul waar je eigenlijk bent. De digitale camera maakt van ons onmiskenbaar allemaal Japanse toeristen. We fotograferen steeds meer en zien steeds minder. Soms kom ik er thuis achter de computer pas achter waar ik geweest ben. Zie ik plots mensen in beeld die ik helemaal niet heb opgemerkt. Ja natuurlijk, de vraag is ook of ik ze wel opgemerkt had als ik geen camera had gehanteerd. Of dat ik het dan alleen maar nooit had geweten. Zou dat bij de colleges ook zo gaan? Dat je het hele college vastlegt met de geluidsrecorder, dat je foto's van alle schermen hebt gemaakt maar dat je daardoor zo druk bezig bent met registreren dat het college zelf aan je voorbij gaat. Dat het niet in je geheugen terecht komt? Terwijl dat toch het idee is van een college. Dat de informatie zich nestelt in je brein. De logische reactie is dat het gebruik van deze middelen alleen maar ondersteunend is. Je moet nog steeds aantekeningen maken. De vraag is hoe lang dat zo blijft. Want de volgende stap is dat spraakherkenningsoftware het gesproken woord meteen omzet in tekst. Dat kan nu nog niet, maar dat komt wel een keer. De volledig uitgesproken tekst van een hoorcollege is echter te omslachtig. Dus gebruik je software om daar automatisch een samenvatting van te laten maken, zoals dat met Word al vrij goed kan. Met als resultaat dat het hele college terug is te brengen tot een tekst van een paar honderd woorden en een paar plaatjes. Technologie doet dan met een college wat Teletekst met wereldnieuws doet.

Dat is geweldig. Er is alleen een probleem. Mensen die louter Teletekstnieuws volgen weten altijd het laatste nieuws, maar hebben er nooit enig benul van waarom dat nieuws überhaupt plaatsvindt. Het antwoord op die vraag valt namelijk niet zo makkelijk samen te vatten. Informatie vergaren is toch wat anders dan iets te weten komen.



	Fundamentele kennis	Toepassingsgerichte kennis	
	Fundamentele kennis (FK)	Beroepsdomeinkennis (BDK)	Werkplekkennis (WPK)
Doelen	– Wetenschappelijke kennis vergroten – Innoveren vanuit wetenschappelijke modellen/theorieën	– Maken van keuzes voor praktische toepassingen op basis van diverse theoretische mogelijkheden – Innoveren vanuit bestaande toepassingen	– Uitvoeren van voorgeschreven handelingen om tot productrealisatie te komen
Beroepsactiviteiten	– Fundamenteel onderzoek uitvoeren – Hypothesen proefondervindelijk en/of empirisch onderbouwen	– Inrichten van werkprocessen – Opstellen van werkprocedures – Opstellen van specificaties – In de beroepscontext toepassen van processen en procedures	– Uitvoeren van werkprocessen en -procedures op basis van voorschriften – Maken van een product op basis van specificaties
Onderwijs	Universitair		
	Hbo		
	Mbo		
Praktische onderwijsactiviteiten	– Leren meten en onderzoeken in een laboratorium-omgeving – Theorie bewijzen door het doen van metingen en onderzoeken	– Leren meten en onderzoeken in praktijksituaties – Meten en onderzoeken van praktische toepassingen met het doel toepassing te bewijzen en/of te verbeteren	– Vaardigheidsoefeningen gericht op werkplek-handelingen
Afstuderen	Fundamenteel onderzoek	Toegepast onderzoek in de beroepscontext	Praktische uitvoering in de beroepscontext

Focus op kennissoort en partij die hier leidend in is

	FK	BDK	WPK
Tot 1995	Onderwijs		
Circa 1995		Beroepenveld	
Circa 2000			Onderwijskunde
Na 2005			

Ongeveer een jaar geleden, rond 2005, komen er duidelijke signalen vanuit het beroepenveld die wijzen op een toenemende belangstelling voor vakken. De arbeidsmarkt is verslechterd, de eisen die werkgevers aan werknemers stellen veranderen en in de media ontstaan discussies over kennis in het onderwijs en het soort kennis. Het onderwijs worstelt met de vraag hoe het deze signalen kan inpassen binnen de ontwikkelingen naar competentiegericht curricula. Een deel van de docenten ziet dit als een mogelijkheid om fundamentele kennis, die in hun ogen onontbeerlijk is voor een goede beroepsuitoefening op hbo-niveau, aan te bieden. Hierin schuilt een gevaar. De vraag is immers niet primair gericht op fundamentele kennis, maar vooral op de beroepsdomeinkennis.

Duidelijk is dat er een herwaardering van beroepsdomeinkennis moet plaatsvinden, waardoor onderwijs, beroepenveld en onderwijskunde elkaar moeten gaan vinden in de ontwikkeling van competentiegericht onderwijs in minder 'pure' vorm.

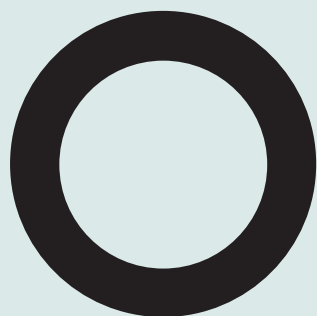
Focus op kennissoort en partij die hier leidend in is

	FK	BDK	WPK
Tot 1995	Onderwijs		
Circa 1995		Beroepenveld	
Circa 2000			Onderwijskunde
Na 2005		Onderwijs, beroepenveld en onderwijskunde	

Vooruitkijkend naar de situatie in 2010 moet worden bepaald welke beroepsdomeinkennis (en in beperkte mate fundamentele kennis en werkplekkennis) een bijdrage kan en zal leveren voor de beroepsuitoefening van een hbo'er. Docenten moeten overtuigd worden van het belang van de beroepsdomeinkennis en ze moeten in staat worden gesteld deze kennis op te doen buiten de onderwijsinstelling. Hierdoor blijft het onderwijs in staat studenten af te leveren die direct, maar ook op langere termijn, inzetbaar zijn en daarmee voldoen aan de eisen die gesteld worden door het beroepenveld.

¹ Deze driedeling in kennis primair is ingegeven vanuit het hoger technisch beroepsonderwijs.





Competentieroutekaart als hulpmiddel bij (her)-ontwerpen van opleidingen

Praktisch artikel

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

Auteurs

Olga Firssova

Wil Giesbertz

Dr. Olga Firssova en drs. Wil Giesbertz zijn beiden als universitair docent verbonden aan het Onderwijstechnologisch expertisecentrum van de Open Universiteit Nederland. Reacties op, of meer informatie over dit artikel via e-mail: olga.firssova@ou.nl

Met dank aan Angelique Lansu voor de beschrijving van de casus Milieunatuurwetenschappen.

Inhoud

- _ Inleiding
- _ Competenties in een curriculum: afbakening van het begrip
- _ Competentie als Leitmotiv in de opleiding
- _ Ontwikkelingsgerichtheid weergegeven in competentieniveaus
- _ Integrativiteit
- _ Het instrument
- _ Een competentieroutekaart: de samenstelling
- _ Een competentieroutekaart ontwikkelen: hoe breng je de route in kaart?
- _ Conclusie en discussie

Box 1: Competentiebegrip in het curriculum: probleempunten

Box 2: Competentieroute in een curriculum

Box 3: Elementen van de competentieroutekaart

Box 4: Competentieroute: startniveau beschreven met behulp van Dublin descriptoren

Inleiding

Competentiegericht onderwijs heeft in de loop der jaren een sterke positie verworven in het Nederlandse onderwijsbestel. De praktijk blijkt echter nog steeds weerbarstig en de theorie is nog niet in staat om op vele praktische vragen voldoende gefundeerde antwoorden te geven. Het wachten op harde bewijzen is echter een lastige opgave voor onderwijsgeven en onderwijsontwerpers die hier en nu en middenin de praktijk handen en voeten moeten geven aan het door de samenleving vereiste en door het instellingsmanagement uitgesproken commitment voor competentiegericht onderwijs.

Over competenties wordt gezegd dat het een verzamelbegrip is dat zoveel betekenissen heeft dat het begrip veel spraakverwarring veroorzaakt (bijvoorbeeld Korthagen, 2004).

Hoe breed de grenzen zijn is bijvoorbeeld uitgewerkt in het rapport van het Onderwijsraad (2002) waar drie noodzakelijke dimensies worden onderscheiden (specificiteit, integrativiteit en duurzaamheid) die elk afzonderlijk niet voldoende zijn om het competentiebegrip te definiëren en drie relevante, maar niet noodzakelijke dimensies (handelingsgerichtheid, leerbaarheid en onderlinge afhankelijkheid). Gezamenlijk typeren ze het competentiebegrip, maar per domein, onderwijssector en opleidingsniveau kunnen de definities zeer uiteenlopen, onder andere al naar gelang afzonderlijke dimensies een grotere of een kleinere rol spelen (Onderwijsraad, 2002). Op basis van analyses van complexe beroepssituaties worden vaak zeer gedetailleerde lijsten met relevante aspecten opgesteld.

BOX 1: COMPETENTIEBEGRIIP IN HET CURRICULUM: PROBLEEMPUNTEN

- Vaag competentiebegrrip
- Versnippering (te veel competenties gedefinieerd)
- Moeilijk te verenigen met bestaande curriculum
- Aandacht voor toepassen (skills) ten koste van kennis en attitudevorming
- Het integratieve is zoek
- Afvinkbenadering in plaats van aandacht voor ontwikkeling
- Ontbreken van inzicht in en overzicht van het curriculum

Omschrijvingen van competenties en deelcompetenties, rollen, taken en beroepscontexten – op zich zeer waardevol – zijn niet voldoende voor de inrichting van het onderwijs. Dergelijke intensieve operaties kosten onderwijsinstellingen onevenredig tijd en energie. Aandacht hiervoor kan ten koste gaan van aandacht voor de (her)inrichting van onderwijs (Korthagen, 2004).

Competentiegericht onderwijs blijkt moeilijk te verenigen met bestaande curricula. Wanneer een deel van het curriculum 'competentiegericht' wordt gemaakt, maar een (substantieel) deel van het curriculum onveranderd blijft, ontstaan er fricties. De cohesie tussen de 'nieuwe' en de 'oude' componenten van het curriculum ontbreken vaak waardoor studenten essentiële kennis en vaardigheden zouden kunnen missen. Studenten behalen afzonderlijke competenties ('afvinken') op weg naar het einddiploma. Een lijst van afgevinkte (deel)competenties op een diploma of een eindexamencertificaat biedt echter geen garantie dat een afgestudeerde de ooit behaalde 'competenties' in beroepssituaties succesvol kan toepassen (Korthagen, 2004). Het integratieve raakt zoek: deelcomponenten beschreven als competenties worden afzonderlijk aangeleerd, getraind en getoetst. Geïntegreerd toepassen van kenniscomponenten, vaardigheden en hou-

dingen bij het oplossen van problemen van toenemende complexiteit en moeilijkheidsgraad blijft daarmee achterwege (Van der Sanden, 2004). Hierdoor wordt het curriculum dat het behalen van al de competenties beoogt, minder overzichtelijk: de noodzaak om alle competenties en deelcompetenties in de opleiding aan bod te laten komen leidt tot versnippering van het curriculum. En dat heeft weer tot gevolg dat het curriculum zowel voor studenten als voor de staf nauwelijks overzichtelijk is. Daardoor kunnen kritische vragen als: Wie leiden we op: competente professionals of professionals met competenties? (Procee, 2004), en overdenkingen over de zin en onzin van de competentiegerichte benadering (Korthagen, 2004) niet worden weerlegd. In de afgelopen tien jaar is bij de Open Universiteit Nederland een aantal implementatietrajecten rond het competentiegericht onderwijs gerealiseerd. Daarbij stuiten we met name op problemen van bovenstaande aard (zie box 1).

Uit de verschillende trajecten is een aanpak voortgekomen die in onze visie de kern van de competentiegerichte benadering vasthoudt en de opleiding in staat stelt de genoemde problemen aan te pakken. Een analytisch instrument dat daarbij een rol speelt is een competentieroutekaart. In dit artikel presenteren we deze

aanpak en het instrument, bespreken we de interpretatie van het competentiebegrrip waarop deze aanpak is gebaseerd en halen we voorbeelden aan. Verder gaan we in op het ontwerp-vraagstuk. Het voorbeeldmateriaal, een drietal trajecten, is afkomstig uit de context van afstandsonderwijs aan de Open Universiteit, waarin deze aanpak is beproefd en doorontwikkeld. We geven korte situatieschetsen en refereren aan deze casussen bij het bespreken van ontwikkelde en gehanteerde principes.

Competenties in een curriculum: afbakening van het begrip

Volgens het rapport 'Competenties: Van complicaties tot compromis' van de Onderwijsraad is *finetuning* van de competentiedefinitie per domein of onderwijssector via de zes dimensies een haalbare kaart (Onderwijsraad, 2002). Stoof stelt voor om bij het definiëren van dit begrip het principe van *viability* toe te passen (Von Glaserfeld, 1995, in: Stoof, 2002) en een definitie te hanteren die adequaat zou zijn in de situatie waarin het competentiebegrrip wordt gebruikt. De adequaatheid wordt dan met behulp van variabelen *people*, *goal* en *context* vastgesteld (p. 41-42).

De dimensiebenadering van de Onderwijsraad (2002) en de *viability*-benadering van Stoof (2002) bieden ons handvatten om het vage competentiebegrrip voldoende aan te scherpen en af te bakenen voor het gebruik bij de analyse en ontwerp van een curriculum (van één specifieke, of meerdere opleidingen) en voor de instrumentatie van dit proces. Qua context beperken we ons tot een specifieke opleidingssituatie. Een afbakening van het competentiebegrrip berust dan op inhoudelijke (het beroepsdomein waarop de opleiding zich richt), organisatorische (onderwijssector en type instelling, inrichting van de omgeving en het onder-

wijs) en temporele (de duur van de opleiding) constraints. We nemen de curriculumanalyse en een eventueel (her)ontwerp als doel. Het eenduidig hanteren van het competentiebegrip door docenten of de staf van de opleiding in kwestie zien we als een randvoorwaarde en een vereiste van een dergelijke afbakening. We stellen voor om tot een gemeenschappelijk gedeelde definitie van competenties in de opleiding te komen door ze als Leitmotiv in de opleiding te beschrijven en door ontwikkelingsgerichtheid en integrativiteit voorop te stellen. Deze kenmerken lichten we met hun onderling verband nu toe.

Competentie als Leitmotiv in de opleiding

Een opleiding die uit vele componenten bestaat, waarbij diverse docenten betrokken zijn in even zovele cursussen of blokken, is moeilijk te overzien als het gaat om doorlopende ontwikkelingslijnen. Competentieontwikkeling vraagt echter om doorlopende ontwikkelingslijnen. Als elke competentie staat voor een ontwikkelingslijn, is het raadzaam niet te kiezen voor een groot aantal competenties.

Competenties opgevat als Leitmotiv in de opleiding kunnen hierbij helpen. Van belang is de competenties zodanig te definiëren dat ze volledig de opleiding dekken en alle relevante componenten (kennis, vaardigheden, houdingen) omvatten.

