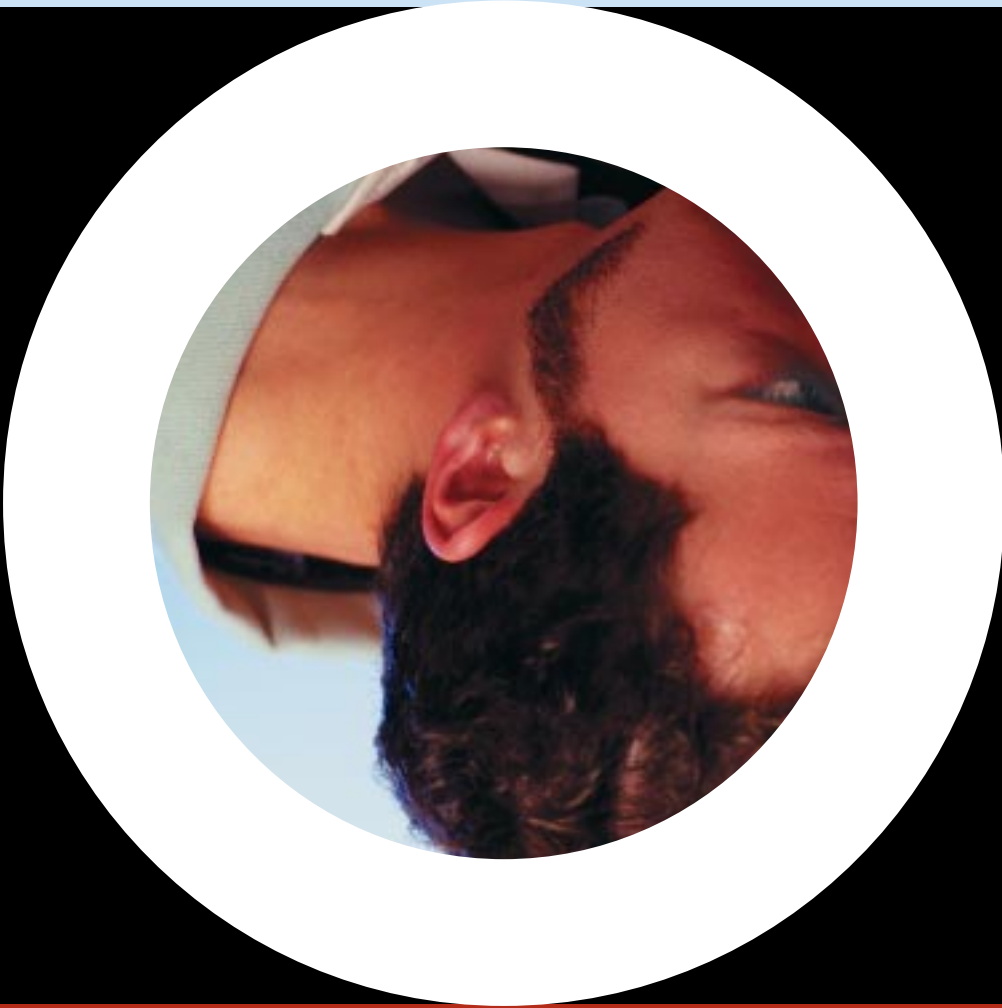


# OnderwijsInnovatie

nummer 4 - december 2003



4/2003



## **Ambitie onder de kaasstolp**

Niets is zo blijvend als verandering

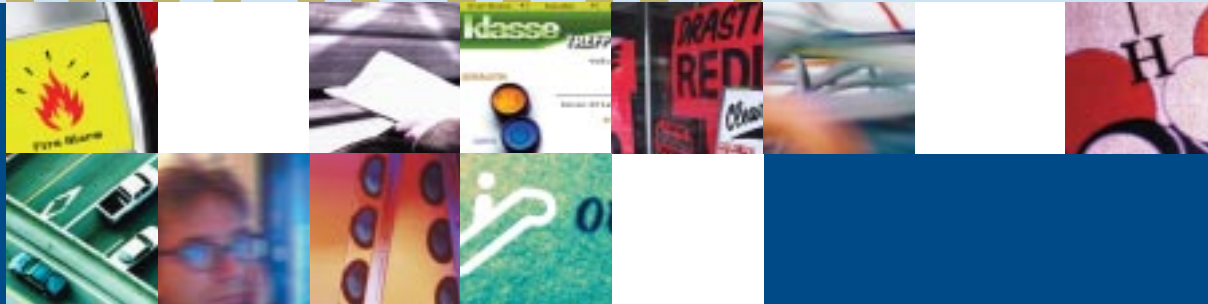
## **Honours programma's: motor voor innovatie**

Laat studenten zelf hun leerroute bepalen

## **Ict maakt leren niet leuker**

Een context voor leren buiten onderwijs

# Inhoud



## 8 Ambitie onder de kaasstolp

Wat vinden werkgevers- en werknemersorganisaties eigenlijk van het Nederlandse hoger onderwijs? De voorzitters van VNO-NCW en FNV, Jacques Schraven en Lodewijk de Waal, geven hun mening.

## 12 'Het is een misverstand dat ict leren leuker maakt'

Volgens hoogleraar Kirschner is het flauwekul om alle ict-innovaties in het hoger onderwijs bij voorbaat zalig te verklaren. Kirschner is moe van het innoveren om te innoveren.

## 14 Niets is zo blijvend als verandering

De faculteit Techniek van de Hanzehogeschool in Groningen heeft de afgelopen jaren een nieuwe opleiding ontwikkeld. In juli 2004 studeren de eerste studenten af. Zijn de verwachtingen uitgekomen?

## 24 Een context voor leren buiten onderwijs

Het tempo van onderwijsinnovatie is traag. Het nationale onderwijsstelsel lijdt te zeer onder alle regels en wetten. Volgens De Wolf zou het daarom nuttig zijn om onderwijsinnovatieve impulsen te organiseren in instellingen die buiten het onderwijsstelsel staan.

## 26 'Laat studenten zelf hun leerroute bepalen'

In het project 'Vouchers in vraaggestuurd duaal onderwijs' onderzoeken tien hogescholen samen met de HBO-raad en MKB-Nederland de mogelijkheden voor een herontwerp van het hoger beroepsonderwijs.

## 30 Schrijven van cases als leermethode

Cases worden al decennialang gebruikt in het managementonderwijs. Dat geldt echter niet voor het schrijven van cases door studenten als leermethode. Een overzicht van soorten cases en de functie van het leren met cases.

## 36 Het ordenen van kritische succesfactoren: zinvol?

Kritische succesfactoren voor onderwijsvernieuwing zijn een nuttig hulpmiddel. Vermindering van het aantal factoren of het ordenen ervan in categorieën lijkt aantrekkelijk, maar lijdt volgens De Bie tot verdunning en informatieverlies.

## 4 Nieuwsladder

Chronologisch overzicht van drie maanden innovatienieuws.

## 15 De nieuwe hooiberg

Column van Francisco van Jole

## 17 Honours programma's: motor voor innovatie

Honours programma's zijn speciaal ontwikkelde onderwijsvormen voor studenten die meer willen en meer kunnen dan het reguliere onderwijsprogramma van hen vraagt. Veel van deze programma's hebben een innovatieve spin-off naar de reguliere programma's. Honours programma's functioneren dan ook als proeftuin voor onderwijsinnovatie. In een tijd waarin instellingen zich gedwongen zien tot bezuinigingen, en tegelijkertijd grote druk ervaren het onderwijsaanbod te vernieuwen, kan een honours programma een efficiënte manier zijn het om onderwijs te vernieuwen.

## 28 De Zijlijn

De tijd van het pure disciplinaire onderzoek is voorbij. Het opleiden van een nieuwe generatie onderzoekers die in staat is tot interdisciplinaire samenwerking, dient de grootste aandacht te hebben in het toekomstige universitaire onderwijs, meent Van Bommel.

## 34 Onderzoeksnieuws

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

## 38 Webwijs en colofon

## SEPTEMBER

### Buitenlandse ict'ers minder welkom in VS



De Verenigde Staten willen minder hoogopgeleide buitenlandse ict'ers toelaten. Het aantal visa voor deze werknemers wordt daarom teruggebracht van 195.000 naar 65.000 per jaar. De maatregel moet de hoog opgelopen werkloosheid onder Amerikaanse ict'ers helpen bestrijden.

Amerikaanse technologiebedrijven hebben tegen deze maatregel geprotesteerd; zij vrezen dat hun bedrijfsresultaten hierdoor nadelig beïnvloed zullen worden. De VS verstrekken veel visa aan ict-deskundigen uit India.

### Nieuwe opleidingen alleen bij stimulatie kenniseconomie

Universiteiten en hogescholen mogen tot 1 september 2005 alleen met nieuwe opleidingen beginnen als die een belangrijke bijdrage leveren aan de kenniseconomie. Dat heeft het kabinet besloten op advies van staatssecretaris Nijs van het ministerie van OCenW. Behalve door de Nederlandse Accreditatie Organisatie (NAO) worden nieuwe opleidingen in de toekomst ook door OCenW getoetst. Daarbij hanteert het ministerie twee criteria: nieuwe opleidingen moeten tegemoet komen aan een behoefte aan nieuwe beroepen of ontwikkelingen, en/of ze moeten bevorderlijk zijn voor de werkgelegenheid in sectoren waarvoor de overheid direc-

te verantwoordelijkheid draagt. Alleen nieuwe opleidingen die aan deze criteria voldoen, komen in aanmerking voor rijksbekostiging.

### Scholen krijgen gratis breedband

KPN biedt alle Nederlandse scholen gratis een breedbandinternet-connectie via dochteronderneming Xs4All aan. KPN trekt hier 25 miljoen euro per jaar voor uit. In regio's waar geen ADSL voorhanden is, zal KPN een alternatief bieden.

Vanaf 1 januari 2004 is nl.tree niet langer de verplichte provider voor scholen. Het ministerie van OCenW geeft scholen volgend jaar de mogelijkheid om zelf hun internetvoorziening in te kopen. KPN biedt scholing drie jaar lang een gratis ADSL-aansluiting aan, en een gratis omschakeling van nl.tree naar Xs4All. KPN zegt op deze manier een bijdrage te willen leveren aan het tot stand komen van de kenniseconomie.

### Miljoenennota vriendelijk voor onderwijs

Het kabinet-Balkenende II haalt de broekriem flink aan, maar het onderwijs wordt redelijk ontzien in alle ombuigingen en bezuinigingen, zo blijkt uit de Miljoenennota. Het kabinet wil de productiviteit van de Nederlandse economie versterken door te investeren in onderwijs, kennis en innovatie. Om hieraan een impuls te geven, is een Innovatieplatform ingesteld waarin leden van het kabinet met deskundigen uit bedrijfsleven, wetenschap en onderwijs gezamenlijk ideeën ontwikkelen. In totaal is er de komende jaren 700 miljoen euro gereserveerd in het kader van innovatie. Toch ontbreekt onderwijs niet helemaal aan bezuinigingen en ombuigingen: bovenop de ombuigingen van het kabinet-Balkenende I (352 miljoen euro) komen nieuwe bezuinigingen die oplopen tot 475 miljoen euro.

### Mobieltje waarschuwt voor brand

Twee Canadese uitvinders hebben een mobiele telefoon met ingebouwde rookdetector ontwikkeld.

Volgens het tweetal kan de telefoon honderden mensenlevens redden. De rooksensoren is ondergebracht in de batterij van de telefoon. Naast rook kan de sensor ook andere giftige gassen, zoals methaan en koolmonoxide, detecteren. Zodra een grenswaarde wordt overschreden, laat de mobiele telefoon een alarmsignaal horen. Het is ook mogelijk automatisch een melding aan hulpdiensten door te bellen. Door het 'rookmobieltje' wordt een veel voorkomend probleem van vaste rookmelders opgelost: vaak vergeten mensen de batterij in dit soort rookmelders te vervangen. De accu van een mobiele telefoon is bijna altijd opgeladen.