Competenties in hetzelfde curriculum zijn meestal verwant. Dat biedt de mogelijkheid om de samenhang in het curriculum te waarborgen, maar maakt het ook noodzakelijk de essentie van iedere competentie goed te beschrijven (in krachtige termen) en ook te waarborgen dat de beschrijving nageleefd wordt. Het aantal competenties speelt een rol in de overzichtelijkheid en daarmee in de haalbaarheid van competentiegericht onderwijs. Uit praktische erva-

VAN EEN VAKGERICHT NAAR EEN COMPETENTIEGERICHT CURRICULUM: DE ONDERZOEKS-COMPETENTIE BIJ DE PSYCHOLOGIEOPLEIDINGEN VAN DE OPEN UNIVERSITEIT NEDERLAND¹

In 1998 startte de Open Universiteit het grootschalige innovatieve IMTO-project. Reden hiervoor was het besef dat psychologiestudenten onvoldoende in staat waren om bij de afronding van hun studie op het vereiste niveau onderzoek te doen via in de opleiding verworven methodologische kennis en statistiek. Studenten hadden de benodigde onderzoekscompetentie onvoldoende ontwikkeld, zo luidde de conclusie.

Het probleem werd aangepakt door drie competenties van een psycholoog aan te duiden: onderzoek, diagnose en interventie. Via een herontwerp van het curriculum werd de ontwikkeling van de onderzoekscompetentie uitgewerkt² door in het opleidingsaanbod van de vakgerichte indeling af te stappen, en de ontwikkeling van de onderzoekscompetentie te beschrijven en te ontwerpen via een reeks van onderzoekspractica.

De basisaanname van de gekozen benadering is dat een beginnende opleidingsstudent de onderzoekscompetentie bij de aanvang van de studie op een bepaald niveau beheerst. De studie Psychologie sluit aan bij dit beginniveau en brengt de student naar het streefniveau (bijvoorbeeld wetenschappelijke masteropleiding). Binnen de opleiding wordt verder onderscheid gemaakt in niveaus van competentiebeheersing (totaal zeven niveaus). Op elk competentieniveau oefenen de studenten met een compleet onderzoek en doorlopen ze via een reeks van oefeningen alle fasen van het onderzoeksproces meerdere malen.

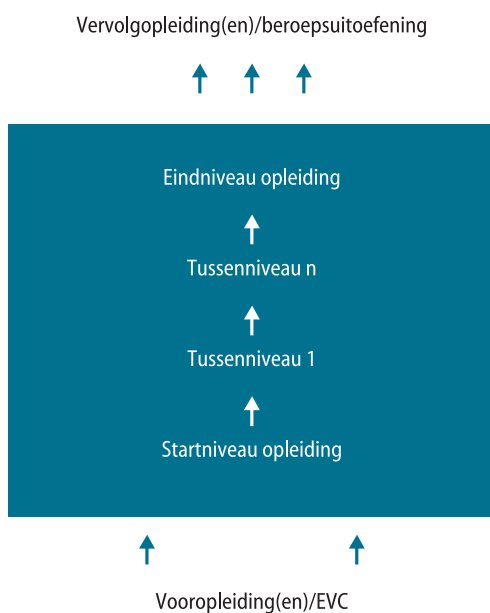
De volledige onderzoekscyclus, met de vraagstelling als vertrekpunt en de beantwoording van de onderzoeksvraag (rapportage) als eindpunt, vormt de kern van het onderwijs dat in betekenisvolle studietaken is gegoten. Het integratieve karakter is maximaal gewaarborgd omdat in deze studietaken kennis (psychologie, methodenleer, statistiek), vaardigheden en attituden als componenten van de onderzoekscompetentie zijn geïntegreerd. Door betekenisvolle onderzoekstaken uit te voeren ontwikkelt en traint de student eigen onderzoeksvaardigheden, oordeelsvermogen, communicatie met de omgeving en reflectie over het proces. Alle componenten van de onderzoekscompetentie worden per niveau beschreven in de opleidingscompetentiekaart. Deze kaart is een geïntegreerd onderdeel geworden van de onderwijsopzet en wordt (eens per jaar/twee jaar) inhoudelijk bijgesteld.

ring leiden wij af dat een opleiding met twee tot vijf competenties beschreven kan worden. Het geringe aantal competenties maakt het mogelijk dat de betrokken docenten – en het management – goed kunnen communiceren over de richting, opzet en inrichting van het onderwijs. Bij opleidingen die vijftig competenties nastreven lukt dit zeker niet. Het leidt tot versnippering en tot het afvinken van wat competenties of deelcompetenties genoemd worden (Korthagen, 2004). Het woord deelcompetentie willen we daarbij liever niet gebruiken. Deelcompetentie suggereert namelijk dat een competentie op te knippen is. En het afvinken is een versterking van het idee

dat onderwijs in losse segmenten aangeleerd kan worden. En dat lijkt in strijd met de oorspronkelijke gedachte van competentiegerichtheid.

Bij de Open Universiteit hebben de psychologieopleidingen de competenties onderzoek, diagnose en interventie centraal gesteld. Bij de opleidingen van de faculteit Natuurwetenschappen spreekt men over diagnose, onderzoek en interventiecompetenties. In beide gevallen zijn dat brede definities die per domein ingevuld en beschreven worden. Zo definieert de studie Psychologie bijvoorbeeld het begrip diagnosecompetentie als 'wetenschappelijk gefundeerde uitspraken over personen kunnen doen'.

BOX 2: COMPETENTIEROUTE IN EEN CURRICULUM



Bij de opleidingen Milieu- en natuurwetenschappen is de formulering 'een milieuprobleem definiëren aan de hand van fysieke, maatschappelijke, normatieve, ruimtelijke en temporele kenmerken'.

Ontwikkelingsgerichtheid weergegeven in competentieniveaus

Een opleiding bepaalt welke competenties centraal staan en baseert het geheel van leeractiviteiten op de beheersing ervan (eveneens een zelfbepaald eindniveau). Van afgestudeerden wordt verwacht dat deze competenties op het vereiste eindniveau beheerst worden. Daarbij gaan we er van uit dat de ontwikkeling van de desbetreffende competentie(s) eerder begint en met het afronden van de opleiding niet eindigt. Voorafgaande studies, werkervaringen en individuele ontplooiing heb-

ben al geleid tot een zekere mate van competent gedrag. Een competentie is dan een oneindige rode draad waarvan de opleiding een afgebakend stuk voor haar rekening neemt. Zoals box 2 laat zien is het curriculum in deze competentieopvatting de weg van de start naar een eindniveau (met eventuele tussenetappes zoals bijvoorbeeld propedeuse of bachelor). De bijdrage die de opleiding en specifieke onderdelen ervan leveren aan de ontwikkeling van desbetreffende competenties, is afhankelijk van de wijze waarop deze twee niveaus (begin- en eindniveau) zijn vastgesteld.

Integrativiteit

De opkomst van het competentiebegrip in het onderwijs is onder andere te danken aan de vraag naar 'integraal gedrag' bij het uitoefenen van beroepen. Bij het functioneren in de praktijk verwacht men dat professionals kennis en vaardigheden op verschillende manieren en in uiteenlopende situaties toepassen, zowel in het eigen vakgebied als vakgebied overstijgend. Naast beroepskennis en -vaardigheden wordt het beschikken over een adequaat ontwikkeld oordeelsvermogen en een scala aan persoonlijke kwaliteiten (zoals communicatieve en metacognitieve vaardigheden) verwacht (Onderwijsraad, 2002). Ook deze vaardigheden dienen in een competentiegericht curriculum geïntegreerd, in relatie tot het opleidingsniveau en beroepsdomein aangeleerd, getraind en toegepast te worden.

Een competentiegericht curriculum zou in ieder geval aandacht moeten besteden aan:

- Integratie van kennis, vaardigheden en attituden;
- Integratie van vakgebieden;
- Toepassen van competenties en al dan niet apart gedoopte kennis, vaardigheden en attituden in prak-

tijksituaties (in een onderwijssetting of in authentieke beroepscontexten);

- Divergerend gebruik van kennis, vaardigheden en attituden.

In een opleidingssituatie spreken we over competenties die kennis, vaardigheden en attituden integreren en bij voorkeur ook geïntegreerd worden gedoopt of getraind. Omgekeerd horen daardoor afzonderlijke kennisgebieden, vaardigheden en attituden tot (tenminste) één van de door de opleiding gedefinieerde competenties. De integrerende schakel is essentieel. Onderzoekspractica van psychologieopleidingen bij de Open Universiteit bieden taken aan waarin kenniscomponenten (psychologische theorieën en modellen, methodologische en statistische kennis), een breed scala aan algemene vaardigheden (communicatie, leervaardigheden) en attituden zijn geïntegreerd. In cursussen van de masteropleiding Actief leren wordt integratie van verschillende componenten via taken en activiteiten van de student bereikt. Criteria waarop studenten voor de taakuitvoering worden beoordeeld dekken zowel de relevante componenten als het geheel.

Het instrument

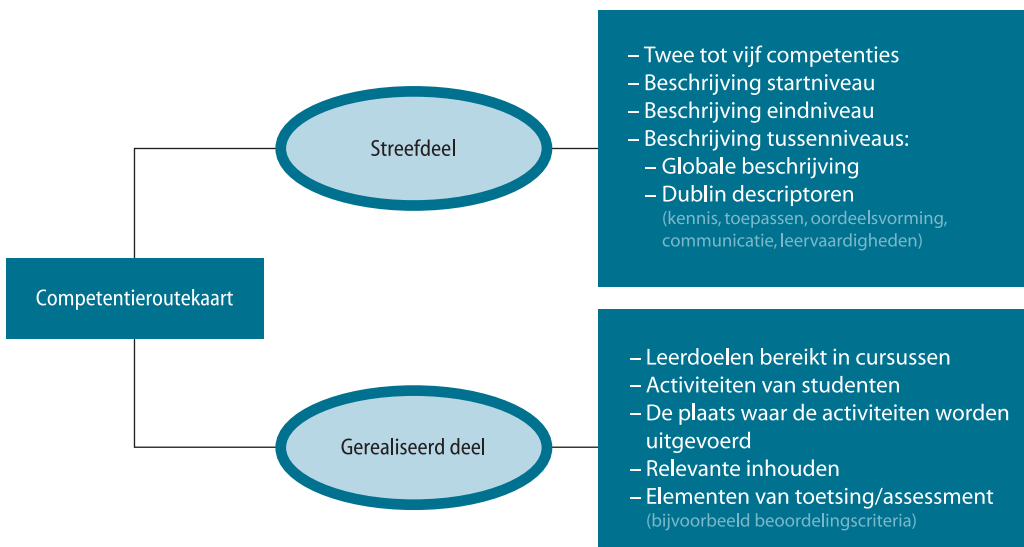
Onze benadering integreert deze drie principes onder de naam 'route' en geeft ons concrete handreikingen voor het opstellen van een dergelijke route door de opleiding heen, het analyseren van de competentiegerichtheid van een curriculum en communiceren daarover zowel intern als extern. Wanneer we de vraag 'Tot welke competenties leiden we op?' hebben beantwoord is de logische vervolgvraag 'Hoe doen we dit?' (Buskermolen & Slotman, 1999, p. 112). De 'routebenadering' ondersteunt het beantwoorden van deze vraag.

Het bespreken van de competentiegroei vereist communicatie waarbij begrippen als competentie, vaardigheid, studietaak en opdracht eenduidig en systematisch ten opzichte van elkaar gebruikt worden. Een document dat deze vorm van communicatie ondersteunt noemen wij een competentieroutekaart. Anders dan een competentiekaart, die meestal gezien wordt als een opsomming van te bereiken competenties al dan niet gespecificeerd naar componenten, gaat het bij een competentieroutekaart om het in kaart brengen van competentiegroei gedurende het hele curriculum (van start naar eindniveau) of een deel ervan. Een competentieroutekaart zien we tevens als een methode (spiegel) die de opleiding (het management en de docenten) in staat stelt de opleiding (= curriculum) in kaart te brengen, de mate van competentiegerichtheid te bepalen, verbeterlijnen uit te zetten en fouten op te sporen. In onderstaande tekst besteden we aandacht aan de samenstelling van een competentieroutekaart en gaan in op de ontwerprichtlijnen.

Een competentieroutekaart: de samenstelling

Een competentieroutekaart bestaat in onze visie uit een streefdeel waarmee de gewenste situatie wordt beschreven en een gerealiseerd deel dat betrekking heeft op het huidige curriculum met een verscheidenheid aan reële onderwijsactiviteiten. Het streefdeel beantwoordt de vraag welke competenties in de opleiding worden ontwikkeld. Zoals eerder is besproken, pleiten we voor een beperkt aantal competenties waarmee het volledige opleidingsperspectief beschreven kan worden. Deze competenties worden beschreven op een aantal niveaus: in elk geval op het startniveau van de opleiding en op het opleidings eindniveau. Eventueel worden ook tussenni-

BOX 3: ELEMENTEN VAN DE COMPETENTIEROUTEKAART



veaus beschreven waardoor onder andere een tussentijdse (deel)certificering mogelijk wordt gemaakt.

Om de competentiegroei van niveau tot niveau te beschrijven, kan men gebruikmaken van verschillende instrumenten, bijvoorbeeld door het beroepenveld gehanteerde classificaties of de zogenaamde Dublin descriptors³ die in Europees verband zijn geïntroduceerd en inmiddels een deel vormen van het Nederlandse accreditatiekader. Het aantrekkelijke van de Dublin descriptors is dat ze breed erkend zijn, hetgeen de communicatie met externen kan vergemakkelijken. Ze vestigen ook expliciet aandacht op oordeelsvermogen, communicatievaardigheden en leervaardigheden.

Als voorbeeld halen we een deel van de kaart aan samengesteld voor de opleiding Milieunatuurwetenschappen. Op elk opleidingsniveau is beschreven welke competentie globaal bereikt kan worden. Via Dublin descriptors

zijn er op basis van de eerder geformuleerde eindtermen voor alle niveaus de door de opleiding nieuwe, competentiegerichte eindtermen beschreven. Per competentie zijn competentiegebonden componenten benoemd. Voor alle drie competenties zijn generieke componenten benoemd. In box 4 laten we de uitwerking voor de onderzoekscompetentie op het bachelorniveau zien.

Dit streefdeel vormt een kader waarin het gerealiseerde deel wordt ingevuld. Dit deel is een afbeelding van het bestaande (en niet puur gewenste) curriculum en omvat in onze visie de volgende componenten:

- Leerdoelen van cursussen, blokken of modules afhankelijk van een concrete opleidings situatie;
- Activiteiten die de student onderneemt om deze leerdoelen te bereiken;
- Een globale aanduiding van de relevante inhoud.

OPLEIDINGSEINDTERMEN EN DE COMPETENTIES VAN EEN MILIEUNATUURWETENSCHAPPER: ZOEKEN NAAR DE BALANS

De faculteit Natuurwetenschappen van de Open Universiteit Nederland greep een half jaar geleden een inhoudelijk vernieuwingsplan voor de bachelor- en masteropleiding Milieu-natuurwetenschappen, en het schrijven van een zelfstudie ter voorbereiding voor accreditatie aan om de competentiegerichte ontwikkeling van studenten in de opleiding beter in beeld te brengen. Bij het in kaart brengen is gezocht naar aansluiting tussen de – met de overgang naar de bama-structuur – opnieuw geformuleerde opleidingseindtermen en een nog op te stellen competentiegerichte beschrijving van het bestaande curriculum. Om de juiste beslissingen te kunnen nemen rond werkvormen en inhoud van nieuw te ontwikkelen onderwijs, maar ook voor de accreditatie in 2008 was een vernieuwd overzicht van het curriculum wenselijk.

In een reeks werkconferenties, ondersteund door een kleine werkgroep, heeft de staf van de opleiding zich gebogen over de competenties van de op te leiden milieunatuurwetenschapper en een beschrijving van een competentiegerichte ontwikkelingslijn in enkele niveaus. Vergelijkbaar met de faculteit Psychologie is gekozen voor 'diagnose, onderzoek en interventie' als de competenties waarmee competenties van de professionele milieunatuurwetenschapper gedekt kunnen worden (D-O-I- competenties). De termen zelf zijn milieuwetenschappelijk beschreven.

Er werden voor alle drie competenties vier niveaus uitgewerkt: start – bachelor – master – professional. Daarbij is gebruik gemaakt van de zogenaamde Dublin descriptoren. Op alle vier niveaus is beschreven wat van de student verwacht wordt qua kennis en inzicht, het toepassen van kennis en inzicht, oordeelsvorming, communicatie- en leervaardigheden. Daarnaast is een globale beschrijving van alle competentieniveaus voor de drie competenties gegeven. De kaart geeft nu weer waar de opleiding naar toe wil. De volgende stap in het opstellen van de competentieroute is het afbeelden van het huidige curriculum op deze kaart. Niveau-aanduidingen vergroten de haalbaarheid van deze operatie. Het resultaat – de competentieroutekaart van de bachelor- en masteropleiding Milieu-natuurwetenschappen – zal antwoord geven op de vraag hoe in de opleiding de competentieontwikkeling wordt gerealiseerd.

Voor alle componenten geldt: de beschrijvingen dienen globaal en beknopt zijn. Immers, een te gedetailleerde beschrijving zou de kaart onleesbaar maken. De competentieroutekaart van de masteropleiding Actief leren is per competentie in drie niveaus ingedeeld en per niveau geaggregeerd (cursusoverstijgend) ingevuld. Verkorte cursuscodes geven aan waar specifieke doelen worden gerealiseerd, per activiteit wordt tevens plaatsaanduidingen opgegeven (cursuscode, nummer taak of opdracht) en indien van toepassing de wijze waarop de taakuitvoering wordt beoordeeld.

Een competentieroutekaart ontwikkelen: hoe breng je de route in kaart?

De besproken punten vatten we samen in enkele richtlijnen voor een ontwerp van een competentieroutekaart.

Stap 1: Een competentie bepalen

Het bepalen van slechts enkele com-

petenties die de gehele opleiding moeten beschrijven, is bepalend voor de verdere uitwerking en dient ook als eerste plaats te vinden. Het blijkt dat wo-opleidingen (en wellicht ook hbo-opleidingen) in vele gevallen een indeling kunnen maken tussen een specifiek inhoudsterrein en een kwalitatieve context.

Stap 2: Start, eind en eventuele tussen-niveaus voor elke competentie beschrijven
Het definiëren van begin-, eind- en tussenstappen in termen van gewenst competentiegedrag is de tweede stap die ook de formulering van de competenties zelf vaak nog beïnvloedt. Hulpmiddelen hierbij zijn de eisen die aan studenten worden gesteld aan het eind van de opleiding, de voorkennis die verwacht wordt van studenten en de eisen van eventuele tussenstadia. Bijvoorbeeld een propedeuseniveau in een academische studie. Dublin descriptoren

zijn geschikt voor het uiteenrafelen van competenties en het beschrijven van specifieke componenten.

Stap 3: Onderwijs afbeelden

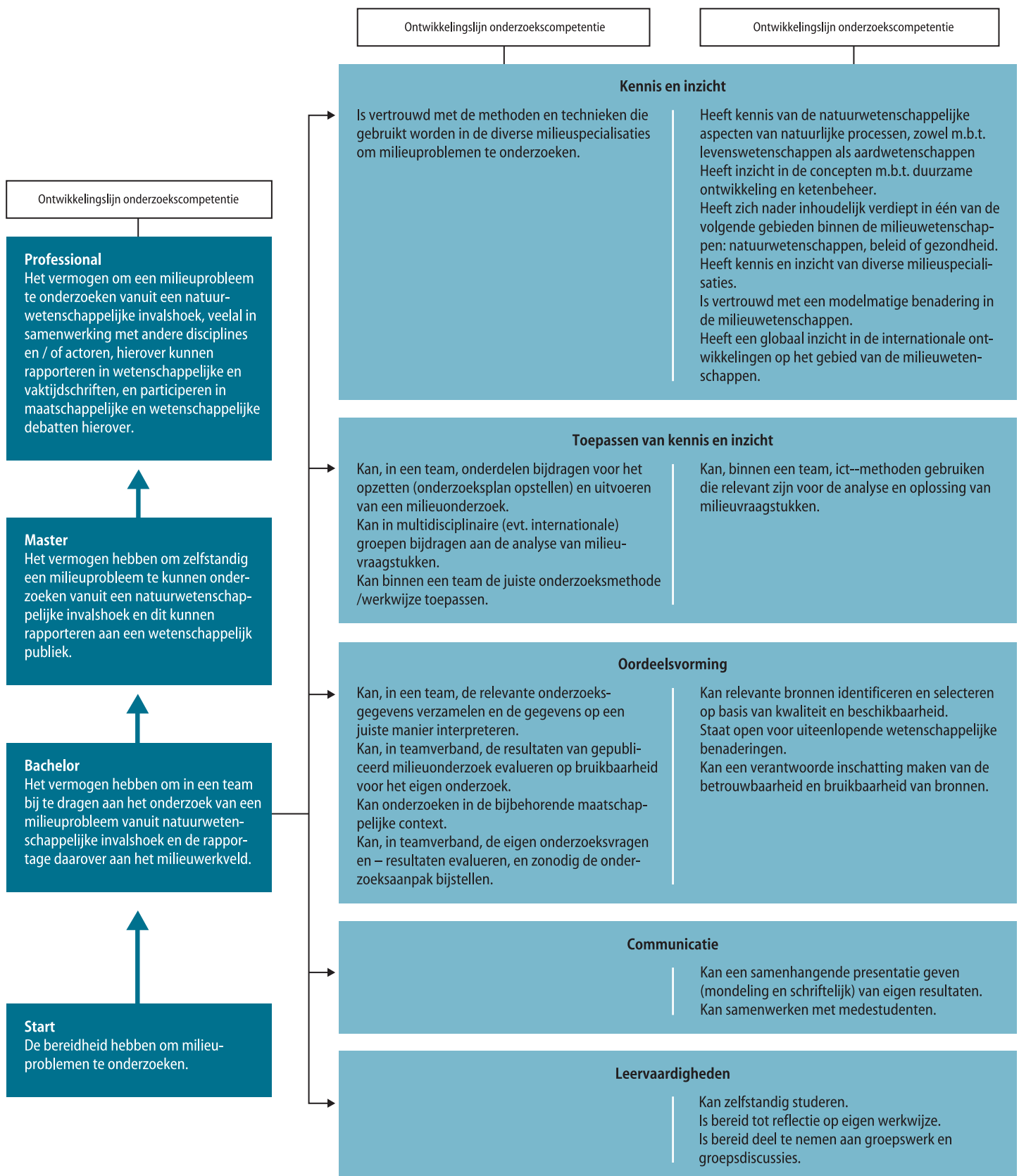
Om het geheel hanteerbaar te maken ontcom je er niet aan de competenties te ontleden en de essentiële en relevante kenniscomponenten, vaardigheden, attitudes en de taaksituaties waarin de competenties worden geleerd en/of worden toegepast, in kaart te brengen. Het gevaar daarvan is dat het onderwijs zich alleen richt op die onderdelen en niet op het geheel. Vandaar dat gekozen wordt voor een analysestrategie die zoveel mogelijk probeert het toepassen en uitoefenen van de competentie als totaal te zien.

Het onderwijs zoals het daadwerkelijk plaatsvindt afbeelden op de kaart is de volgende stap. Dit kan alleen door degenen die het onderwijs daadwerkelijk verzorgen. Zij hebben daarvoor drie belangrijke elementen: de doelen, de activiteiten en de cursusinhouden. Het opnemen van deze componenten in de competentieroute is een omvangrijke operatie of een stap die enkele slagen vergt.

1. Per competentie en per niveau gerealiseerde (cursus) leerdoelen opnemen

Bij het beantwoorden van de vraag hoe aan de ontwikkeling van de gedefinieerde competenties in de opleiding wordt gewerkt, dient eerst naar de doelen gekeken te worden. Leidend is daarbij de vraag: 'Wat is de bijdrage van dit specifiek onderdeel (cursus/blok) aan het ontwikkelen van elk van de opleidingscompetenties?' Relevante doelen worden per competentie in de competentieroutekaart opgenomen met een verwijzing naar de desbetreffende onderdelen (bijvoorbeeld met cursuscode). Indien van toepassing kunnen doelen van verschillende cursussen worden samengevoegd.

BOX 4: COMPETENTIEROUTE OPLEIDINGEN MILIEUNATUURWETENSCHAPPEN : BACHELORNIVEAU BESCHREVEN MET BEHULP VAN DUBLIN DESCRIPTOREN



DE COMPETENTIEROUTEKAART ALS ANALYTISCH EN COMMUNICATIE INSTRUMENT

De masteropleiding Actief leren⁴ (Onderwijskunde) is in 2002 door het Onderwijs technologisch expertisecentrum van de Open Universiteit Nederland ontworpen met competentie- en taakgerichtheid als bouwstenen. Relevante competentiebeschrijvingen en passende inhouden dienden als een globaal raamwerk bij het ontwikkelen en inrichten van het onderwijs. De opleiding zocht naar instrumenten waarmee de verdere ontwikkeling en kwaliteitsverbetering ondersteund kon worden en de competentiegerichtheid gewaarborgd en versterkt. Beschikbare instrumenten boden daarvoor onvoldoende houvast.

Na een kritische zelfanalyse van de opleiding werd in lijn met de aanpak van de psychologieopleidingen voor een beperkt aantal competenties gekozen die het geheel van het opleidingsaanbod en ambitie maximaal zouden weergeven: een onderzoeks- en ontwerpcompetentie. Voor beide competenties werden start (bachelor), eind (master) en twee tussenniveaus (beginner en gevorderde) beschreven. Alle opleidingsonderdelen (cursussen) werden volgens éénzelfde procedure doorgelicht. Het niveau waarop een individuele cursus aan de competenties van de opleiding bijdraagt, werd daarbij aangegeven. Een volledig herontwerp van de opleiding (zoals bij psychologie) was niet aan de orde, wel was een gerichte analyse van alle onderdelen nodig om in kaart te brengen welke bijdrage deze eenheden aan de competenties ontwerpen en onderzoeken van onderwijs leveren. De gekozen aanpak voor het beantwoorden van deze vraag leidde tot het ontwikkelen van een competentieroutekaart die zowel als analytisch instrument werd ingezet voor het doorlichten van de opleiding, als een instrument waarmee de communicatie over de opleiding zowel intern (tussen de betrokken docenten, ontwerpers en begeleiders van afzonderlijke cursussen) als extern (met de accreditatiecommissie⁵) ondersteund kon worden. De resultaten van analyses op basis van de competentieroutekaart (Waar is de bijdrage onvoldoende? Waar is een verbetering, aanvulling, verdieping, etcetera gewenst?) worden meegenomen bij het herontwerp van de cursussen.

2. *Per fase in de cyclus van taakuitvoering leeractiviteiten beschrijven*
Taakgerichtheid, uitvoeren van betekenisvolle complexe taken in leer- en/of praktijksituaties is een algemeen erkend principe van competentiegerichte leertrajecten (Schlusmans e.a., 1999). Activiteiten van studenten die taakgericht onderwijs volgen kunnen daarbij het meest eenvoudig in kaart gebracht worden of en hoe zij ten dienste staan van competentieontwikkeling. Ons advies is dan zo veel mogelijk actieve werkwoordvormen te gebruiken bij de beschrijving. De taken kunnen betrekking hebben op het geheel van een competentie, maar kunnen daarbij de nadruk leggen op een bepaalde fase van een complexe taak. Zo kan een taak die gericht is op de competentie 'onderzoek kunnen doen' zich

richten op het doen van een compleet onderzoek waarbij de complexiteit van dat onderzoek toeneemt bij elke taakuitvoering. Een taak kan zich echter ook toespitsen op een bepaalde fase in het onderzoek doen, bijvoorbeeld op de fase van probleemformulering, de fase van gegevensanalyse of rapportage, etcetera (Van Buuren & Giesbertz, 1999). Ook niet taakgericht onderwijs zou in activiteiten beschreven moeten worden. Een gevaar is dat daarbij te veel in detail getreden wordt. Uitgaand van een leereenheid (100-120 uur) zou een taak- of activiteiteenheid van 20-40 uur als kleinste eenheid gehanteerd moeten worden.

3. En verder...

Onderwijs wordt getoetst. Indien de toetsing niet past bij de studieactiviteiten of de onderwijsdoelen is de competentieontwikkeling niet

te meten. Helemaal compleet wordt daarom een competentieroutekaart indien de relatie wordt aangegeven tussen de diverse doelen en de toetsingscriteria.

Conclusie en discussie

De hierboven beschreven aanpak komt voort uit een bepaalde opvatting over competentiegerichtheid van het onderwijs, een opvatting waarin het geïntegreerd aanbieden van inhouden en vaardigheden gedurende de hele opleiding voorop staat. We geven zelf geen eigen strikte definitie van het competentiebegrip maar verwachten dat de opleiding die zich als competentiegericht profileert, zich daarover buigt. We bieden dergelijke opleidingen een instrument aan waarmee men een discussie kan voeren over de competenties die studenten ontwikkelen in de opleiding én over de route die ze afleggen.

Een belangrijke functie van onze aanpak is deze discussie aan te zwengelen en in een gewenste richting te sturen. In hoeverre echter de gewenste richting daarna daadwerkelijk bereikt wordt hangt af van het curriculumherontwerp en van de concrete implementatie, van de wijze waarop het onderwijs (opnieuw) wordt ingericht en uiteindelijk van de wijze waarop de studenten en daarna afgestudeerden zich als competente professionals zullen manifesteren. In de onderwijspraktijk is volledig herontwerp van het onderwijs niet altijd mogelijk. Er is vaak onvoldoende geld en tijd voor. Dus wordt er gezocht naar alternatieven. De competentieroutekaart kan aangeven waar het onderwijs in de richting van competentiegerichtheid omgebouwd kan worden. Dat is de belangrijkste strekking van de geschetste aanpak. Maar ook hier zijn er grenzen. Bijvoorbeeld als het gaat om de investering die het ontwikkelen van opleidingscompetentieroutekaarten vraagt. Onze kritiek op een aantal huidige aanpakken

is dat te veel geformuleerde competenties niet tot competentiegericht onderwijs leiden en dat de inspanningen en investeringen eigenlijk zonde van tijd en middelen zijn. Echter, een competentieroutekaart ontwikkelen is geen kleinigheid en als de hiervoor opgebrachte energie niet leidt tot discussies die op hun beurt impact hebben op de ontwikkeling van het onderwijs, valt te vrezen dat ook de energie in dit soort trajecten voor niets is geweest. Het model van competentieroutekaarten komt voort uit de onderwijspraktijk. Niet alleen is die praktijk beperkt tot een drietal innovatieprojecten en de kennis van een aantal andere aanpakken, ze is ook voornamelijk beperkt tot gebruik bij afstandsonderwijs waar veel aandacht voor onderwijsontwikkeling een belangrijk kenmerk is. Een ander kenmerk is dat het onderwijs wordt verzorgd door een beperkt aantal docenten en begeleiders. De vraag is dan ook waar de grenzen zijn aan het gebruik van een dergelijk instrument als een opleiding te maken heeft met tientallen docenten die elk een klein deel van de opleiding voor hun rekening nemen. Wat dan? Enerzijds is onderlinge afstemming dan een grotere klus. Anderzijds zou juist in dergelijke situaties het belang van een Leitmotiv groot kunnen zijn. Dit laatste zal uiteraard de praktijk moeten uitwijzen.