### Opnieuw subsidie voor DU

In de Miljoenennota 2004 staat opnieuw een subsidiebedrag opgenomen voor de Digitale Universiteit (DU). De DU kan in 2004 twee miljoen euro tegemoet zien, in latere jaren komt daar nog eens acht miljoen euro bij. In 2001 kreeg het Consortium Digitale Universiteit al 11,3 miljoen euro voor een periode van twee jaar. Volgens het ministerie van OCenW is aanvullende subsidiering nodig, wil de DU haar doelstellingen voor 2004-2006 realiseren. Naast de twee miljoen euro subsidie voor 2004 is voor 2005 drie miljoen euro voorzien, en in 2006 kom er nog eens vijf miljoen euro beschikbaar. De voort-

gang van de DU wordt door OCenW gemonitord. Voor het einde van dit jaar wordt een externe review uitgevoerd voor de nadere koersbepaling van de DU. Daarbij zal ook de positionering van de DU ten opzichte van SURF verder worden bepaald.

## OKTOBER

### Goedkoop naar de dominee luisteren

Ouderen en zieken kunnen al decennia via de kerkteléfono naar kerkdiensten luisteren. Tot 1999 betaalden kerken voor zo'n aansluiting ongeveer drie euro. Dit tarief is echter de laatste jaren flink gestegen, waardoor veel kerken de kosten voor de kerkteléfono niet meer kunnen betalen. Gevolg: het aantal aansluitingen halveerde in de afgelopen vier jaar.

Het door Colt Telecom en Lagarde Telecom ontwikkelde Kerk Inluister Systeem (KIS) moet hierin verandering brengen. KIS is een telefooncentrale die verbonden is met de geluidsinstallatie in de kerk. Via aangesloten telefoonlijnen bellen luisteraars een speciaal 0900-nummer en kunnen zo de dienst volgen. De kosten voor dit gesprek bedragen slechts enkele eurocenten per minuut, waarvan Colt een deel teruggeeft aan de kerk. Gehoopt wordt dat KIS het aantal aansluitingen op de kerkteléfono zal doen stijgen.



### Toshiba verslaat TU/e in rechtszaal

In het voortslepende geschil tussen de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) en computerfabrikant Toshiba heeft de universiteit de (voorlopig?) laatste slag verloren. Vorig jaar schafte de universiteit 1600 notebooks van Toshiba aan, maar veel van de computers gingen kapot. De TU/e stelde hiervoor Toshiba aansprakelijk, maar volgens de fabrikant gingen de computers kapot door de te kleine tassen waarin de laptops vervoerd werden. De rechter is het met deze zienswijze eens en stelde Toshiba in het gelijk. De TU/e draait nu zelf voor de schade van ruim 3,3 miljoen euro op. De Katholieke Universiteit Nijmegen en de Hogeschool Zuyd in Heerlen zijn in hetzelfde geding ook in het ongelijk gesteld. Zij ondervonden soortgelijke problemen met Toshiba-notebooks. De TU/e beraadt zich op verdere juridische stappen.

### SURF stimuleert tien projecten

Van de drieëntwintig ingediende projectvoorstellen op het gebied van ict in het hoger onderwijs heeft het SURF-Platformbestuur er tien gehonoreerd met subsidie. In totaal is er 2,3 miljoen euro toegekend. Het hoogste subsidiebedrag (ruim driehonderdduizend euro) ging naar het Manolo-project van de Vrije Universiteit Amsterdam en Wageningen Universiteit. Manolo heeft als belangrijkste doelstelling het beter op elkaar laten aansluiten van onderwijstypen en onderwijsdoel op ondersteunende digitale omgevingen. Meer informatie over de tender en de projectgegevens: [www.surf.nl](http://www.surf.nl)



### Google gaat aandelen verkopen via internet

De populaire internetzoekmachine Google is van plan om begin 2004 aandelen te gaan uitgeven. Google gaat de aandelen echter niet op de beursvloer aanbieden, maar gaat die via internet verhandelen. Volgens de Financial Times zal de verkoop van aandelen via het net de onderneming uit Mountain View, Californië een financiële injectie opleveren tussen de 15 miljard tot 25 miljard dollar.

### Blackboard groeit het snelst

Blackboard Inc. is de snelst groeiende onderneming in de onderwijssector in de Verenigde Staten. Van 1998 tot 2002 wist het bedrijf een omzetgroei van maar liefst elfduizend procent te halen. Blackboard Inc. laat in een reactie weten dat internet hét standaard communicatie- en informatiemiddel geworden is voor onderwijsinstellingen. Een woordvoerder van het bedrijf ziet het succes van Blackboard als resultaat van het dagelijks gebruik door de klanten die voornamelijk uit zijn op meetbare verbeteringen in het onderwijs.

### Falen ict-projecten zelden achterhaald

Bijna tien procent van alle ict-projecten wordt voortijdig gestaakt. Slechts achttien procent van de projecten wordt op tijd en binnen het gestelde budget afgerond. Dat blijkt uit een onderzoek dat is gedaan in opdracht van softwaremaker Borland onder 450 bedrijven in acht Europese landen, waaronder ons land. De meeste bedrijven achterhalen niet wat de oorzaken zijn van het mislukken of uitlopen van de projecten. Niettemin blijkt uit het onderzoek dat de belangrijkste oorzaak voor het falen van ict-projecten is dat de doelstellingen bij het begin van



het project slecht gedefinieerd zijn. Daarnaast blijkt dat men niet snel kan inspelen op veranderende eisen gedurende de looptijd van het project.

## NOVEMBER

### Technasium moet bètavakken populair maken



Vijf scholen in het voortgezet onderwijs in stad en provincie Groningen starten met een technasium; een nieuwe stroom binnen vwo en havo, voor leerlingen met interesse in bèta en techniek.

Op het technasium krijgen leerlingen twee nieuwe vakken: onderzoek en ontwerpen. Hierdoor komen zij meer in aanraking met beroepen en vervolgoopleidingen in de wereld van bèta en techniek. Het technasium moet de keuzemogelijkheid in vwo en havo voor kinderen die geïnteresseerd zijn in bètavakken en techniek vergroten.

### Rechter verbiedt gratis breedband voor scholen

In een kort geding, aangespannen door internetaanbieder nl.tree, heeft de rechter KPN verboden drie jaar lang gratis snelle internetverbindingen aan te bieden aan Nederlandse basisscholen (zie ook bericht hierover in de maand september).

De KPN-actie, eerder verwelkomd door duizenden basisscholen, OCenW, de mededingingsautoriteit NMa en telecomwaakhond OPTA, gaat nu niet door. KPN wilde met de

actie bijdragen aan de Nederlandse kennis-economie en beraadt zich nu op een actiepakket voor scholen dat wél binnen de door de rechter gestelde grenzen past.

### SARA's supersprong

SARA, de supercomputer van de Stichting Academisch Rekencentrum Amsterdam staat in de jongste ranglijst van supercomputers op de 41ste plaats. Dat betekent een enorme sprong naar boven vergeleken met een half jaar geleden.

Toen stond SARA op de 285ste plaats op de lijst van de 500 krachtigste supercomputers die halfjaarlijks wordt opgesteld door onderzoekers van de universiteiten van Mannheim en Tennessee en van het NERSC/Lawrence Berkeley National Laboratory. SARA kan 1,793 teraflops per seconde uitvoeren, ofwel 1,793 biljoen drijvende kommagerekeningen per seconde. De ranglijst wordt aangevoerd door de Japanse Earth Simulator gebouwd door NEC, die 35,86 teraflops per seconde kan uitvoeren.

### Tablet-pc gaat notebook vervangen

Volgens Microsoft zal de tablet-pc op termijn de notebook vervangen. Dit ondanks de tegenvallende verkoop van de eerste generatie tablets én kritiek van hardwarefabrikanten. Volgens Microsoft zijn er sinds de lancering in totaal een half miljoen tablets verkocht. Gemiddeld kost een tablet tweehonderd dollar meer dan een vergelijkbare laptop. Eind vorige maand haalde computerfabrikant Acer uit naar Microsoft, dat volgens Acer te hoge prijzen rekent voor de tablet-uitvoering van Windows. Volgens Acer is dit de belangrijkste oorzaak van de tegenvallende verkoop van het mobiele apparaat.



### Gates geeft met gulle hand

Bill Gates heeft meer dan de helft van zijn vermogen aan goede doelen geschonken. Dat blijkt uit een ranglijst van de grootste filantropen in de Verenigde Staten, die het blad Business Week heeft gepubliceerd. Volgens het blad heeft Gates bijna 25 miljard dollar geschonken aan goede doelen. Dat geld is ondergebracht in de Bill and Melinda Gates Foundation, die onder meer ziektes als aids en malaria bestrijdt en onderwijs stimuleert. Gates' totale vermogen wordt geschat op 46 miljard dollar.

### Vinger geeft geluid polstelefoon door

Bijna niet te geloven, maar Japanse wetenschappers hebben een polstelefoon ontwikkeld, waarbij de vinger gebruikt wordt als geluidsontvanger. Dat schrijft het wetenschappelijke tijdschrift New Scientist. Het prototype werkt zo dat een polsband binnenkomende signalen oppakt en deze laat vibreren door de vinger. Door de vinger in het oor te doen, kan de gebruiker deze signalen doorgeleiden naar het trommelvlies. In de polsband zit een microfoon die stemgeluid registreert. Een nummer bellen gebeurt ook spraakgestuurd; er zitten geen knoppen op de horlogeband. De telefoon gaat aan of uit door de vinger tegen de duim te drukken.



### Nederland in toptien van internet-aansluitingen

Ons land staat in de toptien van landen met de meeste internetaansluitingen. De lijst wordt aangevoerd door Zweden. Dat blijkt uit cijfers van de telecomorganisatie International Telecommunications Union (ITU). In 2002 had 85 procent van de Zweden toegang tot internet. In Nederland lag dat percentage op 79 procent, goed voor de zesde plaats. Uit onderzoek blijkt dat de wereldwijde groei van internet nog steeds aanzienlijk is, maar wel afvlakt. In 2001 nam het aantal internetaansluitingen nog toe met 27 procent, in 2002 daalde dat percentage naar 20 procent. Minder dan 10 procent van de wereldbevolking had aan het eind van 2002 toegang tot internet.

### Internetaangifte bij de politie

De politie begint met het gefaseerd invoeren van een uniforme landelijke voorziening voor aangifte via internet. Politie Noord-Limburg is het eerste korps dat de voorziening via [www.politie.nl](http://www.politie.nl) aanbiedt. Brabant Zuid-Oost volgt nog vóór de jaarwisseling. Het gaat om een proef waarbij burgers en bedrijven aangifte kunnen doen van een beperkt aantal soorten delicten waarbij geen aanwijzing voorhanden is wie de dader is.

### Anti-spamwet VS lijkt weinig effectief

De nieuwe Amerikaanse anti-spamwet maakt slechts een deel van de ongevraagde commerciële e-mail illegaal en lijkt daardoor weinig effectief te zijn tegen computerspam. De basis van de nieuwe wet wordt gevormd door het opt-out principe. Amerikaanse burgers en bedrijven krijgen de mogelijkheid om bij een instantie aan te geven dat zij geen prijs stellen op het ontvangen van spam. Europa is sceptisch over de nieuwe Amerikaanse wet. De Europese Commissie heeft in haar recente anti-spamrichtlijnen gekozen voor het opt-in principe: alleen als burgers en bedrijven expliciet hebben aangegeven commerciële e-mail van een instantie te willen ontvangen, mag deze informatie sturen. Het merendeel van alle spam komt echter uit Amerika, die dit opt-in principe niet ondersteunt.

### Kennisnet populairder

Het gebruik van Kennisnet is het afgelopen jaar flink toegenomen, zo blijkt uit een onderzoek van TNS-Nipo.

Het aantal bezoeken liep op tot ruim een half miljoen per week, waarbij meer dan zes miljoen pagina's bekeken werden. In het basisonderwijs nam het gebruik van de portal door leerlingen toe met 12 procent. De docenten maakten 13 procent meer gebruik van de Kennisnet-voorzieningen. Een kwart van hen bezoekt de site minimaal één keer per week.

### CIA kijkt terrorist diep in de ogen



CIA, de Amerikaanse geheime dienst, werkt aan een technologie waarmee op tientallen meters afstand de identiteit van bewegende personen kan worden vastgesteld.

Ook wil de dienst de huidige techniek om mensen aan hun iris te herkennen verder verbeteren. De huidige methode is onbetrouwbaar als de lichtval of gezichtsuitdrukking verandert.

### Kasparov – X3D Fritz: 2-2

De Azerbeidzjaanse topschaker Gari Kasparov is er voor de derde keer op rij niet in geslaagd om te winnen van een computer. Zijn duel tegen X3D Fritz eindigde in een 2-2 gelijkspel. Zeven jaar geleden kon Kasparov nog winnen van een schaakcomputer. In 1996 won hij met 4-2 tegen Deep Blue van IBM. In het duel met X3D Fritz kreeg Kasparov geen klassiek schaakbord voor zich, maar een virtueel schaakbord dat hij met behulp van een 3D-brillettje kon zien. Kasparov houdt aan de match 150.000 dollar aan over. X3D Fritz van het Duitse bedrijf Chess Base wint de volle 200.000 dollar, omdat het niet heeft verloren van de uitdager.



### Bellen met suikerbatterijen

De Universiteit Gent is druk doende milieuvriendelijke batterijen te ontwikkelen.

De batterijen werken in plaats van op lithium of cadmium op bacteriën en biomoleculen, zoals suiker. De groene batterij is in feite een reactor die bacteriën bevat. De batterij kan worden gevoed door biomassa of suiker, wanneer die voeding wordt afgebroken, komen er binnen de batterij elektronen vrij die overgedragen kunnen worden naar een elektrode. Wetenschappers zijn nu in staat om met 1,6 gram suiker een gsm op te laden waarmee vier uur gebeld kan worden. Probleem is nog de grootte van de batterij en de stank die door het proces wordt veroorzaakt.

### Record aan online kerstcadeaus

Nederlanders hebben de afgelopen weken 448 miljoen euro uitgegeven aan kerstaankopen via internet, zo blijkt uit een onderzoek van Forrester Research.

In heel Europa gaat het om negen miljard euro. Dat is een kwart van het totaalbedrag dat de Europeanen in 2003 aan internetaankopen uitgaven. De Europeanen lopen daarmee in op de Amerikanen, die twaalf miljard euro aan kerstaankopen spendeerden via het web. De Britten zijn in Europa de grootste kopers: zij gaven 3,2 miljard euro uit. De Duitsers volgen met 2,4 miljard euro. Het meeste geld wordt uitgegeven aan reistickets en -boekingen.

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.



Lodewijk de Waal:  
'Ik constateer veel  
risicomijdend gedrag  
bij de universiteiten.'

Jacques Schraven:  
'We zijn als land veel te  
snel tevreden.'

# Ambitie onder de kaasstolp

Wat vinden werkgevers- en werknemersorganisaties eigenlijk van het Nederlandse hoger onderwijs? OnderwijsInnovatie nodigde de voorzitter van VNO-NCW, Jacques Schraven en van FNV, Lodewijk de Waal, uit voor een tweegesprek over dit thema. 'Nederland is op het gebied van onderzoek en onderwijs kennelijk niet zo heel ambitieus.'

Sanne de Roever  
Sijmen van Wijk

Op de vraag wat er de komende jaren in ons land moet gebeuren in het hoger onderwijs, gaat Jacques Schraven (VNO-NCW) er eens goed voor zitten.

Schraven: 'Ik juich concurrentie in het wetenschappelijk onderwijs toe, maar laat de Nederlandse universiteiten dan wel met het buitenland concurreren en niet met elkaar. Ons land is te klein om zoveel verschillende onderwijsvormen en universiteiten te hebben. Het idee dat sommige universiteiten zouden moeten samengaan vind ik dan nog niet zo gek.'

Lodewijk de Waal (FNV): 'Daar ben ik het hartgrondig mee eens. Als lid van de Raad van toezicht van de TU Delft ben ik ervan overtuigd dat we niet die kant op moeten gaan. Het aansturen op fusies tussen universiteiten vind ik een stap te ver. Je gaat dan heel veel energie gaan stoppen in het veranderen van structuren. Natuurlijk is het belangrijk dat er synergie ontstaat in het hbo en universitair onderwijs, maar dat kan ook zonder de nadelige effecten van een lang proces van bestuurlijke herstructurering. Momenteel zie ik tal van interessante dwarsverbanden ontstaan tussen universiteiten onderling. Delft en Leiden zijn daar goede voorbeelden van, maar er ontstaan ook consortia en samenwerkingsverbanden tussen universiteiten en hogescholen. Dat vind ik de moeite waard.'

## Ondergewaardeerd

Hoe belangrijk vinden Schraven en De Waal onderwijs eigenlijk? De Waal begint de discussie met te stellen dat de meeste mensen veel affiniteit hebben met het basisonderwijs, dat het beroepsonderwijs in het algemeen wordt ondergewaardeerd, en dat de meeste mensen maar weinig affiniteit hebben met het universitaire onderwijs.

De Waal: 'Ik ontdek weinig sympathie en vind ook dat de politiek beslist te weinig aandacht heeft voor het universitaire onderwijs. Maar misschien komt dat ook wel omdat ik er nu direct bij betrokken ben.'

Schraven: 'Ik denk dat het ook te maken heeft met de houding die je ziet in het wetenschappelijk onderwijs. Onderzoekers hebben zich toch een beetje de houding aangemeten van: wij hebben recht op aandacht van de politiek, want wat wij doen is belangrijk. Dan zeg ik, communiceer dan beter waar je mee

bezig bent. Universiteiten moeten aangeven welke bijdragen ze leveren aan de maatschappij in het algemeen en meer specifiek aan de kenniseconomie. Kan een universiteit concreet aantonen wat haar bijdrage aan de ontwikkeling van de kenniseconomie is – en dus aan de werkgelegenheid – dan is de vraag om meer geld gerechtvaardigd.'

## Dubbele boodschap

De Waal: 'Wat mij altijd opvalt is dat academici en onderzoekers vaak een dubbele boodschap hebben. Aan de ene kant zeggen ze: wij zijn geweldig aan de andere kant zeggen ze: wij zijn ondervoed. Het is bijzonder ingewikkeld om deze tegenstrijdige zaken tegelijkertijd te communiceren. Onze onderwijsbonden ervaren dat het voor het hoger onderwijs veel moeilijker is om gelden los te krijgen dan bijvoorbeeld voor het basisonderwijs. En dan worden de bètawetenschappen in het nieuwe financieringssysteem nog onderbedeeld ook. In Delft hebben we een studierichting opgeheven waar nog zes studenten zaten. Je neemt deze drastische stap om geld en energie vrij te maken. Maar op het moment dat je dat doet, ben je het geld kwijt. Als een universiteit niet goed op de centen let en tekorten creëert, dan komt de instelling niet echt in de problemen. Beheert een universiteit de financiën wel correct, dan is ze niet alleen het geld maar ook de synergie-effecten kwijt. Ergo: je verdient dus eigenlijk niets met het wegbezuinigen van die zes studenten. Goed financieel gedrag van de universiteiten wordt door de overheid niet beloofd.'

Schraven: 'Ik moet je zeggen dat ik ook geen voorstander ben van al die kleine studierichtingen. Het is een vaststaand feit dat je internationaal niet kunt excelleren als je onvoldoende massa hebt. Daarom vind ik dat je als universiteit de internationale context waarin je werkt goed in het vizier moet houden. In Delft en Eindhoven gebeurt dat ook. Die universiteiten hebben nu internationale benchmarks aangenomen en die zullen heus wel tot de conclusie komen dat ze niet overal in kunnen excelleren. Je moet keuzes maken. Wat mij zorgen baart, is dat er nog steeds studierichtingen worden opgericht die al elders aan één of meerdere universiteiten bestaan.'



## Rigoureuze aanpak

Beide voorzitters zijn het erover eens dat deze problematiek veel rigouzeuzer aangepakt moet worden dan nu het geval is. Niet alleen door de politiek, maar ook door de universiteiten zelf. Wanneer die hiermee niet snel en overtuigend aan de gang gaan dan zal de politiek het vervolgens gaan afdwingen. Volgens Schraven en De Waal zullen de universiteiten ruimte moeten maken voor activiteiten waar ze echt goed in zijn en waar mee ze zich kunnen onderscheiden van andere universiteiten en onderzoeksinstituten. De overige activiteiten zullen meer afgestemd moeten worden met collega-universiteiten. De Waal: 'Ons land moet aan de top van de internationale kenniseconomie meedraaien. De vraag is hoe dat excelleren aan de top eruit moet zien. Ik constateer veel risicomijdend gedrag bij de universiteiten. We zullen heel wat moeten doen om bepaalde studierichtingen te stimuleren. Te beginnen bij het financieringsmodel voor de bètawetenschappen, daar moeten we echt meer ruimte scheppen.'

Schraven: 'Ik zou twee criteria willen vaststellen. Ten eerste: we moeten ons vergelijken met de internationale wetenschappelijke top. Als een instituut waar kan maken dat het daar thuis hoort, dan moet het aanspraak kunnen maken op meer fondsen. Ten tweede: de wetenschap moet een duidelijke verbinding hebben met de vraagkant. Wij hebben als VNO-NCW erg aangedrongen op de vorming van het Innovatieplatform. We hebben gekeken naar Finland omdat men daar al twintig jaar heel consistent bezig is om gelden toe te wijzen op basis van de vraag die er ligt. En die vraag komt met name vanuit de industrie. Het Finse model heeft ons geleerd dat het weten-

schappelijke niveau in de industrie, en op de universiteiten en onderzoeksinstituten een heel hoog niveau heeft bereikt. Het heeft ook een geweldig effect gehad op het aantal wetenschappers, met name op het aantal bèta-afgestudeerden. Finland kent daardoor in Europa de meeste afgestudeerden in de 'harde' wetenschappen. Ik heb mijn hoop gevestigd op een combinatie van enerzijds uitstekend onderwijs en onderzoek en anderzijds uitstekende banen in die sectoren in Nederland waar we internationaal geld kunnen verdienen. In de economie moet je immers altijd bedenken welke waarden je toevoegt en of je daarvoor klanten kunt vinden.'

## Doodzonde

Schraven ziet twee mogelijkheden voor universiteiten om meer geld te genereren zonder de hand op te houden bij de overheid.

Schraven: 'Je kunt langdurige samenwerkingsovereenkomsten sluiten tussen universiteiten en researchinstellingen uit het bedrijfsleven. Dat levert een forse geldstroom op voor (extra) onderzoek aan de universiteiten. Kijk maar naar de twee strategische contracten die Philips heeft gesloten met de universiteit van Leuven (België) en met de universiteit van Crolles (Frankrijk). Het is toch doodzonde dat er niet zulke voorbeelden in ons land zijn aan te wijzen?! Een positieve uitzondering is Wageningen. Die universiteit heeft een eigen positie en is heel goed verbonden met de agro-industrie. Voor de tweede mogelijkheid om meer geld te krijgen, neem ik Amerika als voorbeeld. In dat land zijn veel universitaire foundations die gevoed worden door – of althans een band







hebben met – grote ondernemingen die daarmee excellent onderzoek of samenwerkingsverbanden met universiteiten financieren als een vorm van corporate philanthropy.’ De Waal reageert instemmend: ‘In Amerika is de cultuur dat wanneer je heel veel geld verdient, je iets terug doet voor de samenleving. Die cultuur hebben wij niet zo erg in Nederland. Als ik zie welke bedragen door rijke Amerikanen geschonken worden aan universiteiten en de bedragen die het bedrijfsleven doneert aan universiteiten, dan is de situatie in ons land toch wel erg karig.’

Schraven: ‘Het voortbestaan van Nederlandse bedrijven rust voor een belangrijk deel op de mate waarin ze onderzoek verrichten. Een bedrijf als DSM zal altijd in hoge mate kennisafhankelijk zijn. Sterker nog: het wordt steeds meer kennisafhankelijk! En dan is de vraag of er in ons land onderzoekinstellingen en universiteiten zijn waarmee zo’n bedrijf kan samenwerken. Zijn die er niet, dan zal zo’n bedrijf uitwijken naar het buitenland. Daarom moeten we blij zijn met een bedrijf als Philips. Dat bedrijf verspijkt nog steeds heel veel, ik geloof zo’n slordige twee miljard euro, aan onderzoek in Nederland. Maar als het hier de onderzoekers en de partners niet meer kan vinden, dan gaan het naar het buitenland, kijk naar Leuven. Kijk naar Crolles.’

De Waal: ‘Daarin heeft Schraven een punt. Ik denk dat het iets met het onderwijsklimaat in ons land te maken heeft. Wij zijn op dat punt kennelijk niet zo heel ambitieus. Nu moet ik zeggen dat ik zelf altijd wel wat aarzelend ben geweest over het Finse model.