Workshop

Wilt u meer weten over óf zelf ervaring opdoen met het bouwen van een competentieroutekaart, dan kunt u bij de Open Universiteit Nederland een workshop over dit onderwerp bijwonen. Meer informatie rond deze workshop vindt u in het begin van het nieuwe academische jaar (september 2006) op de website: www.ou.nl

Literatuur

- Buskermolen, F., Slotman, R. (1999). In K. Schlusmans, R. Slotman, C. Nagtegaal, & G. Kinkhorst (red.), *Competentiegerichte leeromgevingen 2* (p. 103-116). Utrecht: Lemma.
- Giesbertz, W., & Van Buuren, H. (2004). Competentiebegrip bij de Open Universiteit Nederland: Van hype naar realistische praktijk. In: L. Dercksen, H. Dekker, R.F. Poell, M. Van der Klink, & S. Wagenaar (red.), HRD Thema: Vol. 3. *Competentiegericht leren: de context centraal* (p. 82-89). Doetinchem: Reed Business Information.
- Korthagen, F. (2004). Zin en onzin van competentiegericht opleiden. *VELON Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 25 (1), 13-23.
- Janssen-Noordman, A.M.B. & Van Merriënboer, J.J.G. (2002). *Innovatief onderwijs ontwerpen: Via leertaken naar complexe vaardigheden*. Groningen: Wolters Noordhoff.
- Onderwijsraad (2002). *Competenties: van complicaties tot compromis*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Procee, H., Meijer, W. (red.). (2004). *Bij die wereld wil ik horen!* Amsterdam: Boom.
- Schlusmans, K., Slotman, R., Nagtegaal, C. & Kinkhorst, G. (red.). (1999). *Competentiegerichte leeromgevingen*. Utrecht: Lemma.
- Procee, H., Timmerman, P., Meijer, H. & Tuinsma, R. (red.). (2004). *Bij die wereld wil ik horen! Zesendertig columns en drie essays over de vorming tot academicus*. Amsterdam: Boom.
- Stoof, A., Martens, R.L., Van Merriënboer, J.J.G., & Bastiaens, T.J. (2002). The boundary approach of competence: a constructivist aid for understanding and using the concept of competence. *Human Resource Development Review*, 1, 345-365.
- Van Buuren, H., & Giesbertz, W. (1999). Naar een virtueel onderzoekscentrum: Innovatie van het onderwijs in methoden en technieken van onderzoek. In K. Schlusmans, R. Slotman, C. Nagtegaal, & G. Kinkhorst (red.), *Competentiegerichte leeromgevingen 2* (p. 137-150). Utrecht: Lemma.
- Van der Sanden, J. (2004). Ergens goed in worden: Een leerpsychologische analyse. In L. Dercksen, H. Dekker, R.F. Poell, M. Van der Klink, & S. Wagenaar (red.), HRD Thema: Vol. 3. *Competentiegericht leren: de context centraal* (p. 20-27). Doetinchem: Reed Business Information.

¹ Over dit voorbeeld, bekend als het IMTO-project (Innovatie Methoden en Technieken Onderwijs), zijn reeds meerdere publicaties verschenen, onder andere in dit tijdschrift. Voor een uitgebreide kennismaking met dit traject verwijzen we dan ook naar deze publicaties. We beperken ons hier tot een korte situatieschets en de problematiek die voor ons relevant is. Voor ons is dit traject een eerste stap in de ontwikkeling van de competentieroutebenadering. De opleiding hanteert deze term overigens niet.

² Het was gepland om voor twee andere door de opleiding gedefinieerde competenties (diagnose en interventie) op een vergelijkbare wijze het curriculum te herontwerpen. Dat bleek echter om financiële en organisatorische redenen niet haalbaar.

³ Kennis en inzicht, toepassen van kennis en inzicht, oordeelsvorming, communicatie en leervaardigheden (QANU, www.qanu.nl)

⁴ Deze masteropleiding leidt op tot onderwijsonderzoeker en onderwijsontwerper. Het hele onderwijs staat ten dienste van het bereiken van deze twee competenties. Ook academisch schrijven, presenteren en kritische reflectie zijn in het curriculum opgenomen. Van belang is daarbij dat de student kennis, vaardigheden en attitudes ontwikkelt in een context van het maken van ontwerpen en het doen van onderzoek.

⁵ In 2005 is de opleiding gevisiteerd in het kader van accreditatie. De vraag van de commissie om aantoonbaar te maken hoe de studenten aan het toepassen van kennis en inzicht in het onderwijskundige domein (Dublin descriptor 2) werken kon aan de hand van de competentieroutekaart aanschouwelijk worden gemaakt.

Een nieuwe werkdefinitie van blended learning

Over het begrip blended learning is al veel geschreven. De meest gebruikte definities verwijzen naar de samenvoeging van e-learning en traditionele vormen van onderwijs, maar daarmee is niet duidelijk wat er precies wordt bedoeld. In dit artikel wordt ingegaan op de definitiekwestie door misverstanden en spraakverwarring in relatie tot blended learning aan de orde te stellen. Aansluitend wordt een voorstel gedaan voor een genuanceerde werkdefinitie, die aanknopingspunten kan bieden voor docenten en ontwikkelaars bij het vormgeven van leerprocessen en het inrichten van leeromgevingen.

Jos Fransen

De auteur is als onderzoeker verbonden aan het lectoraat eLearning van de hogeschool INHOLLAND.

De definitiekwestie rond blended learning wordt het meest helder verwoord door Oliver & Trigwell (2005), die daarbij ingaan op beide termen: 'blended' en 'learning'. Zij stellen dat het begrip blended learning in veel gevallen wordt gedefinieerd als een mix van leren met en zonder technologie, waarbij een nadere afbakening en invulling niet wordt gegeven. Daarnaast treffen ze ook andere definities aan. In het kader van hun analyse gaan ze in op de drie meest gebruikte definities van blended learning:

1. De geïntegreerde combinatie van traditioneel onderwijs en online onderwijs;
2. De combinatie van gereedschappen en media in een e-learning omgeving;
3. De combinatie van didactische strategieën, ongeacht het gebruik van technologie.

De auteurs wijzen erop dat het steeds gaat om het combineren van allerlei zaken: technologie, types instructie, leertheoretische uitgangspunten of didactische strategieën. Tegelijkertijd stellen ze vast dat blended learning voor iedereen een andere betekenis heeft en anders wordt ingevuld. Consequentie is dat curriculumontwerpers geneigd zijn een onderwijsprogramma eerst te analyseren, het vervolgens op te splitsen in onderdelen om dan voor elk onderdeel te bepalen hoe het aangeboden moet worden in de leeromgeving. Het inrichten van een leerproces wordt daarmee teruggebracht tot een logistiek probleem, waarbij de keuze voor een distributiewijze en inrichting van de leeromgeving afhangt van de uitgangspunten en criteria die de ontwerper hanteert.

Verwarring

Naast blended learning worden ook tal van andere begrippen gebruikt, wat de verwarring alleen maar groter maakt. De belangrijkste worden hieronder genoemd:

Distributed Learning: leren op basis van leerinhouden, verspreid over verschillende media (bijvoorbeeld Teleac);

Integrated Learning: de methoden en werkvormen zijn op verschillende niveaus op elkaar afgestemd;

Flexible Learning: de mediumkeuze en de gebruikte methode worden aangepast aan de situatie;

Blended Teaching: vormen van instructie en aangepaste didactiek, voortvloeiend uit nieuwe visies op leren (Kallenberg, 2004). Een andere benadering van de kwestie wordt door Valiathan (2002) gegeven, waarin de 'blend' wordt gerelateerd aan het type leerdoel dat wordt nagestreefd. Deze auteur onderscheidt daarom drie types van leren en de daarbij behorende vorm van blended learning:

1. *Skill-driven Learning*: een combinatie van zelfgestuurd leren met ondersteuning door instructie bij het verwerven van specifieke kennis en vaardigheden;
2. *Attitude-driven Learning*: een combinatie van verschillende soorten leeractiviteiten en media voor het ontwikkelen van specifiek nieuw gedrag als gevolg van attitudeverandering;
3. *Competency-driven Learning*: een combinatie van begeleidingsinstrumenten in de praktijk en vormen van kennismanagement, met begeleiding door een mentor om specifieke competenties te ontwikkelen.

Hoewel hier een poging wordt gedaan om verschillen te benoemen in soorten leren naargelang het doel dat wordt nagestreefd, kan worden opgemerkt dat wel al te gemakkelijk bronnen, middelen en leerstrategieën worden gecombineerd alsof het gelijkwaardige grootheden zijn. Niettemin kan worden vastgesteld dat er wel nieuwe aspecten worden geïntroduceerd als het gaat om de omschrijving van het begrip blended learning, namelijk het soort leerproces en de leerdoelen die worden na-

gestreefd. Een meer genuanceerde benadering wordt geschetst door Gierke, Schlieszeit & Windschielgl (2003), waarbij vier aspecten worden onderscheiden bij leerprocessen, waartussen keuzes moeten worden gemaakt als het gaat om blended learning: zie figuur 1.

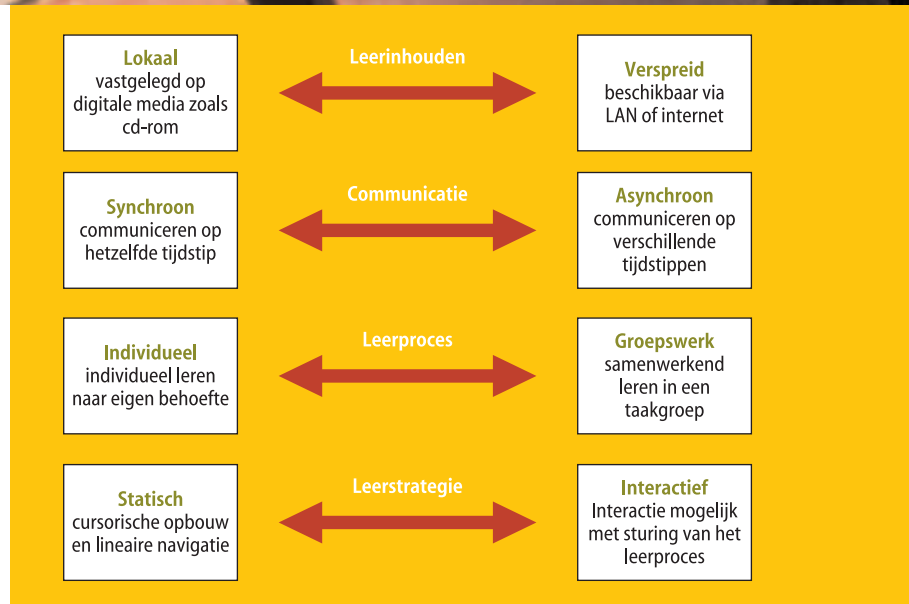
Onderscheid

Distributie van leerinhouden werd hierboven al aangehaald in het kader van distributed learning. De verschillende vormen van communicatie werden nog niet genoemd, maar dat ligt in het verlengde van wat de technologie ons te bieden heeft. Didactische methoden werden wel genoemd, ook in relatie tot integrated learning en blended teaching. Bij leerprocessen wordt er onderscheid gemaakt tussen individuele leerprocessen en groepswork. Daarnaast kan echter ook onderscheid worden gemaakt naar soorten leren en leerprocessen, waarvan sprake is bij de termen flexible learning en blended teaching. Een specifiek onderscheid tussen leerprocessen wordt gemaakt door Reinmann-Rothmeier (2003), waarbij expliciet de term e-learning wordt gebruikt, vanwege het feit dat alle leerprocessen in de toekomst op de één of andere wijze zullen worden ondersteund door ict. Deze technologie wordt gekarakteriseerd door drie principes:

1. *Multimedialiteit*: verschillende media kunnen geïntegreerd worden ingezet, zodat daarmee verschillende symboolsystemen gecombineerd kunnen worden;
2. *Interactiviteit*: nieuwe media maken interactie met de gebruikers mogelijk en deze kunnen ook feedback krijgen op hun acties;
3. *Netwerkstructuur*: maakt communicatie mogelijk die voorheen ondenkbaar was, waarbij het zowel om asynchrone als synchrone communicatie gaat, die niet plaatsgebonden is.

Op basis van die drie kenmerken onderscheidt de auteur drie soorten e-learning gerelateerd aan belangrijke leertheoretische visies, namelijk het behaviorisme (instructie en het belonen van gewenst gedrag), het cognitivisme (de lerende is een uniek informatieverwerkend systeem), en het constructivisme (kennis is het resultaat van sociale processen). Als volgt:

1. *E-learning by distributing*: leerinhouden zijn gedigitaliseerd en worden verspreid met behulp van de nieuwe media. De lerende verwerkt de beschikbare informatie zelfstandig, waarbij de hulp of steun van anderen in principe niet nodig is. Dit wordt 'learning from information' genoemd;
2. *E-learning by interacting*: alle leerinhouden zijn specifiek ontwikkeld en didactisch uitgewerkt zodat de lerende in interactie kan gaan met de leerstof. Dat kan een zelfgestuurd leerproces zijn, maar het is ook mogelijk dat hierbij steun en hulp wordt geboden door een begeleider. Dit wordt dan 'learning from feedback' genoemd.



Figuur 1. Aspecten van e-learning (Gierke, C., Schlieszeit, J., & Windschielgl, H., 2003. Vom trainer zum e-trainer. Offenbach: Gabal, p. 17).

3. *E-learning by collaborating*: in vormen van samenwerkend leren wordt kennis geconstrueerd op basis van uitwisseling en discussie. Dit soort leerprocessen dient altijd begeleid te worden. Dit wordt 'learning from different perspectives' genoemd (zie figuur 2).

Nadere analyse

Oliver & Trigwell (2005) hebben de meest gebruikte benaderingen van het begrip blended learning geanalyseerd en van commentaar voorzien. Hun bevindingen worden hier kort weergegeven:

- Combinatie van e-learning en traditioneel leren: probleem is de definitie van e-learning, want wat is de afbakening van e-learning? Ook een definitie van traditioneel leren is problematisch, want het kan veel meer omvatten dan face-to-face onderwijs. Alles wat voor iemand nieuw is, kan worden bestempeld als 'geen deel uitmakend van de geldende tradities'.
- Combinatie van online leren en face-to-face onderwijs: problematisch omdat eigenlijk niet duidelijk is wat precies het verschil is tussen beide vormen van leren. Het gegeven dat mensen elkaar fysiek niet treffen hoeft nog niet te betekenen dat het leerproces (heel) anders verloopt.
- Combinatie van media: probleem is dat hierbij te snel wordt uitgegaan van een medium als een constant gegeven, dat onafhankelijk van de situatie altijd hetzelfde effect zou opleveren. In werkelijkheid wordt de bruikbaarheid van een medium bepaald door de specifieke kenmerken van een gegeven leerpraktijk, en dat bepaalt per situatie de keuze voor het gebruik.