’ Schraven: ‘Maar Lodewijk, zou het niet zo zijn dat men in Finland niet zo snel tevreden is als dat we hier in Nederland zijn? Ruim veertig procent van onze economie wordt bezet door de overheid. Het gebruik van ict binnen de overheid loopt dramatisch achter in vergelijking met onze buurlanden. Als dat niet verbetert, dan wordt door de overheid nooit de noodzaak gevoeld om in het onderwijs daarop in te spelen!’

### Een leven lang leren

Levenslang leren is een onderwerp dat steeds belangrijker wordt. Kennis verouderd snel, banen voor het leven bestaan niet meer. Het is De Waal die hier het voortouw neemt. De Waal: ‘Zal ik eens iets zeggen vanuit de kant van de werknemer? Ik denk dat een leven lang leren onvoldoende leeft. Het verbaast me dat we er niet in geslaagd zijn om in het bedrijfsleven een cultuur van leren te creëren. Dat is zelfs niet gelukt in het onderwijs! We zijn als werkgevers en werknemers kennelijk niet in staat een ambitieus klimaat op het gebied van leren in bedrijven neer te zetten. Uiteraard heeft dat grote consequenties voor innovatie. Het gaat een probleem worden voor met name oudere werknemers. Tot je vijfendertigste red je het nog wel, maar na die leeftijd heb je zo’n afstand tot leren gekregen dat je er niet meer snel aan begint. Aan de andere kant ervaar ik het als buitengewoon zorgelijk dat zoveel jonge mensen geen diploma halen. In het werkplan van de FNV staat daarom ook dat niemand van school af mag voor een bepaalde leeftijd. Het is ongelooflijk belangrijk voor iedere werknemer om met een startkwalificatie de arbeidsmarkt te betreden.’

Schraven: 'Het is een maatschappelijk probleem. Veel mensen werken onvoldoende aan zichzelf. Ze voelen zich kennelijk weinig verantwoordelijk voor hun eigen continue opleiding. In de werksituatie zijn het de werknemers die daar zelf de grootste verantwoordelijkheid voor dragen. Maar het geldt voor iedereen, ook voor de werkgevers. Je moet aan jezelf blijven werken. Bedrijven zijn medeverantwoordelijk voor het voortdurend leren met betrekking tot kennis die in het kader van het bedrijf nuttig en nodig is. Maar ik vind niet dat bedrijven de eerst verantwoordelijke zijn, dat is en blijft de employé.'

De Waal: 'Bedrijven hebben de verantwoordelijkheid om ook naar de kwalificaties op de arbeidsmarkt te kijken. Er komen in veel bedrijven momenten waarop gezegd wordt: zoekt u eens een andere uitdaging. Dan is het ook in het belang van de werkgever dat zo iemand gekwalificeerd is voor de arbeidsmarkt. De opstelling van sommige bedrijven die alleen een opleiding aanbieden waarmee de werknemer uitsluitend in het eigen bedrijf of sector aan de slag kan, is vanuit het perspectief op de arbeidsmarkt niet zo handig. Van kleinere werkgevers kan je zo iets vaak niet vragen, maar van de grotere wel.'

Schraven: 'Dan heb je het over employability. Vroeger hadden wij bij Shell een voortreffelijke bedrijfsschool, zowel voor procesoperatorship als voor werktuigbouwkunde. Maar op een bepaald moment waren wij aan het opleiden voor de Rijnmond. Dan doet de vraag zich voor of het de verantwoordelijkheid is van Shell om mensen voor de concurrentie op te leiden. Maar ik ben het met je eens dat het niet alleen gaat om de banen in je eigen bedrijf, maar ook om banen daarbuiten. In dat oogpunt zullen we ook meer moeten investeren in scholingsmogelijkheden voor oudere werknemers.'

### Focus

De horizon van de politiek is vaak kort. Op het moment dat een stimuleringsregeling gaat werken, wordt ze afgeschaft omdat ze te duur is. Zo zijn bepaalde scholingsmaatregelen die fiscale voordelen opleverden voor bedrijven en werknemers afgeschaft. Zowel De Waal als Schraven zijn het erover eens dat de overheid moet zorgen voor voldoende financiering van onderwijsinstellingen. Maar er moet volgens hun ook meer uitwisseling zijn tussen onderwijsinstellingen en bedrijven. Dergelijke trajecten opzetten is overigens niet zo gemakkelijk, constateren beiden.

Schraven: 'Er moet nog een heleboel gebeuren om het onderwijs beter aan te laten sluiten bij wat het bedrijfsleven vraagt. Dat moet aan de basis gebeuren en niet via allerlei circulaire van het ministerie van OCenW. Bureaucratie kan nooit het tempo bijhouden van de eisen die het bedrijfsleven stelt. De praktijk gaat immers veel sneller.'

De Waal: 'Daarom is het onlangs opgerichte Innovatieplatform een gemiste kans. Natuurlijk is zo'n platform prima, maar er is bij de samenstelling helaas te weinig nagedacht over wat het

belang van de factor arbeid is. Bij een dergelijk gremium gaat het erom wat eronder zit, dat je goede initiatieven neemt en ook investeert in mensen en kennisinstellingen.'

Schraven: 'We moeten ook eens goed nadenken wat we als land in een globaliserende omgeving als meerwaarde kunnen genereren. Welke diensten en producten zouden wij van een zodanige additionele waarde kunnen voorzien dat wij daarmee, zeg in 2010, met succes kunnen concurreren op de wereldmarkt. Dat debat wordt onvoldoende gevoerd op dit moment.'

De Waal: 'We moeten de focus gaan bepalen. Deze omgeving (Den Haag, red.) is eigenlijk een ideaal gebied om de juridische hoofdstad van Europa te worden. Met het Internationale gerechtshof, en alle zaken die daar aan vastzitten.'

Schraven: 'Ik sluit dit soort tendensen niet uit. Er wordt alleen te weinig over nagedacht. Hoewel ik hoopvol ben, is er een risico dat ik niet ongenoemd wil laten: onze zelfgenoegzaamheid. We zijn als land veel te snel tevreden.'

De Waal reageert onmiddellijk: 'We hebben twee eigenschappen. Eén: als het goed gaat denken we dat het altijd goed blijft gaan, en twee: als het slecht gaat denken we dat het altijd slecht blijft gaan. Beide zijn niet waar.'





Paul Kirschner

# 'Het is een misverstand dat ict leren leuker maakt'

Volgens Paul Kirschner, hoogleraar Onderwijstechnologie aan de Open Universiteit Nederland en hoogleraar Contact- en afstandonderwijs aan de Universiteit Maastricht, is het flauwekul om alle ict-innovaties in het hoger onderwijs bij voorbaat zalig te verklaren. Kirschner is kritisch over het innoveren om te innoveren. 'Innovatie is te vaak een oplossing op zoek naar een probleem, in plaats van andersom.'

Peter Lenssen

Professor Paul Kirschner is een oplettend mens. Hij hecht eraan te benadrukken dat hij tijdens dit interview niet spreekt namens een instelling of organisatie (Kirschner is onder andere lid van de Onderwijsraad, red.), maar als wetenschappelijk onderzoeker die zich al dertig jaar met het hoger onderwijs in het algemeen, en al twintig jaar met hoger afstandsonderwijs in het bijzonder bezighoudt. Allereerst wil hij een misverstand uit de wereld helpen. Onderwijsinnovatie betekent volgens Kirschner niet per definitie een verbetering of vooruitgang. Het is niet de as waarop goed onderwijs draait. Die as bestaat uit effectiviteit, efficiëntie en de bevrediging die de lerende, de onderwijsverzorgende en de instelling aan het onderwijs ontleent. Innovatie wordt vaak bij voorbaat zalig verklaard. Als je maar innoveert dan is je onderwijs in orde. 'Flauwekul', aldus Kirschner.

'Innovatie is te vaak een oplossing op zoek naar een probleem, en niet een probleemvolgende oplossing. Terwijl échte innovatie uitgaat van een wetenschappelijk gefundeerd denkkader waarbij een probleem wordt vastgesteld en daarna mogelijke oplossingen worden onderzocht. Je onderzoekt of oplossingen werken, waarom ze werken en wat de reikwijdte is. Die aanpak is er nu veel te weinig. Mensen doen vaak maar wat. Zo in de trant van: 'We dachten wat, we probeerden wat en we vonden resultaten'. Leuk hoor. Maar waarom? En hoe? Het is innoveren om te innoveren, innovating for the sake of innovation.'

## Misverstand

Een van de klassieke voorbeelden van dit misverstand is volgens Kirschner de tweede fase in het voortgezet onderwijs. 'Een aantal zeer vooruitstrevende mensen vond dat het voortgezet onderwijs anders moest en meende dat het beter aan moest sluiten op het hoger onderwijs', zegt Kirschner. 'Een nobel streven. Maar wat was eigenlijk het probleem? Zeker niet de aansluiting! Het voortgezet onderwijs was zeer klassikaal, maar het wetenschappelijk onderwijs en het hbo ook. Studenten krijgen

les of een hoorcollege, nemen de lesstof door of lezen een boek en maken dan vervolgens een proefwerk of een tentamen. Dat sluit prima aan. Maar goed, het constructivisme was in. Dát was de feitelijke innovatie. Zelfwerkzaamheid! Met de doorgevoerde vernieuwingen in de tweede fase hebben we ervoor gezorgd dat het voortgezet onderwijs juist niet meer aansloot bij het hoger onderwijs. In blinde drang tot innovatie werd zo een aantal nieuwe problemen gecreëerd.'

## Opgejaagd

Paul Kirschner vindt dat het hoger onderwijs wordt opgejaagd door de verplichting van elektronische leeromgevingen en de te hoge verwachtingen van de zegeningen van groepswork en computergebruik. 'Kijk, mijn leerstoel is Computer supported collaborative learning,' zegt Kirschner. 'Vrij vertaald: met computers en computernetwerken ondersteund samenwerkend leren – vaak op afstand en niet op hetzelfde moment. Ik zou dus de laatste moeten zijn die vindt dat het allemaal onzin is. Maar ik heb wel een paar basisvragen. Waarvoor wil je het gebruiken? Hoe implementeer je het? Wat voor soort taken geef je aan studenten? Moet je samenwerken om een probleem op te lossen of zou je net zo goed alleen kunnen werken? En als een student het alleen kan, waarom voer je dan groepswork in? Het uitgangspunt is vaak niet een onderwijsprobleem, maar een reclame- of wervingsprobleem. Universiteiten maken reclame met een trendy computersysteem, en vervolgens dwingen ze medewerkers en studenten dat te gebruiken. Je moet nu eenmaal mee met de tijd, zeggen ze. Maar of je het nodig hebt?' Kirschner noemt als positief voorbeeld de Technische Universiteit Eindhoven waar informaticastudenten leren om computerprogramma's schrijven. Ze gebruiken daarbij een hulpprogramma dat laat zien wat het leereffect van hun inspanningen is. Kirschner: 'Het leren wordt zo effectiever en de docent kan in één oogopslag zien wat het probleem is. Bovendien controleert



het programma op plagiaat en fraude. Jatten van voorgaande jaren wordt bijna onmogelijk gemaakt. Dat hulpprogramma is echt innovierend. Maar voor veel mensen in het onderwijs geldt dat stilstand achteruitgang is. Ik vind dat onzin. Ik heb twee fundamentele uitgangspunten. Ten eerste: If it ain't broken, don't fix it. Als het werkt, als iedereen tevreden is, wat zou je dan veranderen? Daarnaast huldig ik het KISS-principe: Keep It Simple, Stupid! Ingewikkeldheid is niet de oplossing.'

### Mindtool

'Je moet adopteren in plaats van adapteren,' zegt Kirschner. 'Het onderwijs wordt aangepast aan nieuwe technologieën terwijl het juist andersom moet zijn. Alleen ict die praktisch en nuttig is, moet in het onderwijs ingepast worden. Een voorbeeld, heel simpel. Studenten hebben moeite met schrijven. Ze kunnen hun gedachten niet goed ordenen en springen vaak van de hak op de tak. Een scriptie schrijven is voor hen een crime. Zij hebben er last van, wij als docenten hebben er last van. Nu is er iets dat Microsoft Word heet, een gewoon tekstverwerkingsprogramma. Dat programma heeft een functie waarmee je kunt paragraferen op verschillende niveaus – de overzichtswaargeve waarmee de documentstructuur wordt getoond. Je kunt het dus gebruiken als mindtool, om gedachten te structureren, en dus uiteindelijk om een goede scriptie te leren schrijven. Die toepassing zou een geweldige innovatie in het onderwijs zijn, maar ik ken geen enkele leermethode die gebruik maakt van Word als mindtool. Zo zijn er nog meer tools die een duidelijke meerwaarde bij het oplossen van een probleem in het onderwijs kunnen hebben. Maar redeneer niet andersom. Dan krijg je dat een College van bestuur beslist dat iedereen de elektronische leeromgeving Blackboard moet gaan gebruiken omdat dat 'in' is. En vervolgens zie je dat studenten toch elke pagina gaan uitprinten. Dat is computer assisted page turning, of grof geld neertellen voor oplossingen die veel simpeler kunnen.'

### Waan van de dag

'Ik bestrijd niet dat er een heleboel problemen zijn in het onderwijs,' zegt Kirschner, 'en ik vind ook dat onderwijs verbeterd moet worden, dat mensen beter en anders moeten leren en dat ict-toepassingen daarin een rol kunnen spelen. Maar onderwijs-

instellingen worden te veel gedreven door reclame, de waan van de dag, de geldbuidel van de minister, overijverige procesmanagers en ga zo maar door. Beleidsmakers zijn tenslotte ook gewone stervelingen zoals iedereen en gevoelig voor dezelfde mooi-praterij. Rationaliteit en irrationaliteit gaan vaak hand in hand. Dat kun je mensen niet kwalijk nemen. Zo zitten ze nu eenmaal in elkaar. Maar ik pleit ervoor verder te kijken dan de buitenkant, verder dan de schone schijn en de technische snufjes. Wat betekent het, ook op de langere termijn, om een nieuwe elektronische leeromgeving aan te schaffen? Wat betekent dat voor de studenten, docenten, voor de kosten en het onderhoud? Wat moet je doen om zo'n omgeving goed te implementeren? Want ook daaraan schort het vaak. Wat is het echte probleem? En is er wel echt een probleem? Denk opnieuw aan de tweede fase.'

Het gaat volgens Kirschner ook om een mentaliteitsverandering en een andere manier van onderwijs geven. 'Docenten zijn vaak de roadkill van de digitale supersnelweg. Ze kunnen minder goed overweg met ict dan hun studenten, maar de voorsprong die ze wél hebben, in ervaring bij het schiften en ordenen van informatie en het zoeken naar betrouwbare bronnen, die voorsprong buiten ze niet uit. Ze leren studenten niet hoe ze in de chaos aan informatie een weg kunnen vinden.'

### Wervend betoog

'Natuurlijk kan ik hier ook een wervend betoog houden over de oplossingen die ict kan bieden in het onderwijs, maar motivatieproblemen van studenten of docenten los je er bijvoorbeeld zeker niet mee op. Dat is namelijk ook zo'n misverstand, dat ict het onderwijs leuker maakt. Er is sowieso nog niet veel bekend over de invloed van ict bij leerprocessen. Ik ben wat dat betreft getekend door het werk van Richard Clark. Die heeft al in 1983 een schitterend artikel geschreven over het effect van media in het onderwijs. Hij constateerde dat het geen sikkepit uitmaakt. Het is niet de boodschappenwagen, de delivery-truck, die bepaalt wat je eet en hoe gezond je eet. Het gaat niet om de draager, het gaat uiteindelijk toch om de inhoud.'



# Niets is zo blijvend als verandering

De faculteit Techniek van de Hanzehogeschool in Groningen heeft de afgelopen jaren een nieuwe opleiding ontwikkeld: Human Technology. Samen met de opleiding is een nieuw onderwijsconcept geïntroduceerd in de faculteit: competentiegericht leren. In juli 2004 studeren de eerste studenten af. Een goed moment om te zien of de verwachtingen zijn uitgekomen.

Petra Cremers

Eind jaren negentig verschijnen er in de media verschillende artikelen over de gebruiksvriendelijkheid van technische apparaten, of liever gezegd het gebrek daaraan. Daarnaast wordt er veel geschreven over het technisch onderwijs, waar ook het een en ander aan verbeterd zou kunnen worden. De voorzitter van de faculteit Techniek combineert het een met het ander en krijgt het idee om een nieuwe opleiding op te zetten die zich moet gaan richten op de bruikbaarheid en de gebruiksvriendelijkheid van technische toepassingen: Human Technology (HT). Tevens moet de nieuw op te zetten opleiding als pilot dienen voor een nieuw onderwijsconcept (competentiegericht leren) voor de overige opleidingen van de faculteit.

## Vijf fasen

De eerste stap in het HT-project is het vinden van een gedreven projectleider met een duidelijke onderwijskundige visie. Daarna volgen de overige projectteamleden die het voorwerk doen. In een later stadium komen daar de docenten bij die het onderwijs gaan ontwikkelen. Tot een van de belangrijkste succesfactoren in dit innovatieproject kunnen de mensen gerekend worden die enthousiast en op een gestructureerde manier de opleiding hebben opgezet.

Het project bestaat uit vijf fasen (zie box). In de startfase, maart en april 1999, wordt het projectplan uitgewerkt en subsidiebronnen gezocht. Het Vernieuwingsfonds HBO en de Stichting AXIS (nationaal platform voor natuur en techniek in onderwijs- en arbeidsmarkt) zijn bereid om een deel van het project te financieren. Daarna volgt een verkenning: een marktonderzoek naar het beroep van de HT-ingenieur, het nader bepalen van het begrip competentiegericht onderwijs en het maken van een marketingplan. Dan wordt ook een begin gemaakt met het opzetten van een bedrievennetwerk. In september 1999 beginnen de voorbereidingen op het ontwikkelwerk: de beschrijving van het beroepsprofiel met daarin de competenties van de HT-ingenieur, en de ontwikkeling van het onderwijsconcept en richtlijnen voor de ontwikkeling van de onderwijsblokken. Dat leidt

tot de blauwdruk van het curriculum. De marketingactiviteiten voor de opleiding (die dan nog niet bestaat) zijn dan reeds begonnen. De onderwijsblokken worden jaar voor jaar ontwikkeld in de periode februari 2000 tot en met september 2003. Op die laatste datum begint de eerste lichting studenten aan het vierde studiejaar.

## Ervaringen met het ontwikkelproces

Het proces van onderwijsontwikkeling werd gestructureerd van groot naar klein: van het beroepsprofiel en de competenties naar het curriculumontwerp en vervolgens de uitwerking in onderwijsblokken. Docenten werden gedurende dit proces 'just-in-time' geschoold: de onderwijskundige gaf workshops en er waren instructiematerialen en formats voor studenthandleidingen beschikbaar. De werkwijze van groot naar klein hebben de docenten enerzijds als prettig ervaren, maar anderzijds ook als een keurslijf: bij het beschrijven van het beroepsprofiel bijvoorbeeld hadden docenten soms al concrete ideeën over de invulling van een onderwijsblok en die konden ze in die fase nog niet kwijt. Omgekeerd hebben inzichten bij het ontwikkelen van de blokken geleid tot bijstellingen van het curriculumontwerp en de beschrijving van het beroep van de HT-ingenieur.

De organisatie rondom het project was een grote steun en stimulator voor het projectteam. De stuurgroep, waarin het faculteitscollege zitting had, liet het team vrij in werkwijze en inhoud, en ondersteunde en promoveerde het project binnen en buiten de faculteit. Daarbij hield de stuurgroep wel een vinger aan de pols, net als de subsidiegevers, die hoge eisen stelden aan de voortgangsrapportages.

Vanaf het begin is het bedrijfsleven nauw betrokken geweest bij de oprichting van de opleiding. Mensen uit het beroepveld hebben als klankbord gefungeerd bij het ontwikkelen en het uitvoeren van het onderwijs, en waren later in het project ook betrokken als opdrachtgever, gastdocent, stagegever of afstudeerbedrijf. In september 2000 is de faculteit gestart met het project Herontwerp, met als doel om de opleidingen aantrekke-



Francisco van Jole

## column **De nieuwe hooiberg**

Al sinds ik voor het eerst serieus een bibliotheek bezocht en ontdekte dat informatie tegelijk zowel hooiberg als speld kan zijn, droom ik van een systeem waarmee je in een oogwenk door al die boeken zou kunnen zoeken. Internet leek dat ideaalbeeld waar te maken en in mijn enthousiasme begon ik zelfs een ruim honderd jaar oud boek in te scannen om het vervolgens aan de mensheid te kunnen schenken.

Eindelijk zou kennis de wereld veroveren en niemand meer verstoken blijven van het wonder dat 'voortschrijdend inzicht' heet. Leve de vrijheid van informatie!

Maar het scannen was in praktijk wel erg veel werk en zo groot was mijn daadkracht om de wereld te verbeteren nu ook weer niet. Het online zetten van 'Holland and its people' belandde op mijn kilometerslange 'to do'-lijstje en bungelt al jaren ergens onderaan. Alleen het verlangen naar het ideaal bleef.

Daarom ging mijn hart sneller kloppen toen online boekenwinkel Amazon.com recent een revolutionaire zoekoptie toevoegde, de zogeheten full text search.

Daarmee kan door de inhoud van meer dan honderdduizend boeken gezocht worden. Ja, door de echte inhoud. Dus wie Surhuisterveen intikt, ziet dat die plaatsnaam drie keer voorkomt – en op welke pagina – in een studie naar de integratie van Nederlandse fundamentalisten in de 18e eeuwse Amerikaanse samenleving: The Cultural Transformation of a 'Peculiar People'. Vervolgens kunnen de bewuste pagina's ook nog gelezen worden.

Weg hooiberg, weg naalden.

Tenminste zo leek het even. Maar al snel bleek er een hooiberg van louter naalden voor in de plaats te zijn gekomen. Want als je in staat bent om alles over een onderwerp te vinden dan wordt die gevonden informatie op zichzelf weer een hooiberg. Het verschil is dat het een homogene hooiberg is. Alle gegevens, vermeldingen, alinea's zijn uit hun oorspronkelijke omgeving losgeweekt. Dat levert een vreemd soort kennis op, een soort verzamelaarskennis. Zoals een verzamelaar van luciferdoosjes inderdaad duizenden van die dingen heeft en ze daarmee juist hun oorspronkelijke – tegenovergestelde – betekenis verliezen, namelijk die van het handige wegwerpvuurtje.

Ik wil er voor hoeden om het als slecht of minder te zien maar ik vraag me wel af hoe de kennis zich onder invloed hiervan gaat vormen. 'De tijd van de grote denkers is voorbij', concludeerde het hoofd van het hersenonderzoek in Cambridge naar aanleiding van een studie waaruit bleek dat we met z'n allen de afgelopen vijf jaar meer informatie hebben geproduceerd dan in alle tijden daarvoor samen. Volgens Keith Kendrick is er voor grote alomvattende gedachten geen plaats meer omdat er domweg geen overzicht meer valt te krijgen. We weten te veel, zeg maar. Alleen weet ik zelf te weinig om te kunnen inschatten of Kendrick het type mens is dat twee eeuwen terug waarschuwde voor het gevaar van ademnood onder treinpassegeers.

Ondertussen heeft de bond van Amerikaanse schrijvers de alarmklok geluid over de nieuwe zoekfunctie van Amazon. Zij vrezen de muziekindustrie achterna te gaan. Met een beetje zoekhandigheid blijken de boeken namelijk pagina voor pagina opgevraagd te kunnen worden. Ja, dat is veel werk, maar iemand hoeft het maar een keer te doen en het werk is voor eeuwig in handen van piraten.

Ik zie mijn droom ontaarden in een nachtmerrie. Ik klik nerveus verder over het web en stuit onverwacht op een onderzoek waaruit blijkt dat het merendeel van de menselijk dromen handelt over angsten. Verdomd.

Plots en heel even voel ik een grote gedachte.