- Combinatie van leeromgevingen: probleem is dat ook nu al leerprocessen in verschillende contexten worden gerealiseerd, namelijk de instructie in school, zelfstudie in de eigen omgeving en toepassing van het geleerde in de praktijk. Daarmee wordt de term overbodig en wordt er niets toegevoegd aan wat er al is.
- Combinatie van leertheoretische uitgangspunten: probleem is dat leertheoretische visies elkaar uitsluiten, want je kent de lerende wel of niet een rol toe. De visie op kennisontwikkeling verschilt daarbij sterk. Standpunten kunnen wel gewisseld worden per situatie, maar ze kunnen niet worden gecombineerd.
- Combinatie van soorten leerdoelen: probleem is dat dit eigenlijk ook niets nieuws is, omdat in de hedendaagse praktijk van onderwijsontwikkeling ook al wordt gewerkt met soorten doelen en bijbehorende onderwijskundige ontwerpen binnen een curriculum.
- Combinatie van didactische strategieën: probleem is dat ook nu al bij leerprocessen die zich over een langere periode uitstrekken verschillende didactische strategieën gecombineerd worden. Daarbij komt dat het dan niet zozeer gaat over verschillende soorten van leren, maar over vormen van doceren, waardoor beter de term blended teaching kan worden gehanteerd.

Samenvattend stellen Oliver & Trigwell dat het begrip blended learning ofwel inconsistent wordt toegepast, ofwel overbodig is, omdat er niets nieuws wordt geboden. Bij inconsistent gebruik doelen de onderzoekers op het feit dat het in de uitwer-

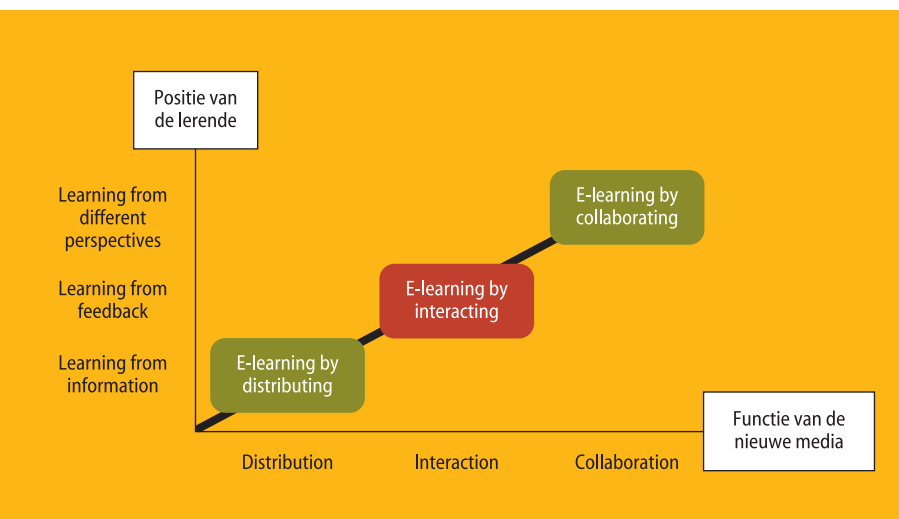
king eigenlijk gaat over teaching, en daarmee over vormen van instructie en didactisch ontwerp. Daarnaast kan worden opgemerkt dat in veel situaties zelfs die argumenten niet belangrijk zijn voor de keuze van een gegeven combinatie, maar dat die keuze soms volledig bepaald wordt door argumenten van financiële aard. In die gevallen is blended learning dan de verpakking die de schijn oproept dat onderwijskundige motieven een rol van betekenis spelen.

Informele leerprocessen

In aansluiting op het betoog van Oliver & Trigwell wordt hier ook nog melding gemaakt van de visie van Rossett, Douglas & Frazee (2003) op blended learning en het vormgeven van leerprocessen. Deze onderzoekers maken bij blended learning onderscheid tussen beschikbare benaderingen in een leerproces, waarbij ze aandacht besteden aan zowel de leeromgeving, de gebruikte media en middelen, als aan het type leerdoel dat wordt nagestreefd. Hoewel ook hier de kritische kanttekeningen van Oliver & Trigwell geldig zijn, is het interessante aan de uitwerking van deze auteurs dat ze ook informele leerprocessen betrekken in hun model en aanvullende argumenten aanvoeren voor de keuze van een bepaalde strategie, middel, medium of inrichting van de leeromgeving. Daarmee biedt deze uitwerking zeker aanknopingspunten die het denken over blended learning verder kunnen aanscherpen.

De auteurs maken om te beginnen onderscheid tussen verschillende leersituaties en soorten leerprocessen die aan de orde kunnen zijn en brengen die onder in een matrix, waarbij ze een koppeling maken met vormen van begeleiding en media die daarbij een rol kunnen spelen. Vervolgens geven ze aan dat er niet zoiets is als een handleiding met regels voor het samenstellen van de juiste 'blend', maar dat er wel criteria zijn die bepalen welke keuzes in een gegeven situatie gemaakt zouden kunnen worden. Zo ontstaan drie matrices, gebaseerd op twee criteria, die worden gekruist. Ze worden hieronder kort toegelicht.

1. Stabieliteit van de leerinhoud versus implementatietijd: de levensduur van een gegeven leerinhoud en de snelheid waarmee die leerinhoud beschikbaar moet zijn, bepalen de keuze voor het soort leerpraktijk en de media en middelen die daarin worden gebruikt (een studieboek schrijven heeft alleen zin als de inhoud lang geldig blijft en als er tijd genoeg is om dat te doen; het inrichten van een 'online community' of 'community of practice' is zinvoller als de leerinhoud snel verouderd en expertise direct beschikbaar moet zijn).
2. Kenmerken van de interactie versus kosten: het feit of sociale interactie nodig is of dat de instructie kan worden gegeven met behulp van technologie – naast de kosten voor het inrichten van de leeromgeving – bepalen de keuze voor het soort leerpraktijk en de media en middelen die daarbij worden ingezet (studieloopbaanbegeleiding vraagt om een 'human touch' en vereist dat sociale interactie plaatsvindt



Figuur 2. Drie soorten e-learning (Reinmann-Rothmeier, G., 2003. Didaktische Innovation durch Blended Learning, p. 33).

tussen begeleider en student; standaard werkprotocollen kunnen eenvoudig online worden aangeboden en verspreid).

3. Type leerbron versus situatie van de lerende: sommige leerinhouden omvatten duidelijke, onveranderlijke informatie die op aanvraag beschikbaar moet zijn, terwijl er ook informatie is die veranderlijk is of op de persoon gericht is, of waarin het om complexe materie gaat. Gerelateerd aan de situatie waarin de lerende leert en werkt met deze informatie, dwingt dat tot keuzes bij de inrichting van de leeromgeving en media en middelen die daarin worden gebruikt (bronnen op internet volstaan als duidelijk is waarover de inhoud gaat en als de lerende individueel en plaats- en tijdonafhankelijk wil studeren; training-on-the-job is zinvoller als het om complexe taken gaat, waarbij expertise tussen mensen moet worden uitgewisseld).

Conclusie en werkdefinitie

Oliver & Trigwell geven aan dat de term *blended learning* eigenlijk niet meer zou moeten worden gebruikt, of een andere invulling moet krijgen. Bij die nieuwe invulling zou het dan werkelijk over 'learning' moeten gaan en niet over 'teaching', zoals nu meestal het geval is. Als er wordt uitgegaan van het leren, dan moet de lerende en zijn perceptie van het leerproces in een gegeven context centraal staan. Bij *blended learning* gaat het in dat geval om het bieden van variatie in ervaringen met betrekking tot aspecten van het leerobject. Complicerende factor is echter dat de lerende de variatie van leeromgevingen niet zo hoeft te ervaren als door de ontwerpers werd bedoeld. Toch kan worden gesteld dat het ervaren van een variatie en het op ver-

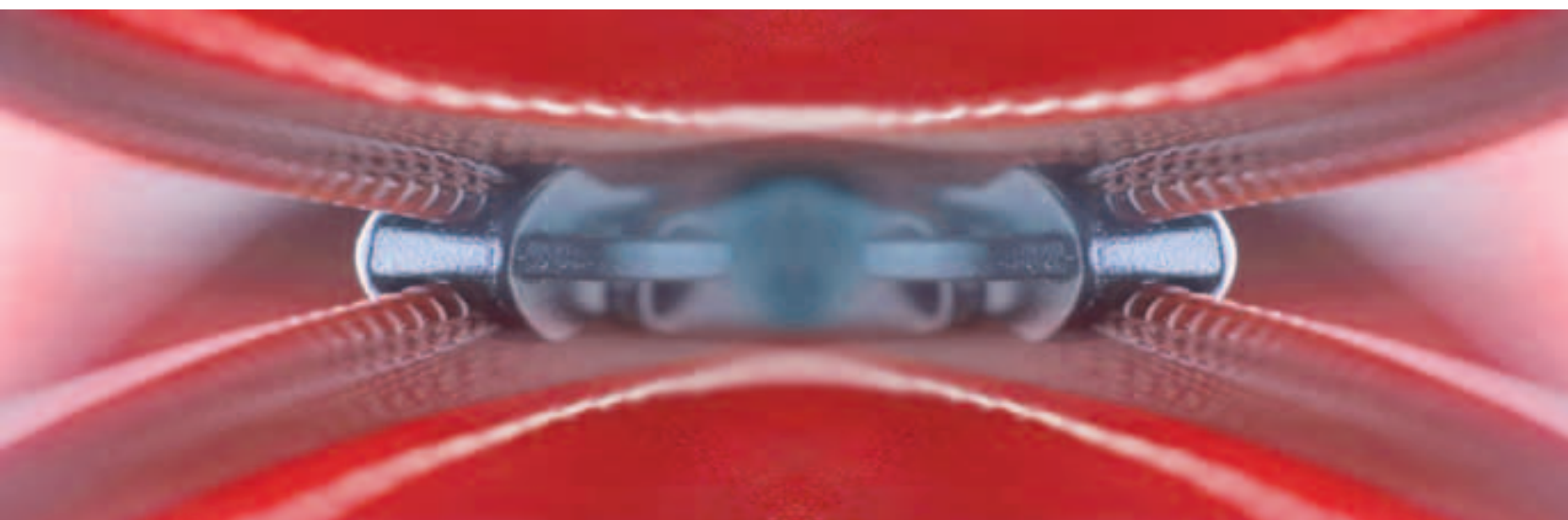
schillende manieren aan bod laten komen van aspecten van het leerobject in ieder geval verrijkend en versterkend werken op het leerproces.

Op basis van de in dit artikel beschreven argumenten wordt hier de werkdefinitie van *blended learning* als volgt geformuleerd: 'Blended learning omvat een mix van e-learning en andere vormen van onderwijs, waarbij het gaat om de distributiewijze van leerinhouden, vormen van communicatie, didactische strategieën en soorten leeromgevingen in relatie tot type leerprocessen, of om een combinatie hiervan.'

Deze werkdefinitie geeft aan dat het vormgeven van leerprocessen en inrichten van een adequate leeromgeving een complexe aangelegenheid is. De stap naar *blended learning* is meer dan het hetzelfde doen maar dan in een andere leeromgeving; het impliceert een herontwerp van zowel de leerpraktijk als de leeromgeving en het vraagt specifieke competenties om dit soort leerprocessen adequaat te begeleiden.

Referenties

- Gierke, C., Schlieszeit, J., & Windschiegel, H. (2003). *Vom trainer zum e-trainer*. Offenbach: Gabal Verlag.
- Kallenberg, A. (2004). *Tussen opleiden en professionele ontwikkeling: leren en organiseren van nieuwe arrangementen*. Hogeschool Leiden.
- Oliver, M. & Trigwell, K. (2005). *Can 'Blended Learning' Be Redeemed?*. In: *E-Learning*, Vol. 2, Nr. 1.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning*. Bern/Göttingen: Verlag Hans Huber.
- Rossett, A, Douglas, F. & Frazee, R. (2003). *Strategies for Blended Learning*. ASTD – Learning Circuits Publication.
- Valiathan, P. (2002). *Blended Learning Models*. ASTD – Learning Circuits Publication.



Cyberpesten, big deal?

'Vuil klotekind, ik sla je in elkaar!' Ooit moest je als kind lef hebben om zoiets te zeggen. Nu is brandie niet meer nodig, je stuurt gewoon anoniem een mail of sms'je. Pesten in cyberspace ligt voor alle kinderen binnen handbereik. Bijna allemaal hebben ze thuis een pc met internet en een grote meerderheid bezit een mobiele telefoon. Is het virtuele getreiter een probleem? Vergt het speciale aandacht? 'Cruciaal is, dat je de kinderen vanaf de eerste schooldag betreft bij het maken van afspraken over sociaal positief gedrag. Vervolgens moeten leerkrachten en ouders die strikt handhaven.'

Bepie van der
Heijden

'Schelden, negeren, roddelen, beschuldigen en hacken komen in cyberspace het meest voor', zegt dr. Catherine Bolman. Zij is universitair docent Gezondheidspsychologie bij de Open Universiteit Nederland en doet onder meer onderzoek naar pesten. 'Eén of meer kinderen doen via internet of sms gemene dingen tegen iemand anders. Als dat intentioneel is, meer dan eens gebeurt en er psychisch geweld aan te pas komt, dan hebben we het over cyberpesten. De GGD Zuid-Limburg kreeg vorig jaar steeds meer signalen van scholen en ouders dat het een groeiend probleem is.' Maar of dat in de regio Zuid-Limburg inderdaad zo is, wilde de GGD graag goed onderbouwd zien. En Bolman wil graag dat haar onderzoek naar pesten aansluit op vragen uit de praktijk. Bovendien signaleerde zij dat er over cyberpesten in Nederland nog veel onduidelijk is. In tegenstelling tot de Verenigde Staten, zijn in Nederland wetenschappelijke publicaties over het fenomeen schaars.

Beide partijen vonden elkaar. In totaal 1211 leerlingen van scholen in Zuid-Limburg, uit groep 8 van het basisonderwijs en klas 1 van het voortgezet onderwijs, en 850 ouders vulden een vragenlijst in. Die betrof de periode september 2005 – januari 2006. Onlangs verschenen de eerste onderzoeksresultaten onder de titel 'Cyberpesten: Big Deal?!' Het persrapport geeft inzicht in de omvang van digitaal pesten en bevat ook cijfers over de uitingsvormen en de manier waarop kinderen en ouders ermee omgaan. 'We hebben een schat aan gegevens', zegt Bolman. 'Een deel daarvan staat in het eerste, globale persrapport. We hopen de onderzoeksresultaten binnenkort in wetenschappelijke artikelen te publiceren. Daarin geven we meer achtergrondinformatie en plaatsen we de resultaten in de context van eerder wetenschappelijk onderzoek. Ook de relatie tussen opvoedingsstijl, pesten en gepest worden, gaan we nader uitwerken.'