Fase	Periode	Resultaat
Start	– maart-april 1999	– Project-werkstructuur en -plan
Verkenning	– april-september 1999	– Beeld van arbeidsmarkt, aantallen potentiële studenten, onderwijsconcept en structuur van de opleiding, mogelijkheden voor co-financiering
Vorbereiding	– september 1999-februari 2000	– Beroepsprofiel en competenties, didactisch concept, ontwikkelplan
Ontwikkeling	– februari 2000-september 2003	– Curriculum, onderwijsorganisatie, kwaliteitszorgsysteem, communicatie- en marketingorganisatie
Uitvoering	– september 2000-	– Opgeleide studenten, bijgesteld curriculum

lijker te maken voor studenten. Human Technology fungeert hierin als pilot: het onderwijsconcept, de ontwikkelmethodiek, de formats en de richtlijnen worden als voorbeeld gebruikt en verder uitgewerkt.

### Momentopname

De publicatie<sup>1</sup> over dit vernieuwingsproces is natuurlijk een momentopname: ze eindigt als de onderwijsontwikkeling nog in volle gang is en de eerste twee jaren van de opleiding zijn uitgevoerd. Inmiddels zijn er vier jaren in uitvoering; en zijn er op drie terreinen belangrijke ontwikkelingen gaande: op het gebied van het onderwijsconcept, op het vakgebied Human Technology en binnen de organisatie. Het thematisch onderwijs rondom een project motiveert studenten, ze werken in het project aan hun beroepscompetenties. Toch zouden de ondersteunende theorie en vaardigheden beter kunnen worden geïntegreerd in het project. De 4C/ID-methode voor het ontwerpen van onderwijs van Van Merriënboer<sup>2</sup> blijkt daarvoor een waardevol hulpmiddel. De onderwijsblokken die al drie jaar hebben gedraaid, worden bijgesteld volgens deze methodiek. Het leidt tot grotere tevredenheid bij studenten en docenten: studenten weten eerder en beter waar het project over gaat, ze bereiken meer diepgang in een blok en zijn beter in staat om de theorie aan de praktijk te koppelen. Alle docenten hebben inmiddels de training 'Docent als coach' gevolgd en zijn momenteel bezig met een vervolgtrajec. Ook zijn alle docenten inmiddels in staat goed te werken met de elektronische leeromgeving Blackboard. Het gebruik ervan door studenten en docenten is in drie jaar enorm toegenomen, mede dankzij de aanstelling van een speciale 'ELO-manager' die docenten actief ondersteunt en motiveert bij het gebruik van Blackboard. Opdrachtgevers uit het bedrijfsleven zijn in de onderwijsblokken van de eerste twee studiejaren heel gewoon geworden. Op het gebied van competentiegericht toetsen, het meten van competentieontwikkeling en flexibele leerroutes is er nog veel te doen. Met name in het kader van het Herontwerpproject wordt er veel scholingsmateriaal ontwikkeld om HT en de andere opleidingen bij de faculteit op

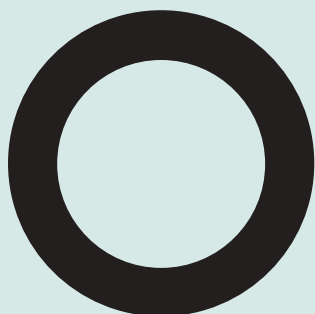
dit gebied verder te brengen. De organisatie heeft zich al een eind ontwikkeld in de gewenste richting van de professionele cultuur. Studenten worden als kwaliteitspartner betrokken bij het bijstellen van het onderwijsmateriaal. De onderwijscyclus is geïntegreerd in de organisatie: de docenten evalueren elk onderwijsblok met de studenten en de onderwijskundige, koppelen de resultaten terug en stellen het blok zonodig bij. Tenslotte wordt het kwaliteitszorgsysteem verder ontwikkeld volgens de normen van EFQM (European Foundation for Quality Management). Ook het vakgebied begint zich uit te kristalliseren. De komst van de HT-lector heeft een impuls gegeven aan de discussie over de afbakening van het vakgebied. Docenten verdiepen hun competenties op het gebied van HT en voeren toegepast onderzoek uit voor het Human Technology Centre, dat verbonden is aan het lectoraat. En omdat er ook een markt blijkt te zijn voor HT-functies op mbo-niveau, zijn afgelopen september drie ROC's gestart met een opleiding Human Technology.

Dit onderwijsvernieuwingsproces is begonnen met een duidelijk einddoel voor ogen: zo moet het worden. Maar steeds weer kregen we nieuwe inzichten doordat in de praktijk van het onderwijs zaken anders gaan dan voorzien was, of door nieuwe ontwikkelingen van buitenaf. Als organisatie blijf je zo leren. De vraag is dan ook niet óf je moet veranderen, maar wát je verandert op welk moment. Te veel verandering leidt tot overbelasting en veranderbaarheid; te weinig tot sleur. Het vinden van een goede middenweg is een continue uitdaging. Verandering inspireert, mits goed gedoseerd.



<sup>1</sup> De publicatie 'Niets zo blijvend als verandering' doet verslag van bovenstaand innovatieproces en de successen en valkuilen die hiermee gepaard zijn gegaan. De publicatie beschrijft het proces van het eerste idee tot en met de uitvoering van de eerste twee studiejaren, en is te bestellen bij: Nelleke Vrij, Secretariaat Human Technology. Telefoon: 050-5954609, e-mail: humantec@org.nl.

<sup>2</sup> Janssen-Noordman, A.M.B. en J.J.G. van Merriënboer, 2002. Innovatief onderwijs ontwerpen. Via leertaken naar complexe vaardigheden. Wolters-Noordhoff Groningen/Houten.



# Honours programma's: motor voor innovatie

Praktisch artikel

Dit artikel is het negentiende 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 onderwijs-technologische inzichten in het dagelijks werk van de docent, het onderwijsteam of de studierichtings-leider.

## Auteur

Marca V.C. Wolfensberger  
De auteur is docent-onderzoeker bij Geo-wetenschappen (Universiteit Utrecht) en consultant honours programma's aan het Instituut voor Interdisciplinaire Studies (Universiteit van Amsterdam)

## Inhoud

- \_ Inleiding
- \_ Aandacht voor talent op middelbaar onderwijs
- \_ Honours programma's aan de Nederlandse universiteiten
- \_ Inventarisatie Nederlandse honours programma's
- \_ Succesfactoren voor innovatie
- \_ Samenvatting en conclusie
  
- \_ Box 1: Drie typen plusprogramma's en hun uitstralingseffecten op vier velden
- \_ Box 2: Inhoud van de toelatingsprocedure per type honours programma
- \_ Kader 1: Hoogbegaafden motor voor veranderingen en innovaties op middelbare scholen
- \_ Kader 2: Junior College Utrecht innoveert sciences onderwijs in vwo en wo

## Inleiding

Honours programma's zijn speciaal ontwikkelde onderwijsvormen voor studenten die meer willen en meer kunnen dan het reguliere onderwijsprogramma van hen vraagt. Docenten krijgen hier de ruimte en de gelegenheid te experimenteren. Het honours programma nodigt studenten uit om onderwijs mee te ontwerpen. Een decaan dient twee strategische belangen met een honours programma: het vergroten van de aantrekkelijkheid van het onderwijsaanbod voor getalenteerde studenten en stafleden, én het creëren van een eigen bron van onderwijsvernieuwing. Wil de opleiding innoveren? Is het belangrijk binnen het eigen onderwijs een innovatiecentrum te creëren? Wil de faculteit dat cursusinhoud, opzet en didactiek innoveert en excelleert? Een honours

programma kan een goede weg zijn, wanneer deze vragen met 'ja' beantwoord worden (Wolfensberger e.a. 2003). De belangrijkste reden waarom opleidingen of universiteiten een honours programma starten, is om gemotiveerde studenten meer academische en intellectuele uitdaging te bieden. Veel van deze programma's blijken bedoeld of onbedoeld als neveneffect innovatieve spin-off naar het reguliere programma te hebben. Honours programma's functioneren als proeftuin voor onderwijsinnovatie. Zij bieden een veilige omgeving voor onderwijsexperimenten waar fouten gemaakt mogen worden, het uitvalrisico laag is en deelnemers gemotiveerd zijn. Groot winstpunt is dat bij gebleken succes de innovaties zich vanuit de honours programma's naar het reguliere onderwijs verspreiden. In een tijd waarin instellingen en faculteiten zich gedwongen zien tot bezuinigingen, en tegelijkertijd grote



## KADER 1: Hoogbegaafden motor voor veranderingen en innovaties op middelbare scholen

In 1983 onderzoekt professor Span van de vakgroep Onderwijskunde van de Universiteit Utrecht of er op het gebied van hoogbegaafdheid onderwijsactiviteiten zijn op Nederlandse scholen, en zo nee, wat er gedaan moet worden om het wel te laten plaats vinden. Uit het onderzoek blijkt dat er in ons land geen leerstof is voor hoogbegaafde leerlingen en dat docenten niet opgeleid zijn om te kunnen differentiëren, en geen geschikte didactiek krijgen aangereikt (Span, 2001).

Eind jaren tachtig, begin jaren negentig kiezen steeds meer scholen voor een specifieke aanpak voor hoogbegaafde kinderen. Docenten worden getraind en nieuwe leerstof wordt ontwikkeld. Geïnspireerd door Renzulli en Vygotsky ontwikkelen Pluymakers en Span de methode 'Compacten en Verrijken'. Rector Broerse van het Nijmeegse Gymnasium kiest een andere weg en zoekt aansluiting bij de Nijmeegse school onder leiding van professor Mönks, die meer accent legt op de zelfwerkzaamheid van leerlingen en het draaideurmodel verder ontwikkelt. In het schooljaar '92-'93 start de Wolfert van Borselenschool in Rotterdam met tweetalig onderwijs, wat gezien wordt als een samenstroom van begaafde

leerlingen. De methode van 'Compacten en Verrijken' blijkt hier goed aan te slaan en is een startschot voor verdere verspreiding. Dan blijkt hoe dit speciale onderwijs een bron is van innovatie voor het reguliere programma; de methode wordt namelijk ook ingezet in het reguliere onderwijs. De financiële ondersteuning van het ministerie van OCenW en de opdracht aan pilot-scholen hun kennis uit te dragen, helpen de verspreiding verder op weg.

Niet alleen worden nieuwe didactiek en speciaal ontwikkelde leerstof in klassen geïntroduceerd, zeker zo belangrijk is dat de manier van denken over onderwijs verandert. Het belang van differentiëren en aandacht voor leerstijlen en nieuwe didactiek is voor vele vwo-scholen zonneklaar. De vraag naar scholing hierin is groot en er worden dan ook speciale trainingscentra opgericht, zoals die tussen het IVLOS (Interfacultair Instituut voor Lerarenopleiding, Onderwijsontwikkeling en Studievoordigheden) en de PABU (Psychologisch Adviespraktijk Begaafden in Utrecht). De gevolgen van aandacht te geven aan getalenteerde leerlingen zijn groot en hele scholen innoveren mee (Pluymakers en Span, 2001).

druk ervaren het onderwijsaanbod te vernieuwen naar meer kleinschalig, activerend en competentiegericht onderwijs, kan een eigen honours programma een kostenefficiënte manier zijn het om onderwijs te vernieuwen. Er hoeven geen dure experts van buiten ingehuurd te worden, en omdat de vernieuwing van binnenuit komt, is de kans op succesvolle adoptie van de innovaties ook groter. De zittende wetenschappelijke staf kan soms sceptisch reageren op externe onderwijskundige adviseurs; vernieuwing van binnenuit door peers overtuigt vaak meer.

Honours programma's die functioneren als bron van innovatie blijken een terugkerende factor bij de analyse van plusprogramma's en leiden tot de volgende vragen: kan het hebben van een plusprogramma een effectieve strategie zijn voor onderwijsvernieuwing, en wat zijn dan de succesfactoren daarbij? Voordat we verder ingaan op deze vraag maken we een vogelvlucht over aandacht voor talent op middelbare scholen, de opmars van honours programma's in Nederland en Europa en hun plek binnen het onderwijsstelsel. De innovatieve kracht van de programma's lijkt op alle niveaus naar voren te komen.

### Aandacht voor talent op middelbaar onderwijs

Tijd en energie besteden aan speciaal onderwijs voor leerlingen die dat nodig hebben. Als het dan gaat om remedial teaching-achtige activiteiten, dan hebben we daar relatief weinig moeite mee. Dergelijk onderwijs kan bijna automatisch rekenen op maatschappelijk en politiek draagvlak en bovendien kan het een middel zijn om de rendementen omhoog te halen. Het kost wat, maar dan krijg je er ook (zichtbaar) wat voor terug. Wanneer het gaat om speciaal onderwijs voor de getalenteerde studenten, dan hebben docenten en beleidsmakers daar vaak meer moeite mee. Dit onderwijs wordt dan gezien als een extra inspanning voor studenten, die er zonder hulp ook wel komen. Al sinds enige tijd treedt op vwo-scholen nuancering op van deze denkbeelden. Veel vwo-scholen hebben de laatste jaren pogingen gedaan zich te profileren met speciale aandacht voor hoogbegaafden. Inmiddels zijn in het voortgezet onderwijs de projecten voor hoogbegaafden schering en inslag. In 1983 startte het eerste onderzoek naar onderwijs voor hoogbegaafden op vwo-scholen door prof.dr. Span (zie kader 1). De vwo-scholen hebben dat snel opgepakt. Nu zijn er in Nederland zo'n vijftig vwo-scholen die werken

met de methode van Compacten en Verrijken (school- en vakdocentgebonden, gericht op diepgang en meta-cognitie), enkele tientallen werken met verbredingsprojecten (nadruk op zelfwerkzaamheid), andere kiezen voor het draaideurmodel (niet specifiek school- en vakdocentgebonden en de leerling kan weer uit het project stappen als de prestaties daartoe aanleiding geven). Sinds een jaar of zeven zien we een langzaam groeiend aantal vwo-scholen die in de basisvorming speciale plus-classes inrichten. Deze scholen hebben een speciale klas voor geselecteerde leerlingen. De innovatieve werking die van al deze projecten en initiatieven uitgaat, is divers: andere leermethoden, meer aandacht voor differentiatie in alle klassen, verrijkingsstof, andere roostering, en invoering van probleemgestuurd onderwijs.

Middelbare scholen getroosten zich deze inspanning omdat docenten en schoolleiding er van doordrongen zijn dat 'gewoon' onderwijs geen passend onderwijs is voor hun (hoogbegaafde) leerlingen. Ieder kind heeft de aangeboren drang om te groeien en te leren en dat geldt ook in het schoolse bestaan. Voor een positieve groei is het belangrijk dat het onderwijs voldoet aan deze behoefte en mensen ondersteunt in het bereiken van de naastgelegen zone van ont-

## KADER 2: Junior College Utrecht innoveert sciences onderwijs in vwo en wo\*

Talentvolle vwo-leerlingen met een zogenaamd N-profiel kunnen vanaf augustus 2004 deelnemen aan een onderwijsprogramma op het Junior College, dat het bètaonderwijs aan hun vwo-school vervangt. De leerlingen volgen twee dagen per week onderwijs aan het Junior College in de bètavakken. Dat gebeurt op een niet-traditionele manier: kennis uit de bètadisciplines wordt meer geïntegreerd en thematisch aangeboden.

Innovatie van het bètaonderwijs is een expliciet doel van het Junior College. De innovatie komt tot stand door het bij elkaar brengen van een mix van talentvolle docenten, leerlingen en studenten en onderwerpen. Vwo-docenten en docenten van de Universiteit Utrecht zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het lesgeven aan het Junior College. De kruisverbanden die daar ontstaan, gevoed door de verschillen in expertises en achtergronden van docenten, zullen naar verwachting een vruchtbare voedingsbodem zijn voor inhoudelijke en didactische onderwijsvernieuwing. De bètasector heeft deze vernieuwing ook nodig, gezien de daling van de instroom van studenten in de traditionele bètavakken wiskunde, natuurkunde, scheikunde en biologie. Studenten zullen als student-assistent een ge-

deelte van de begeleiding op zich nemen. Een andere manier om de onderwijsinnovatie tot stand te brengen, is het selectieve karakter van het Junior College, waardoor voor docenten een relatief veilig 'onderwijslaboratorium' wordt gecreëerd. Immers, zij mogen ervan uit gaan dat de leerlingen gemotiveerd zijn en capabel om te werken met experimentele onderwijsvormen en -inhouden. Het programma van het Junior College zal 'werkenderwijs' vorm gegeven worden. Dat wil zeggen dat nieuwe modules ontwikkeld worden terwijl het programma draait. De ervaringen uit de lopende cursussen kunnen daarmee direct gebruikt worden bij het vormgeven van de nieuwe cursussen waardoor een lerende en innoverende onderwijsorganisatie ontstaat.

(\* Met dank aan Sanne Tromp, Universitair Strategisch Programma, Universiteit Utrecht)

wikkeling. De ondersteuning moet gedifferentieerd worden aangeboden, omdat ook de groep leerlingen of studenten gedifferentieerd is. Een andere reden is dat aandacht voor hoogbegaafden ook een belangrijke mogelijkheid is om zich te profileren als onderwijsinstelling. Scholen worden – meer dan universiteiten – geconfronteerd met concurrentie. Immers, universiteiten kennen ondanks alle marketingverhalen over verschillen nog steeds een vrij vast aandeel 'regionale instroom': de factor afstand is nog steeds een belangrijke factor in het keuzeprocess van studenten. Binnen een kleinere afstand is het aanbod vwo-scholen echter veel groter en dit maakt, gerelateerd aan een streven naar een groeiende autonomie voor middelbaar onderwijs, dat vwo-scholen zich de laatste jaren hebben geprofileerd met onder andere aandacht voor hoogbegaafden.

Het hoger onderwijs is de plek bij uitstek waar studenten op intellectueel vlak uitgedaagd kunnen worden. We hebben in Nederland een behoorlijk selectieve onderwijsstructuur. De grootste selectie vindt plaats na de basisschool (Wilbrink, 2003). Twintig procent van al onze leerlingen zit op een vwo-school. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld Amerika. Daar gaat

iedereen naar de highschool. Wel zie je in Amerika steeds meer 'honours sections' op highschools. Deze cursussen – soms individuele trajecten – zijn bedoeld voor de meer intellectueelvaardige leerlingen. In Amerika vindt selectie plaats aan de poorten van de universiteiten. Heeft een leerling in ons land eenmaal het vwo-diploma, dan mag het naar elke universiteit van zijn/haar keuze. Van alle vwo-leerlingen gaat zeventig procent naar de universiteit (gegevens: CBS, 2003). Middelbare scholen hebben de opvatting dat de universiteiten ruimte en uitdaging kunnen bieden aan talent. Vandaar dat we steeds meer 'adoptierelaties' vinden: middelbare scholen en universiteiten gaan een samenwerkingsverband aan (Pakbier en Boer, 2002). Dit kan gaan om kleine projecten; soms bezoeken leerlingen een paar colleges en in andere gevallen is er sprake van vervangend onderwijs. Het initiatief ligt meestal bij de middelbare scholen die graag extra, verrijkend en verbredend onderwijs voor hun leerlingen willen. We zien de laatste jaren hierin een verandering: de universiteiten nemen steeds vaker het initiatief. De geplande oprichting van het Science Junior College is hiervan een voorbeeld (zie kader 2).

### Honours programma's aan de Nederlandse universiteiten

Honours programma's zijn een recent en snelgroeiend fenomeen in het Nederlandse universitaire onderwijs. Er draaien momenteel zo'n vijftieng programmas verspreid over tien van de dertien universiteiten, en één interuniversitair programma: het Hendrik-Muller Seminar.

De media berichten over domme Nederlandse studenten. Hoogleraren mopperen over een gebrek aan gemotiveerde studenten. Ons onderwijs zou niet genoeg uitdagen, en het poldermodel maakt uitblinken lastig. Bovendien zijn bollebozen niet populair, niet in de klas, niet in de collegebanken en ook niet op de huwelijksmarkt. Maar onderzoeksscholen en hightech bedrijven, banken en commerciële netwerken willen wel graag toptalent binnenhalen. Elk zichzelf respecterend bedrijf wil voor zijn vacature de beste kandidaat. En veel studenten willen ook toponderwijs en de beste docenten. Er ligt een uitdaging voor de universiteiten om aan te sluiten bij de vraag van de samenleving naar meer talent. Premier Balkenende noemde bij de opening van het academisch jaar 2003 het belang van toponderzoek voor de Nederlandse kenniseconomie. Aandacht voor speciaal onderwijs voor talentvolle en gemotiveerde stu-

denten is zeker zo belangrijk. We moeten ons talent de gelegenheid geven hun kennis en creativiteit te ontwikkelen. Dat betekent meer inspanning, meer geld en meer ruimte voor honours programma's, zonder dat we bang hoeven te zijn dat met die investering het reguliere programma te kort komt. Los van het feit dat het reguliere programma an sich natuurlijk goed moet zijn, wijst onderzoek uit dat iedereen de vruchten plukt van de investering in innovatieve honours programma's (Wolfensberger, 2003 b). De Roever en Van Wijk (2003) stellen dat de afkalving van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek en de jaarlijks afnemende instroom van het aantal getalenteerde studenten in de bètavakken een negatieve invloed hebben op de positie van Nederland als kennisland. Misschien zijn honours programma's wel een deel van de oplossing. Honours programma's trekken gemotiveerde studenten aan en fungeren dikwijls als kweekvijver voor onderzoekstalent (Digby, 2002). Ze vergroten de aantrekkingskracht van de betreffende opleiding voor (nieuwe) docenten en studenten en leveren een bijdrage aan de profilering van de opleiding/instelling en aan het krachtiger positioneren van onderzoek (Austin, 1991, Wolfensberger, 2003b). Binnen honours programma's wordt veel geëxperimenteerd. Docenten nemen de vrijheid om nieuwe cursusinhoud te introduceren en voor hen nieuwe didactiek toe te passen. De studenten zijn betrokken bij het programma en hun feedback is van waarde (Van Eijl, 1999, Otero, 2002, Zubizarreta, 2003). De honours programma's in Nederland dragen allerlei namen van 'verdiepingsvariant' tot 'excellent tracé' - al raakt de overkoepelende term honours (met de Engelse spelling) steeds meer ingeburgerd. In Nederland is een grove tweedeling mogelijk: disciplinaire ho-

nours programma's die georganiseerd en gefinancierd worden door een opleiding of faculteit als verdiepingsmogelijkheid en waar die betreffende discipline centraal staat, en het interdisciplinaire honours programma waarbij onderwerpen en thema's centraal staan die verschillende disciplines bestrijken en overstijgen. Deze programma's zijn een 'extra' voor studenten die zich naast hun vakstudie ruimer willen vormen.

Verwacht wordt dat met de invoering van de bachelor-masterstructuur de belangstelling voor (universiteitsbrede) honours programma's zal toenemen. In het buitenland zijn deze programma's een veel bekender fenomeen – zeker in Amerika en het overige Angelsaksische onderwijs. In Amerika startten de universitaire initiatieven in 1873 met speciale projecten voor getalenteerde en in 1922 begon het eerste 'honors program' aan het Swarthmore College (Rinn, 2002). Nu zijn honours programma's een normaal onderdeel van het Amerikaanse universitaire landschap van Harvard tot Texas. Nederland volgt zo'n zeventig jaar later en midden jaren negentig van de vorige eeuw zien we de honours programma's echt opkomen.

Ook in het Europese onderwijsstelsel zijn de programma's volop in ontwikkeling, al richten disciplines, faculteiten en universiteiten in de landen om ons heen zich natuurlijk ook al langer op toptalent. Is het nu nog zo dat er in Europese documenten weinig verwijzingen te vinden zijn naar honours programma's (Tauch and Rauhvargers, 2002), de verwachting is dat dit – net als in Nederland gebeurd is – snel zal veranderen en dat er in 2010 overal in Europa honours-onderwijs zal zijn. Niet in het minst omdat de structuur geënt is op het Angelsaksische onderwijs waarbinnen honours programma's gewoon zijn.

In Nederland heeft de opkomst van honours aanleiding gegeven tot de oprichting van Plusnetwerk; het platform voor academische honours programma's, en zusterorganisatie van het National Collegiate Honors Council (NCHC) dat in 1966 in Amerika werd opgericht om betrokkenen van 'honors education' te verenigen en te ondersteunen. Ongeveer achthonderd Amerikaanse instellingen voor hoger onderwijs zijn lid van de NCHC. Plusnetwerk schreef onlangs een prijsvraag uit voor studenten, met als opdracht een nieuw honours programma te ontwikkelen. De verwachting is dat de inzendingen kunnen dienen als start voor verdere innovatie binnen de honours programma's.