Sarren in cyberspace

Laten we met het goede nieuws beginnen. De meeste Zuid-Limburgertjes tussen 11 en 13 jaar pesten niet op internet (84

procent) en niet via sms (97 procent). Gewoon pesten is blijkbaar populairder. 'Ik heb niemand gepest' werd aangekruist door 60 procent. Deze gegevens stemmen in ieder geval optimistisch, maar zou er sociaal wenselijk gedrag in het spel kunnen zijn? Bolman: 'We hebben geen schaal meegenomen om dit te kunnen beoordelen. Toch lijkt het mij onwaarschijnlijk. Het was een anonieme vragenlijst, en invullen had geen consequenties.' Een minder goede tijding is, dat nog altijd ongeveer een vijfde van deze leerlingen soms zit te sarren in cyberspace en zelf ook wel eens gesard wordt. Dit geldt vooral voor de kinderen in het basisonderwijs. 'Ik vind het opvallend', zegt Bolman, 'dat zij significant vaker dan kinderen in het voortgezet onderwijs zelf pesten en gepest worden op internet en via sms. Verder hangen jongens via het web wat vaker de pestkop uit dan meisjes.'

Lekker anoniem

Tja, waarom zou je je naam onder een scheldpartij of dreigement zetten, als het ook lekker anoniem kan? Daar maken de digitale treiteraars dan ook veelvuldig gebruik van. 'Bijna 80 procent van de kinderen die gepest wordt, weet niet wie de dader is', zegt Bolman, die dit een opmerkelijk resultaat vindt. Dat een vreemde je zit te jennen, jaagt de slachtoffers wellicht nog meer angst aan. Toch is hun meest voorkomende reactie: ik doe alsof ik mij er niets van aan trek. Dat woordje 'alsof' is veelbetekend. Kennelijk raakt het de meisjes en jongens wel. Helaas blijkt uit het onderzoek dat er in de regel niemand is die ervoor zorgt dat het pesten stopt. Hier komt ook de rol van ouders in beeld. 'Verreweg de meeste ouders maken met hun kind wel afspraken over het gebruik van internet en wat daarbij wel en niet mag', stelt Bolman. 'Maar frappant is dat zij onderschatten of en hoeveel hun kinderen virtueel pesten, dan wel virtueel gepest worden.' Voor veel ouders ligt het dus simpel: dat komt bij mijn kind niet voor. Slechts vijf procent weet of vermoedt dat hun kind een cyberpester is. Ook dit was voor Bolman een verrassende uitkomst.



Effectieve bestrijding

Helemaal niet verbaasd is professor Ton Mooij, bijzonder hoogleraar bij de Open Universiteit Nederland, en senior onderzoeker bij het ITS Nijmegen. Hij onderzoekt al tientallen jaren onder meer pesten en geweld op scholen. 'De cijfers zijn al zeker twintig jaar stabiel; over de omvang van pesten, de vormen en de manier waarop er gepest wordt, bijvoorbeeld van persoon tot persoon of door gebruik te maken van hulpmiddelen,' vertelt Mooij. Cyberpesten is volgens hem weliswaar een nieuwe variant, of – om in zijn termen te blijven – een nieuw hulpmiddel. Want de context van het pesten is naar het oordeel van Mooij niet veranderd. Mooij: 'Ook cyberpesten is een uiting van hoe men in een bepaalde sociale situatie met elkaar omgaat. De digitale systematiek op zich is niet het probleem. Die geeft wellicht meer gelegenheid om te pesten, maar de mogelijkheden om er iets tegen te doen, zijn hetzelfde als bij traditioneel pesten. Hoe je het effectief bestrijdt? Daar heb ik tien jaar geleden een uitvoerig, twee jaar durend interventieonderzoek naar gedaan op verschillende scholen, met een experimentele groep en een controlegroep. Uit dat onderzoek blijkt dat er één, essentieel richtsnoer is. Kinderen, ouders, school en leerkrachten moeten gezamenlijk afspraken maken over sociaal positief gedrag, dus niet focussen op negatief gedrag. Cruciaal is, dat je de

kinderen vanaf de eerste schooldag betreft bij het maken van die positieve afspraken. Vervolgens moeten leerkrachten en ouders die strikt handhaven. Nog beter is, als je kinderen zover krijgt dat ze er zelf de hand aan houden. Daar komt natuurlijk wel wat pedagogische timmermanskunst bij kijken.'

Respect en fatsoen

Dat het er in de virtuele jongerenwereld soms knap heftig aan toe gaat, is in Mooij's opinie dus vooral iets waar we pedagogisch naar moeten kijken. De hoogleraar: 'Het is niet zozeer een probleem van de jeugd. Als je naar de laatste twintig jaar kijkt, zie je dat volwassenen steeds gemakkelijker afstand nemen van sociale conventies. Wat ze zelf leuk vinden, is doorslaggevend voor wat ze doen. Op de gevolgen daarvan voor een ander wordt niet zo gelet. In de kern is het simpel: als volwassenen op school of thuis de grenzen steeds verder laten opschuiven, bijvoorbeeld door scheldwoorden tot alledaags taalgebruik te rekenen, dan voelt de jeugd dat haarfijn aan.' Mooij acht een aparte internetopvoeding absoluut niet nodig. Naar zijn mening gaat het erom, dat ouders en leraren kinderen weerbaar maken, zorgen dat ze respect hebben voor anderen en fatsoenlijk zijn. Thuis en op school. Of we het hebben over de echte of virtuele wereld, vindt Mooij eigenlijk niet zo boeiend. Wat hij wél inte- ➤



ressant vindt, Mooij blijft erop hameren, is dat volwassenen aan begrippen zoals fatsoen en respect samen met kinderen een invulling geven. Omgangsregels in een schoolgids zetten? Een internetprotocol naast de pc's ophangen? Websites met gouden surfregels voor kinderen, of adviezen hoe zij zich kunnen beschermen tegen digitaal jennen? Allemaal prachtig. Hoewel het dus maatregelen en voorzieningen zijn, die volgens Mooij weinig te maken hebben met het effectief tegengaan van cyberpesten.

Jeugdcultuur

Over de zin of onzin van een aparte internetopvoeding is Bolman het eens met Mooij. 'Scholen besteden nu aandacht aan gewoon pesten. Daar moeten ze aan toevoegen, dat in cyberspace voor pesten dezelfde regels gelden als in de echte wereld', zegt ze. Alleen als het om de digitale kloof tussen ouders en kinderen gaat, lopen de standpunten van Mooij en Bolman lichtelijk uiteen. 'Ik vind', zegt Bolman, 'dat er voor ouders speciale tools moeten komen, want zij zijn niet thuis in de virtuele wereld van hun kinderen.' Daarmee verwijst zij ook naar de gangbare opvatting dat kinderen en jongeren met internet en mobieltje een geheel eigen wereld hebben gecreëerd, die nauwelijks toegankelijk is voor volwassenen. Terwijl die volwassenen wel hun kinderen moeten opvoeden en begeleiden. Ouders moeten geïnvolveerd zijn, stelt Mooij, maar dat er een kloof is? Au fond is dat voor hem geen interessant feit. Want dat ouders weinig sjoego hebben van de wereld waarin hun kinderen leven, is geen nieuw gegeven. 'De jeugd had een eeuw geleden al een eigen cultuur', stelt Mooij. En in zijn opinie is er zeer beslist geen fundamenteel verschil tussen de huidige leefwereld van jongeren en die van veertig jaar geleden. Alleen had-

den ze toen andere manieren en middelen dan tegenwoordig en ze hadden niet zoveel geld als de jeugd van nu. Veertig jaar geleden waren bijvoorbeeld pick-up, snoeiharde muziek en lange haren voor jongeren de manier om een eigen universum te creëren. Nu scheppen jonge mensen met hulp van ict een wereld waar hun ouders geen kaas van hebben gegeten.

Hypes

Overigens vindt Mooij het effect van internet en sms op sociale processen aan de andere kant ook fantastisch. 'Internet en sms geven allerlei extra mogelijkheden om met elkaar te communiceren. Het is geweldig dat de jeugd het allemaal beheerst.' Tegelijk plaatst Mooij er kanttekeningen bij. De eerste betreft de vraag of jongeren er nu voldoende in slagen om een eigen persoonlijkheid te ontwikkelen. Mooij: 'Veel kinderen zijn erg afhankelijk van internet en sms. Sommige kunnen geen tien minuten doorbrengen zonder met iemand anders digitaal te communiceren. Zo krijgen we een ander type mensen. Een soort communicatiemens, met de nadruk op het instrumentele en wat minder op wat we "inhoud" noemen.' Een tweede kanttekening zet Mooij omdat internet een uitgerekende kans biedt om van alles in het geniep te doen. 'Door de technische specificaties en doordat jonge mensen in een kleine club kunnen communiceren zonder dat anderen het zien, wordt de pakkans kleiner. De sociale, positieve ondersteuning dan wel controle wordt als het ware tussen haakjes gezet.' Niettemin is Mooij's zienswijze dat veel van de huidige aandacht voor jongeren en hun virtuele wereld, en voor het digitale stangen, overspannen is. 'Hypes hebben geen impact. Ik heb liever met de werkelijkheid te doen. Cijfers op een rij zetten, daarmee professioneel aan de slag gaan en veranderen wat niet goed functioneert. Dat is de uitdaging.'



Nieuwe media in oude vakken

‘Onderwijs verliest zijn monopolypositie op leren’, concludeert Paul ‘t Hoen van Kennisnet als reactie op het recente jaarboek ‘ICT en samenleving’ van het Sociaal Cultureel Planbureau (SCP) en Rathenau Instituut. Jongeren leren van en met elkaar, probleemgestuurd en -oplossend in eigen peergroups en ervaringscommunities. Zo ontstaat een zelfstandig virtueel jongerendomein waarin nieuwe media het empowerment faciliteren. Des te opvallender is het te constateren dat jongeren nog steeds worden gepasseerd bij het maken van onderwijs toepassingen voor nieuwe media.

Kinderen zijn van huis uit digitaal (De Haan en Huysmans, 2002). Wie in het onderwijs werkt zal dat bijna dagelijks constateren als wéér een nieuw stukje technologie zijn intrede in het klaslokaal doet. Voorbeelden te over: een MP3-speler ter grootte van een aansteker die een uur lang het geluid in de les kan opnemen. Elkaar met de camerafoon filmen is allang niet nieuw meer, net zo min als de TI-rekenmachine gebruiken om via de verbindingkabel je spiekbriefje te laden. Een zakcomputer gebruiken als rijnsimulator. Een mini-memorystick om filmpjes aan elkaar door te geven. Blindelings met sms verslag doen terwijl je staat te praten. En kijk ook niet raar op als leerlingen draadloos internet op het schoolplein hebben, dankzij oma die in het tegenovergelegen flatgebouw het door haar kleinzoon geadviseerde WiFi-modem op de vensterbank heeft staan. Sinds tien jaar geleden de toen 20-jarige studente Jennifer Ringley uit Harrisburg (Pennsylvania, USA) zichzelf met de webcam tot ‘Life as Art’ maakte, is de elektronische leeromgeving het domein van leerlingen en studenten geworden. Niet zo zeer Jenni’s peepshow was baanbrekend, maar alle shareware applicaties die whizzkids bouwden om de via internet uitgezonden beelden te registreren, selecteren, rubriceren en manipuleren (Tapscott, 1998). Wie dit alles beseft zal zich met recht afvragen waarom studenten worden gepasseerd bij het maken van onderwijs toepassingen voor nieuwe media.

Digitale achterstand

Het onderwijs heeft de ict-boot gemist. De digitale achterstand van leraren lijkt onoverbrugbaar, aldus het SCP-jaarboek. Docenten krijgen een andere rol. Nieuwe markt, nieuwe middelen, nieuwe onderwijskrachten. Dat mag geen verrassing heten want professor Douglas Vogel hangt al jaren de stelling aan: ‘Do we need professors?’, nadat hij met onderzoek op meerdere plaatsen onderbouwde dat studenten zeker niet minder – en

vaak zelfs beter – presteren als ze zelf mogen bepalen hoe ze aan hun kennis komen. Maar wat betekent dit voor onze samenleving? Het jaarboek ‘ICT en samenleving’ somt slechts de uiterlijke veranderingen op en verwordt daarmee tot een wetenschappelijk getinte vastlegging van bevindingen zonder op macroniveau het verband en de context bij die constatering te zoeken en te verbinden. Alsof de samenstellers met rode oortjes, glimmende oogjes en fronsende wenkbrauwen een blik in het cyberspacewalhalla hebben geworpen. Want heeft ‘het onderwijs’ nog wel een monopoly op leren? Of heeft het slechts een gedelegeerd recht op toetsing en certificering? Vele leerlingen en studenten zullen de docenten en overige vertegenwoordigers van het onderwijs slechts ‘pleasen en teasen’ om hen dat papiertje af te troggelen. Die veelbesproken jonge, digitale generatie heeft met behulp van nieuwe media feilloos de gevoelige plek zichtbaar gemaakt dat het niet meer om leren via kopiëren van de leraar gaat. We maken ons in onderwijskringen druk over fraude met authenticiteit van werkstukken, terwijl we ook kunnen concluderen dat de tijd van geredigeerd overschrijven voorbij is.

Transparantie van het onderwijs

Eén van de eigenschappen van nieuwe media is dat ze direct, communicatief, interactief, multichannel, multimode en multimediaal zijn, centrumloos met een open architectuur. Met de onderliggende zoek-, bewerk-, opslag- en distributietechnologie ontstaat een schier onbeperkte vrijheid van vergaring, bewerking en verspreiding van allerhande informatie. Deze krachtige ict-producten leiden tot transparantie van informatie, tot vaak gedwongen openheid van bedrijfsleven, politiek en onderwijs en daarmee tot essentiële veranderingen in onze samenleving (Van Kokswijk, 2003). Leren wordt weer net als vroeger afkijken, uitproberen, oefenen, variëren en weer wat nieuws ontdekken.

Jacob van Kokswijk

Lees verder op pagina 36 

Onderzoeksnieuws

Onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk, een onmogelijk huwelijk?

Er is de laatste jaren in Nederland veel kritiek geweest op onderwijskundigen en onderwijsonderzoekers. Onderwijskundigen zouden met ideeën komen die wereldvreemd zijn en niet gehinderd worden door enige praktijkkennis. Die ideeën worden vervolgens opgelegd aan docenten die daar helemaal niet om gevraagd hebben en die zo hun beroepseer wordt ontnomen. Internationaal wordt onderwijsonderzoekers verweten dat ze er vooral op gericht zijn te publiceren in internationale tijdschriften die voor praktijkmensen onleesbaar zijn. Deels is deze kritiek ongetwijfeld waar, maar de critici gaan voorbij aan relevante initiatieven die wel degelijk plaatsvinden. In dit verband zijn bijvoorbeeld de conferenties belangrijk die georganiseerd worden door nationale en internationale organisaties voor onderwijsonderzoek. Zo zal de European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) in Leuven van 19 tot en met 21 oktober 2006 een conferentie organiseren die specifiek gewijd is aan onderzoek gericht op de praktijk. Ook de Nederlandse vereniging voor onderwijsresearch (VOR) en het Vlaams forum voor onderwijsonderzoek (VFO) laten zich niet onbetuigd. Zij organiseren begin mei voor de 33^e keer de Onderwijs Researchdagen (ORD).

Zie: <http://www.beroepseer.nl> over een nieuwe coalitie die zich druk maakt over het verlies van intrinsieke motivatie bij professionals in (semi-)publieke sectoren.
Zie: <http://practitionerresearch2006.ac.cy/> voor informatie over de praktijkconferentie in Leuven.

De Onderwijs Researchdagen

Op 10, 11 en 12 mei vonden de Onderwijs Researchdagen plaats in Amsterdam. De ORD 2006 werd georganiseerd door het Onderwijscentrum Vrije Universiteit. Het thema van deze editie: 'Samen kennis ontwikkelen'. Deze Nederlandstalige onderwijsconferentie geeft altijd een goed beeld waar Nederlandse en Vlaamse onderzoekers het afgelopen jaar mee bezig geweest zijn en wat hun voornemens zijn.

Voor veel beginnende assistenten-in-opleiding is dit de eerste belangrijke conferentie. In deze rubriek aandacht voor de belangrijke trends en ontwikkelingen die signaleerd kunnen worden ten opzichte van ORD 2005, die in Gent gehouden werd. Uit de openingstoespraken blijkt in ieder geval dat – net als in Gent – onderwijsonderzoekers zich er terdege van bewust zijn dat er een probleem is in de relatie tussen onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk. Ook belangrijke onderzoekssubsidieverstrekkers mengden zich in deze discussie. Wim Jochems, voorzitter van de VOR, becijferde bovendien dat het totale budget beschikbaar voor onderwijsonderzoek waarop duidelijke sturing zit (bijvoorbeeld vanuit NWO of ter beschikking gesteld aan universiteiten) uiterst beperkt is. Het ORD-programma van 2005 en 2006 vergelijkend, blijkt dat de meest opvallende verschuiving die heeft plaatsgevonden in de richting is van onderwijsinnovatie. Ondanks de kritiek op 'het nieuwe leren' kan de overgrote meerderheid van de presentaties thans geschaard worden onder het kopje 'onderzoek dat te maken heeft met onderwijsinnovaties'. Ook in Gent was dit al een belangrijk thema, maar de verschillen lijken nog meer in de richting van vernieuwend onderwijs te gaan. En als we mogen aannemen dat onderwijsonderzoek mede richtinggevend is voor de onderwijspraktijk van morgen, dan zullen de veranderingen in het Vlaamse en Nederlandse onderwijs alleen maar sterker worden. Dat heeft zowel te maken met een veranderde visie op leren, als met de ict-revolutie die nu eigenlijk pas echt goed op stoom begint te komen.

Voorbeelden van actuele onderzoeksthema's op de ORD

Eén thema dat regelmatig aan bod komt en zo lijkt te duiden op een nieuwe trend in onderwijsonderzoek, is de relatie tussen toetsing en nieuwe vormen van onderwijs. Denk bijvoorbeeld aan authentieke toetsen gericht op het beroepsonderwijs, kwaliteitscriteria voor competentie assessment, peer- en co-assessment. Het is duidelijk dat de verschuiving die plaatsvindt in het onderwijs van boekenkennis die

schriftelijk getentamineerd wordt, naar meer realistische vaardigheden die ontwikkeld worden in authentieke (vaak sociale) contexten, ook tot andere toetsen leidt. Er wordt steeds meer aandacht besteed aan toetsvormen die claimen recht te doen aan deze belangrijke verschuiving in onderwijs. Een onderzoeksvraag is bijvoorbeeld of niet-traditionele toetsvormen leiden tot meer diepgaand leren. Een ander belangrijk thema, dat aansluit bij die verschuiving in het onderwijs, is dat van de zelfregulatie van leerlingen. Hoe kunnen we zelfsturend leren bij kinderen en studenten bevorderen?

Nog een ander thema is de ontwikkeling van leesvaardigheid, zowel bij heel jonge kinderen (dan gaat het bijvoorbeeld om de effecten van voorlezen in het gezin) als bij oudere kinderen, waar vaak (met name bij allochtone leerlingen) forse problemen geïdentificeerd worden. Het thema van ict in het onderwijs is onveranderd belangrijk gebleven. Dan gaat het om vragen als: wat is de invloed van multiple presentaties? Hoe ontwikkelt zich de motivatie van leerlingen tot samen ontdekken in een simulatieomgeving? Ook is er veel aandacht voor de docent. Kan collegiale coaching bijvoorbeeld bijdragen aan beter onderwijs? Hoe kunnen docenten omgaan met hun nieuwe rol bij onderwijsvernieuwingen? Zijn docentportfolio's bruikbaar voor professionele ontwikkeling? Bij veel onderwijsinnovaties wordt geprobeerd het leren tot een minder solistische bezigheid te maken. Hoe gaat dat? Hoe kunnen we teamleren bevorderen? Tot slot een ander belangrijk thema dat vaak opduikt: de multiculturaliteit, zoals onderzoek naar de rol van de leerkracht bij samenwerkend leren op multiculturele basisscholen. Kortom, een grote Nederlandstalige onderwijsconferentie met vele honderden deelnemers. Met een keur aan onderzoeksthema's waarvan moeilijk kan worden volgehouden dat daarbij geen pogingen worden gedaan vragen te beantwoorden met hoge relevantie voor onderwijs en samenleving.

Beishuizen, J. et al. (2006). *Samen kennis ontwikkelen*. Proceedings van de 33^e Onderwijs Researchdagen, 10-12 mei 2006. Amsterdam: Onderwijscentrum VU, Vrije Universiteit Amsterdam.

Het studeerproces bestudeerd

Belangrijke praktijkvragen waarop onderwijs-onderzoekers antwoord zouden moeten vinden, zijn vragen als: Hoe maak je goed onderwijs? Hoe leg je iets goed uit? Dat zijn vragen die filosofen en leraren al honderden jaren bezighouden. Hoe kun je iemand die nog niet weet hoe iets werkt of hoe iets moet, zo handig mogelijk uitleggen hoe het werkt? En hoe zorg je dat hij in je uitleg geïnteresseerd blijft? Je kunt daarbij op minstens twee manieren te werk gaan. Je kunt kijken naar je eigen persoonlijke ervaringen en je intuïtie gebruiken om datgene wat je weet zo goed mogelijk over te dragen op degene die het wil weten. Je kunt ook proberen te begrijpen hoe het menselijke verstand werkt, dit zo systematisch en kwantitatief mogelijk te meten en uit die inzichten richtlijnen afleiden waar onderwijsmakers iets aan hebben. Probleem van de eerste benadering is dat deze weliswaar zeer rijk en informatief is, maar niet erg systematisch. Probleem van de tweede benadering is dat deze heel erg van de buitenkant naar het leerproces kijkt en zich probeert te baseren op informatie over de werking van het menselijk verstand dat niet voor niets de ingewikkeldste machine in het heelal wordt genoemd. Voorstanders van die laatste groep zijn onder andere onderwijspsychologen die proberen met scans van de hersenen, het meten van de bewegingen die de ogen maken terwijl we leren, reactiesnelheden op cognitieve taken, enzovoorts, kwantitatieve maten te krijgen die onderwijsmakers verder kunnen helpen. Critici van deze benadering zeggen dat dit veel te oppervlakkig is en niet leidt tot aanbevelingen voor onderwijsmakers die een goede docent niet zelf had kunnen bedenken. Een veel rijkere benadering volgens hen is om af te gaan op eigen persoonlijke ervaringen, of door studenten te vragen waarom ze iets wel of niet begrepen hebben.

Onlangs promoveerde Tamara van Gog cum laude aan de Open Universiteit Nederland op een proefschrift dat precies tussen beide benaderingen in lijkt te willen gaan zitten. Van Gog combineerde kwalitatieve maten waarin zij studenten vroeg waarom ze bepaalde keu-

zen hadden gemaakt in hun studieproces, met hardere maten zoals oogbewegingregistratie. Ze probeerde beter te begrijpen hoe je leerstof zo goed mogelijk studeerbaar kunt maken met uitgewerkte voorbeelden. Van Gog baseert zich hierbij op de in deze rubriek al eerder besproken 'cognitive load theory' (CLT). Deze theorie draait om het idee dat er in ons hoofd een soort doos zit waar maar een paar dingen tegelijk in passen (het werkgeheugen). Stop je er te veel tegelijk in dan vallen er dingen uit en gaat het leren niet goed. Je bent dan overbelast. Als de instructie goed is opgezet word je vooral belast met informatie die het leren bevordert. Veel informatie over CLT is te vinden in het onlangs gepubliceerde Cambridge Handbook of Multimedia Learning (Mayer, 2005).

In de inleiding van Van Gog's proefschrift wordt gesteld dat CLT-onderzoek heeft laten zien dat er een 'expertise reversal effect' bestaat. Dat betekent dat instructievormen die het leren van beginners stimuleren, niet noodzakelijk ook effectief zijn voor gevorderde studenten. Ook dit inzicht zal niemand verrassen. Van Gog probeerde daarom door middel van 'process tracing' beter te begrijpen hoe cognitieve schemata zich feitelijk ontwikkelen. Ze onderzocht of de combinatie van oogbewegingdata en verbale protocollen (denkprotocollen waarbij de lerende hardop moet vertellen hoe hij iets begrepen heeft) beter is dan enkel het gebruik van verbale protocollen. Na veel ingewikkelde, maar helder beschreven en al gepubliceerde onderzoeken, concludeert zij dat oogbewegingregistratie meer informatie oplevert over het spreiden van de aandacht over de verschillende componenten van een taak, dan alleen hardop-denkprotocollen.

Implicaties voor de onderwijspraktijk

In het tweede deel van het proefschrift werkt Van Gog voorbeelden uit het eerste deel verder uit. Zij stelt dat de uitgewerkte voorbeelden die in eerder onderzoek gebruikt werden voornamelijk productgericht waren omdat ze slechts de oplossingsstappen toonden en niet de redenering erachter. En vooral als je iets moet leren waar je niet veel van weet, is het

belangrijk dat je ook de redenering achter de oplossingsstap kent, dus dat je begrijpt waarom iets gebruikt moet worden (procesinformatie). Van Gog noemt dit procesgerichte uitgewerkte voorbeelden. Dit vergt meer mentale inspanning, maar zou ook moeten leiden tot beter leren. Aan het eind van een reeks overzichtelijk beschreven experimenten vat Van Gog samen dat 'wanneer procesinformatie aangeboden wordt in uitgewerkte voorbeelden dit aan het begin van de training gedaan moet worden en deze informatie weggelaten moet worden wanneer ze redundant wordt' (p. 139). Haar eindconclusie luidt dat je eerst procesgerichte voorbeelden moet geven (dus met veel uitleg), dan productgericht voorbeelden (met minder uitleg) en via het completeren van steeds meer stappen in gedeeltelijk uitgewerkte voorbeelden, de leerder moet brengen naar het zelf oplossen van problemen. Dit brengt ons meteen bij de praktijkimplicaties van het onderzoek in het discussiehoofdstuk. Aan de praktijkimplicaties worden twee alinea's gewijd (p. 116-117). Van Gog's slotconclusie is dat optimaal onderwijs draait om afnemende ondersteuning: dus novices op een bepaald gebied die daar nog weinig van weten moet je bij het handje nemen en veel uitleggen, en als leerders iets al weten of kunnen, hoef je dat niet meer uit te leggen.

Van Gog, T. *Uncovering the problem-solving process to design effective worked examples*. Proefschrift.

Maastricht: Datawyse.

Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*.

Cambridge: Cambridge University Press.

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

Nieuwe media: is een manier om media in te delen (Wikipedia). Nieuwe media komen dan tegenover oude media te staan. Het gebruik van de term varieert. Met nieuwe media worden vooral de digitale media bedoeld. Internet, videogames, computers, digitale film, virtual reality, digitale fotografie en mobiele telefonie vallen hier dan bijvoorbeeld onder. Onder 'oude' media verstaan we dan traditionele film, televisie, pers en fotografie en de gedrukte media. Met media bedoelen we technologieën die gebruikt worden om communicatieve berichten te versturen. Deze kunnen we onderverdelen in massamedia (krant, tv, radio), populaire media (tv, film, boeken), visuele media (film, fotografie) en digitale media (dvd, computergames, internet, virtual reality). Nieuwe media zijn op te delen in middelen voor:

hardware

- Transport (infrastructuur, transmissie en ontvangstsystemen)
- Bediening (terminals, devices, consoles, controls)
- Registratie (camera, microfoon, detector, gyro)
- Reproductie (beeldschermen, geluid-, geur- en trillingweergevers)

software

- Bewerking en manipulatie (filteren, triggeren van informatie)
- Virtuele representatie (als resultaat van de voornoemde middelen)
- Beheer en onderhoud (in combinatie met enkele van de middelen)

Transport

Media zijn de dragers van de informatie- en communicatietechnologie, maar weinig zichtbaar. Naarmate netwerken onzichtbaar en uniform toegankelijk worden, is alleen nog maar van belang dat een apparaat toegang heeft tot een nabije infrastructuur en wie de rekening van het gebruik betaalt. Niet van belang zijn frequenties en modes zoals WiFi, Wimax, UMTS. Binnen het onderwijs komt slechts aan de orde dat alle te gebruiken applicaties en informatie via het web benaderd moeten kunnen worden, en dat er in onderwijsgebouwen met reguliere middelen toegang is tot een open netwerk.

Bediening

De bediening van de nieuwe media gebeurt door middel van mens-machine interactie. De afgelopen tien jaar toont ons met voortschrijdende integratie van toestellen, spelconsoles en afstandsbedieningen, dat het eigenlijk niet meer uitmaakt met welk apparaat je nieuwe media bedient, als het apparaat maar een netwerkverbinding kan maken en interactieobjecten heeft. Zolang duidelijk is welke bestanden verzonden en gepresenteerd kunnen worden, kan de verzender van informatie bepalen welke nieuwe media bij het contact betrokken kunnen worden.

Registratie

Registratie is het begin van communicatief contact. Met behulp van camera, microfoon, magnetisch element, trillingsmeter, geurdetector, zweetdetector of gyroscoop worden informatie en actie geregistreerd. Nieuwe media maken het mogelijk om zoveel mogelijk zintuigen te prikkelen. Binnen het palet van onderwijsmiddelen is van belang dat studenten en docenten weten welke registratiemiddelen beschikbaar zijn en op welke locatie(s), en hoe ze ingezet kunnen worden.

Reproductie

De weergave of reproductie is het eind van de communicatieverbinding. Met beeldscherm, projector, luidspreker, lichtkrant, braillebord, tril- en geurmechaniek kan informatie mono- of multimediaal worden gepresenteerd aan de ontvanger van een contact. De applicaties rondom nieuwe media zorgen in toenemende mate voor een levensechte reproductie van de registratie. Van de (af)zender van een contact wordt verwacht dat deze rekening houdt met presentatiemiddelen die bij de ontvanger beschikbaar zijn om de multimediale weergave zo realistisch mogelijk te maken.

Bewerking en manipulatie

Het manipuleren van informatie is bijna een vanzelfsprekendheid geworden. Ict-tools hebben dankzij hun lage kosten en toegenomen bedieningsgemak professionele bewerkingsapparatuur binnen handbereik van amateurs gebracht. Bijna iedereen kan met deze tools registreren, creëren, manipuleren, reproducteren en distribueren. Geluid en beeld kunnen zo zonder geavanceerde en kostbare middelen en met nauwelijks kwaliteitsverlies worden bewerkt tot nieuwe informatie. Daarmee winnen de nieuwe media in overtuigingskracht én concentratievermogen.

Virtuele representatie

Eigenlijk het opwekken van een beleving. Ict is een jonge en uitgroeïende technologie-sector en kan onder bepaalde omstandigheden een nét-echt beleving (virtuele realiteit) bij mensen oproepen. Dankzij die opgewekte beleving blijven mensen langdurig in de denkbeeldige werelden en ontstaan staatloze virtuele samenlevingen. Cyberworld is niet van de gevestigde orde, niet van de overheid, niet van instellingen, maar van ontdekkingsreizigers. Nieuwe media helpen de cyberkolonisten een nieuwe wereld te scheppen. Als 'het onderwijs' ook mediawijs wordt, kan het als ondernemer in 'cyberspace' vorm en inhoud geven aan een levenlang leren.

Beheer en onderhoud

Deze twee begrippen krijgen een diepere dimensie omdat door de interactiviteit en de virtualiteit van nieuwe media de effecten van (inter)actie direct gepresenteerd worden. De afgelopen decennia is het aantal begeleiders in het onderwijs verhoudingsgewijs gehalveerd, vaak moesten kinderen hierdoor met trial and error de technologie leren ontdekken. De digitale generatie is daardoor beter in staat ict te managen. Dit heeft gevolgen voor onze samenleving. In de komende jaren ontstaan nieuwe vormen van virtuele burgers, nieuwe democratische mechanismen, nieuwe generaties burgers en nieuwe waarden, normen en regels.



Maar nu met de aanwezigheid en met behulp van nieuwe media (Prensky, 2006). Het in kaart brengen van ict en de digitale generatie in onze samenleving met de conclusie dat er een zelfstandig (virtueel) jongerendomein ontstaat, heeft als gevaar dat met een 'gevestigde' blik wordt gekeken naar een effect dat is ontstaan omdat het digitale deel van die samenleving zich heeft onttrokken aan de 'reguliere' samenleving. Het feit dat dit zelfstandige jongerendomein door ict alle mogelijkheden heeft om uit te groeien tot een échte samenleving die jaarlijks uitbreidt, terwijl die 'andere' samenleving uitdunt, is talloze malen meer vérstrekkend dan de SCP-constatering dat digitale achterstand van leraren onoverbrugbaar lijkt.

Nieuwe media hebben dus een nagenoeg geheel dekkende impact op alle facetten van elektronische communicatie. Ze bieden indrukken en mogelijkheden (zoals snel zoeken en determineren) en – in aanvulling op het pure spelen (Van der Aalstvoort et al, 2006) – de ruimte om creativiteit, improvisatie en verbeelding multimediaal vorm te geven.

We zijn nog maar nauwelijks op de virtuele weg begonnen en weten niet eens of het onderwijs aan de horizon een echte of virtuele hallucinatie is, maar wel is duidelijk dat traditioneel leren voorbij is. Een weinig belicht feit is dat nieuwe media met de digitale participatie ook (met respect voor culturele verschillen) integratie bevorderen. De digital divide is verschoven van etnische minderheden naar digitaal onkundigen (digibeten). Ontwikkelingslanden halen met de wet van de remmende voorsprong hun achterstand in, wat binnen pakweg tien jaar zal betekenen dat er geen leren meer zonder nieuwe media bestaat.

Geen nieuwe media in oude vakken

De digitale generatie heeft de toekomst, dat geldt niet alleen voor de technische middelen, maar ook voor de mensen. De veel(zijdig)heid aan middelen en de snelheid waarmee vervanging plaatsvindt (met een gemiddelde life cycle van zes tot twaalf maanden) dreigen de nieuwe media exclusief te maken voor hen die er mee kunnen omgaan. Digibeten zullen uit angst voor de snelle en veelomvattende veranderingen hardnekkig kiezen voor traditionele overdrachtvormen en laten daarmee de kans liggen om mee te groeien. Anderen proberen de mediale innovatie in te zetten alsof je een auto voor de koets spant. Wat dan gebeurt, is het plaatsen van de nieuwe media in oude vakken. Maar eigenlijk is nu het moment aangebroken dat we

de nieuwe media bijna onmerkbaar laten integreren in nieuwe vormen van onderwijs. Dat we in een vraag- en aanbodrelatie met onze cameratelefoon tijd- en plaatsonafhankelijk kunnen leren wat we nodig hebben. Braakliggend terrein voor een nieuwe generatie didactici die het spelend leren met nieuwe media een nieuwe dimensie kunnen geven.

Referenties

- Aalstvoort, G.M. van der et al (2006). Puur plezier. Spelsuggesties voor de basisschool.
- Eijck, K. van, W.P. Knulst en K. van Rees (2001). Van oude naar nieuwe media.
- Haan, J. de, en F. Huysmans (2002). Van huis uit digitaal. Verwerven van digitale vaardigheden tussen thuismilieu en school.
- Haan, J. de, en C. van 't Hof (2006). Jaarboek ICT en samenleving.
- Huysmans, F. en J. de Haan (2003). Media en ICT.
- Kokswijk, J. van (2003). Architectuur van een Cybercultuur.
- Livingstone, S. (2002). Young people and new media.
- Prensky, M. (2006). "Don't bother me mom – I'm learning!"
- Steensel, K.M. van (2000). Internetgeneratie. De broncode ontcijferd.
- Tapscott, D. (1998). Growing up digital. The rise of the net generation. http://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwe_media



Het failliet van onderwijs-hervormingen?

Schaalvergroting, megafusies en jaarlijks duizenden drop-outs. Onderwijsvernieuwingen en het 'nieuwe leren' hebben het hoger onderwijs nog niet aantrekkelijker gemaakt noch het studierendement opgekrikt. Jarenlang werden klagende docenten, gefrustreerde studenten en ouders door bestuurders en onderwijskundigen neergezet als behoudzuchtig en lastig. Maar het tij lijkt zich te keren.

Hans Olthof

In zijn boek 'Drammen, Dreigen, Draaien' schetst onderwijsjournalist Leo Prick een onthutsend beeld over onderwijsinnovaties en de politieke en bestuurlijke bemoeienis daarmee. Prick is niet de enige. Ook talloze docenten en ouders roeren zich. En het lijken er steeds meer te worden. Steeds vaker verenigen zij zich, bijvoorbeeld in de vereniging Beter Onderwijs Nederland (BON), en worden hun argumenten opgepikt door de media en politici. Was de maatschappelijke interesse in onderwijs en onderwijshervormingen tot voor een aantal jaren geleden minimaal, tegenwoordig wordt er flink gediscussieerd over onderwijs en wat er mis mee is. De kracht van kritische docenten, ouders en de vereniging BON zit 'm in de oplossingen die ze aan dragen. Ze zijn niet a-priori tegen hervormingen, maar vinden (in het kort) dat de bureaucratische laag die rond onderwijs zit verminderd moet worden en dat leraren en docenten zich weer moeten concentreren op hetgeen ze het beste kunnen: lesgeven en studenten motiveren.

Hapsnap-onderwijs

Terugkijkend heeft het iets aandoenlijks, de ideeën en gedachten achter de Mammoetwet, de middenschool, de basisvorming en later het Studiehuis. Al deze onderwijshervormingen, die tezamen een periode van ruim dertig jaar beslaan, hadden de democratisering van het onderwijs, gelijke kansen voor elk individu en zelfontplooiing voor ogen. En beter onderwijs. Helaas lijkt daarvan maar weinig te zijn terechtgekomen. Leerlingen en studenten doen gemiddeld genomen juist minder vakinhoudelijke kennis op, domweg omdat het accent van het onderwijs verschoven is van degelijk, vakinhoudelijk op cognitief gericht onderwijs naar hapsnap-onderwijs dat met name competentiegericht is. Niet voor niets klagen hogescholen en universiteiten steen en been over het slechte 'materiaal' dat ze binnenkrijgen en pleiten studenten voor meer les en beter (bèta)onderwijs. Het alom bejubelde ideaal van de individuele leerling die in

zelfredzaamheid, deels samen met andere leerlingen en gecoacht door een docent zijn eigen unieke talenten tot ont-plooiing brengt, blijkt helaas maar voor een beperkt aantal leerlingen op te gaan. De rest dreigt buiten de boot te vallen. En dit proces speelt zich af op alle onderwijsniveaus en niet, zoals vaak wordt gedacht, enkel binnen het vmbo.

Lot

Vroeg of laat zal onze maatschappij hiervoor de rekening gepresenteerd krijgen. Met onderwijs kan niet straffeloos gedold worden – zeker niet in de kenniseconomie. Het continue gesleutel aan onderwijs en het vaak rücksichtslos doorvoeren van hervormingen heeft een prijs. En die gaat verder dan de frustraties van docenten, leerlingen en studenten. Zo is het aantal jongeren dat jaarlijks voortijdig en zonder diploma of kwalificaties de schoolbanken verlaat nog nooit zo hoog geweest: meer dan 60.000. Dat is de gehele bevolking van een middelgrote provinciestad. Het onderwijs laat dat enorme aantal jongeren jaarlijks aan hun lot over. De sociale en maatschappelijke gevolgen hiervan zijn zeer ingrijpend: tienduizenden jongeren komen ongekwalificeerd en vaak ongemotiveerd op de arbeidsmarkt terecht. Velen van hen zullen daar geen enkele kans maken.

Bureaucratische laag

Waar ging het mis? Prick en de vereniging BON wijzen beiden in de richting van de politiek en bestuurders die onmachtig, of onwillig, waren om het proces tijdig te keren. Bang om hervormingen terug te draaien en daarmee hun ongelijk te erkennen. Wat de redenen ook mogen zijn, angst voor gezichtsverlies, of politiek opportunisme, de gevolgen van de niet-aflatende stroom van hervormingen en vernieuwingen heeft ertoe geleid dat er een enorme bureaucratische laag in het onderwijs is ontstaan. De laag wordt gevormd door mensen die weinig met het primaire proces, namelijk kwalitatief goed onderwijs verzorgen,

van doen hebben: ambtenaren, beleidsmakers, managers, onderwijskundigen, consultants, etcetera. Al deze mensen hebben zo hun eigen rol in de onderwijshervormingen. Van het ontwikkelen tot implementeren en controleren. En omdat onderwijs er structureel geen geld bij heeft gekregen – integendeel zelfs – bleef er slechts één mogelijk over om budgettaire ruimte voor de vernieuwingen te vinden: bij de docenten. Dus werd bezuinigd op de contacturen, werden studenten geconfronteerd met ondergequalificeerde begeleiders (want goedkoper) en werden ze onder het mom van vernieuwing gedwongen meer in groepen te werken.

Didactische ideologie

Dat laatste, werken in teamverband, is één van de kenmerken van het 'nieuwe leren'. De achterliggende gedachte is dat studenten beter wegwijs gemaakt kunnen worden in het (samen) opzoeken en beoordelen van informatie, dan in het omgaan met de stof zelf. Daarmee verschuift automatisch de aandacht naar de wijze waarop dat beoordelen gebeurt. Anders gezegd: niet de leerstof staat centraal, maar de student zelf. Ondanks het feit dat er nauwelijks of geen empirisch bewijs is voor de effectiviteit en doelmatigheid van het 'nieuwe leren', blijft deze didactische ideologie dominant. Zelfs na het falen van het Studiehuis.

Opgeheven vingertje

Wat te doen? Verklaan we onderwijshervormingen failliet en draaien we de klok terug? Natuurlijk niet. Zelfs al zou dat mogelijk zijn, dan nog zou dat zeer ongewenst zijn, want hervormingen hebben het onderwijs ook veel goeds gebracht. Neem bijvoorbeeld de ict-tools die het mogelijk hebben gemaakt om in eigen tijd en tempo te studeren. En competentiegericht onderwijs is méér dan een gril, het is een nieuwe manier om het onderwijs beter aan te laten sluiten op de praktijk en maatschappelijke omstandigheden. Maar zoals zo vaak met vernieuwingen slaat de beweging dóór en verwordt de boodschapper tot een zendeling met opgeheven vingertje: wie mijn boodschap niet ziet, of kritische vragen stelt, moet bekeerd worden. En als dat niet goedschiks kan, dan maar kwaadschiks. Het vervellende van zendingen is dat ze zo slecht luisteren en zo overtuigd zijn van hun eigen gelijk. En dat is ook wat er in het onderwijs aan de hand is. Onderwijsvernieuwers en onderwijskundigen zijn dikwijls zó overtuigd van hun gelijk en hun werkelijkheid, dat ze de werkelijkheid op scholen niet meer (willen) zien.

Veel mensen, zowel werkzaam in het onderwijs als daarbuiten, willen iets doen aan die situatie. De vereniging BON noemt op haar website (www.betonderwijsnederland.nl) zes kernpunten waaraan voldaan zou moeten worden om het onderwijs in Nederland weer kwalitatief aan de maat te laten zijn:

1. Geef de docent zijn vak terug.
 2. Organiseer goed onderwijs door hoogopgeleide docenten.
 3. Het grootste deel van het onderwijsbudget moet gaan naar het primaire proces.
 4. Het management moet in dienst staan van het primaire proces.
 5. Zeggenschap over de inrichting van het onderwijs binnen de instituten moet liggen bij leraren en docenten.
 6. Bovengenoemde punten moeten voor het einde van 2006 op de agenda van beleidsmakers staan.
- Het is natuurlijk maar een lijstje en dat is verre van zaligmakend. Maar mocht een aantal van deze kernpunten binnen afzienbare tijd worden overgenomen en gecombineerd worden met begrippen als kleinschaligheid, keuzevrijheid, motivatie, discipline en aandacht, dan er serieus een begin worden gemaakt met waar onderwijshervormingen voor bedoeld zijn: kwalitatief beter onderwijs voor meer jongeren.



COLOFON

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

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

Hoofdreductie

Celine Ermans
e-mail: onderwijs.innovatie@ou.nl

Bladmanagement

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

Teksten

Sijmen van Wijk, Marieke de Jong, Harrie de Werd, Francisco van Jole, Olga Firsova, Wil Giesbertz, Rob Martens, Jos Fransen, Beppie van der Heijden, Jacob van Kokswijk, Hans Olthof,

Beeldredactie, fotografie & illustraties

Dennis Schmitz
Polka Design graphic designers, Roermond

Grafische vormgeving

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

Drukwerk

Alfa Base, Alphen aan den Rijn

Advertenties

Van Vliet Bureau voor Media Advies BV
telefoon: 023-5714745 fax: 023-5717680
e-mail: zandvoort@bureauvanvliet.com
website: www.bureauvanvliet.com

Bureau redactie

Henny Schut
telefoon: 045-5762959 fax: 045-5762908
e-mail: henny.schut@ou.nl

Adres hoofdvestiging

Open Universiteit Nederland
Valkenburgerweg 177, 6419 AT Heerlen
telefoon: 045-5762888 fax: 045-5762269
website: www.ou.nl

Geïnteresseerden in ontwikkelingen in het hoger onderwijs kunnen een gratis abonnement aanvragen via de website: www.onderwijsinnovatie.nl. Abonnees worden verzocht via deze website hun gegevens actueel te houden of het abonnement op te zeggen. Extra exemplaren en/of oude nummers kunnen besteld worden via e-mail: onderwijs.innovatie@ou.nl. Naar dit e-mailadres kunnen ook persberichten, nieuws en artikelen gestuurd worden.

Het volgende nummer van OnderwijsInnovatie verschijnt in september 2006. De deadline voor het septembernummer is 16 augustus 2006. Bijdragen kunnen gemild worden naar: onderwijs.innovatie@ou.nl

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

ISSN 1389-4595
8^e jaargang, nummer 2, juni 2006