#### **Inventarisatie Nederlandse honours programma's**

Wat kenmerkt Nederlandse honours programma's? Onderstaande inventarisatie geeft aan wat kenmerken zijn die het succes van een honours programma ondersteunen (Van Eijl e.a. 2003). Deze inventarisatie heeft overigens alleen betrekking op universitair onderwijs, hogescholen zijn in het onderzoek niet meegenomen. De gemeenschappelijke kenmerken van Nederlandse honours programma's vinden we overigens ook deels terug bij de honours programma's in de Verenigde Staten (Austin, 1991, Schuman, 1995):

- Honours programma's werken met kleinschalige onderwijsvormen, van individueel tot twintig deelnemers.
- 'Peer-interaction' en academische vaardigheden zijn belangrijke aspecten binnen veel plusprogramma's. Actieve deelname tijdens colleges, naast het stimuleren van de zelfwerkzaamheid van studenten, krijgt grote aandacht. Studenten participeren actief in het onderwijs door middel van discussies en presentaties van onderzoeksdesigns.

- Honoraire of extra studiepunten, een testimonium of een honours-bachelordiploma maken het studenten mogelijk zich te onderscheiden.
- Er is nauw contact met docenten en tussen studenten onderling. Ook is er dikwijls een tutor en/of begeleider. Studie(loopbaan)adviesing is belangrijk.
- (Zelf)selectie en aanmeldingsprocedures zijn standaard. Voor de toelating gelden eisen als cijfergemiddelde, studievoortgang, motivatie en/of mentoradvies.
- Studenten krijgen de kans al vroeg aan hun onderzoeksvaardigheden te werken.
- Honours programma's bieden experimenteeruimte voor onderwijsvernieuwing.

Honours programma's hebben aantoonbare opbrengsten in termen van uitstralingseffecten op het reguliere programma in vier hoofdvelden: cursusinhoud, didactiek, educatieve instrumenten en programmaopzet. Met uitstraling in het veld 'cursusinhoud' wordt bedoeld dat naar aanleiding van het plusprogramma de inhoud van reguliere cursussen is aangepast, of dat er nieuwe cursussen worden ontwikkeld. Uitstraling op 'didactiek' betekent veranderingen van opzet of uitvoering van cursussen door docenten in het reguliere programma. Met 'educatieve instrumenten' worden didactische systemen bedoeld die als sjabloon voor studenten bruikbaar zijn, zoals een leercontract. Met 'programmaopzet' wordt de verandering in opbouw van een totaal curriculum bedoeld. Box 1 laat zien hoe uitstralingseffecten van drie verschillende types plusprogramma's verdeeld zijn over de vier velden. Naast de eerder genoemde tweedeling in disciplinaire en interdisciplinaire programma's hebben we hier een derde toegevoegd – het multidisciplinaire pro-

#### BOX 1: DRIE TYPEN PLUSPROGRAMMA'S EN HUN UITSTRALINGSEFFECTEN OP VIER VELDEN (n=24)

	Cursusinhoud/ nieuw cursus	Didactiek	Educatieve instrumenten	Programma-opzet
Disciplinair (14)	7	12	onbekend	onbekend
Interdisciplinair (5)	4	4	2	onbekend
Multidisciplinair (5)	onbekend	5	2	5

gramma. Deze programma's zijn de liberal arts & sciences programma's, zoals ontwikkeld in Utrecht of Maastricht. Ook de TWIN-programma's zijn geplaatst onder de noemer multidisciplinaire honours programma's (het interuniversitaire programma is niet opgenomen in box 1 en box 2).

De 'nieuwe' vaardigheden op het gebied van didactiek die docenten zich eigen maken in disciplinaire honours programma's nemen zij relatief makkelijk mee naar het reguliere programma, als zij ook daar doceren, wat meestal het geval is. De kennisflow tussen studenten die wel en niet meedoen aan het plusprogramma bestaat al: de meeste studenten volgen het plusprogramma bovenop hun reguliere programma, en niet in plaats van. De uitstralingseffecten van disciplinaire plusprogramma's vinden relatief snel plaats. We zien dat vakgroepen of hele faculteiten profiteren van de onderwijsvernieuwingen. Disciplinaire honours programma's zijn aanvullend, verrijkend en verdiepend en sluiten deels aan bij het reguliere programma. De innovatieprocessen en de transformatie van honours naar regulier gaat dan ook meestal snel en bottom-up. Geo-wetenschappen aan de UU investeert al jaren in haar honours programma doet ook onderzoek naar diverse aspecten van honours programma's. Veel innovaties worden ingezet door honours studenten – zo ontwikkelden twee van hen een nieuwe didactiek voor het leren ontwikkelen van een conceptueel model. Ze kozen daarbij voor een vorm die aansloot bij hun eigen onderzoekserva-

ringen. Hun voorstel werd ook overgenomen in het reguliere programma. Het succes van het interdisciplinaire honours programma van de Universiteit van Amsterdam (UvA) heeft veel onderwijsvernieuwing in gang gezet. Zo zien we bij de opleiding Psychologie sinds september 2002 een eigen disciplinair honours programma. Twintig van de driehonderdvijftig eerstejaars zijn met dit programma begonnen. De nadruk ligt op onderzoek, goede docenten en veel zelfwerkzaamheid. De faculteit investeert in het programma door één coördinator en vijf docenten deels hiervoor vrij te maken. Er is voor deze vorm gekozen omdat in voorgaande jaren psychologiestudenten, die het interdisciplinaire honours programma hadden gevolgd, zó enthousiast waren dat zij aangaven een dergelijke aanpak te missen in de eigen opleiding. Vanwege de grote groep eerstejaars bleek het extra lastig de gemotiveerde en getalenteerde studenten vast te houden en uit te dagen. Daarom is gekozen voor een mengvorm van een nieuw ontwikkeld disciplinair honours onderwijs voor eerstejaars en voor interdisciplinaire honours cursussen in het tweede jaar. Een dergelijke tendens zien we ook bij faculteit Rechten van de UvA. Daar wil men nu het hele palet aan onderwijsuitdaging aanbieden. Intensieve samenwerking met een hogeschool maakt hun palet al breder, en een honours variant zal dit complementeren. Bij de ontwikkeling van dit programma zijn studenten betrokken en naast intensieve onderwijsvormen is gekozen voor de ontwikkeling van nieuwe cursussen en voor interdisciplinaire honours cursussen van het Instituut

**BOX 2: INHOUD VAN DE TOELATINGSPROCEDURE PER TYPE HONOURS PROGRAMMA (n=24)**

	Cijfer gemiddelde	Motivatie	Vordering	Overig	Geen	Onbekend
Disciplinair (14)	13	8	5	4	0	1
Interdisciplinair (5)	3	4	1	2	0	0
Multidisciplinair (5)	3	Onbekend	0		2	0
<b>Totaal</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

voor Interdisciplinaire Studies. De multidisciplinaire honours programma's zijn ook een motor van innovatie. Voorbeelden kunnen we vinden bij het University College Utrecht (UCU), een internationaal honours bachelorprogramma. Met dit multidisciplinaire plusprogramma werd een grote expertise opgebouwd met een vraaggestuurd bachelorprogramma en een nieuwe didactisch benadering; zo werden bijvoorbeeld herkansingen afgeschaft. Voor de Universiteit Utrecht heeft het UCU-programma een modelfunctie gehad bij de overgang naar de bachelor-masterstructuur. Dit zien we bijvoorbeeld terug in de studieloopbaanbegeleiding met tutores, een examenregeling met meerdere toetsmomenten binnen één cursus en het sterk inperken van herkansingen (Vermeulen & Van Kammen, 2002). Verder dwingt de pluriforme studenteninstroom bij het UCU (internationaal, verschillende onderwijsachtergronden) docenten en staf min of meer tot experimenteren. Het feit dat docenten uit verschillende academische disciplines komen heeft hier en daar gewerkt als bron van inspiratie. Ook de door selectie verkregen studentengroep maakt het makkelijk om te experimenteren.

**Succesfactoren voor innovatie**

Wat maken deze honours programma's tot een motor van innovatie? We behandelen twee factoren die hierin van groot belang zijn.

Allereerst is innovatie de brandstof voor de honours programma's. De programma's zelf zijn innovatief van aard: innovatie is im- of expliciet doel van het honours programma.

Docenten en studenten experimenteren en succesvolle elementen werken door naar de reguliere programma's. Er is ruimte en gelegenheid (vaak financieel) om die experimenten en creativiteit te ondersteunen. Docenten hebben de kans om onderwijs te geven op een manier die meer tot de verbeelding spreekt. Dat nodigt uit tot een andere onderwijsopzet waarbij op een andere manier met inhoud wordt omgegaan. Soms is de aanleiding tot een nieuwe honours cursus een probleem binnen het reguliere programma. Er wordt innovatiekracht vrijgemaakt waardoor nieuwe mogelijkheden verkend worden en het plusprogramma regelmatig van binnenuit vernieuwd wordt. Tal van onderwijskundige noviteiten zijn te vinden in de honours programma's: het werken met een portfolio gericht op reflectie, een persoonlijke tutor/coach, het werken met een vorm van intervisie, seminars, kleinschaligheid in een meester-gezelrelatie, onderzoek doen in een vroegtijdig stadium van de studie, peer-teaching, en het afschaffen (of beperken) van de herkansingsmogelijkheden (Wolfensberger, 2003). Honours programma's laten zien dat de nieuwe methoden of didactieken succesvol zijn en kunnen via een bottom-up strategie zich verspreiden in het reguliere programma. Kennis- en ervaringsuitwisseling tussen docenten, studenten en beleidsmakers is hierbij essentieel.

Ten tweede is er sprake van selectie en van een hoge motivatie in de 'proeftuin'. Selectie vergroot de experimenteerruimte. De toelatingseisen en de zelfselectie dragen bij aan een

veilige leeromgeving om te experimenteren. De meeste honours programma's werken met selectie en hebben een toelatingsprocedure waarbij cijfergemiddelde en studietempo een rol spelen. Deze objectieve graadmeters geven inzicht in het intellectuele prestatieniveau, maar zeggen weinig over de academische potenties, creativiteit en persoonlijke kenmerken van studenten. De toelatingsprocedure is dan ook meestal breder (zie box 2), waarbij examencommissies belang hechten aan motivatie. Doordat studenten zich moeten aanmelden, een bepaalde intellectuele prestatie moeten laten zien (bijvoorbeeld cijfergemiddelde) en hun motivatie op papier hebben gezet, is er sprake van zelfselectie, voordat de toelatingsprocedure start.

Uiteraard heeft de selectie- en toelatingsprocedure ook een keerzijde. Die heeft meestal betrekking op de vraag of de programma's niet (te) elitair zijn en wel passen binnen ons onderwijsstelsel. In onze egalitaire ingestelde maatschappij komt dit regelmatig terug als punt van kritiek (Keesen, 1998). De nadruk op het cijfergemiddelde kan ook leiden tot een (te) sterke competitie tussen de deelnemers van een honours programma. Meestal geven de studenten echter aan dat ze de onderlinge motivatie en betrokkenheid bijzonder op prijs stellen. Ook de docenten ervaren dit zo (Van Eijl e.a. 1999, Wolfensberger e.a., 2003).

**Samenvatting en conclusie**

Talent krijgt steeds meer aandacht. Het Nederlandse onderwijs differentieert en koestert talent: sinds de jaren negentig zijn basisscholen en scholen in het voortgezet onderwijs begonnen met verschillende vormen van onderwijs voor getalenteerde leerlingen. In de bovenbouw van vwo-scholen krijgt dit soms gestalte

door samenwerkingsverbanden met universiteiten. Universiteiten en hogescholen ontwikkelen projecten voor getalenteerde studenten en bieden zelfs vervangend onderwijs aan. Het universitaire onderwijs gaat zich halverwege de jaren negentig meer differentiëren: er worden speciale onderwijsprogramma's ontwikkeld voor talentvolle en gemotiveerde studenten. Door de invoering van de bamastructuur wordt dit proces versneld, waardoor honours programma's nu een snel groeiende tak in het Nederlandse universitaire onderwijs is. Dit sluit aan bij de ontwikkelingen in Amerika. Daar zijn honours programma's een bekend fenomeen. Honours programma's willen talentvolle en gemotiveerde studenten extra uitdagen en scholen. Het zijn echter geen exclusieve programma's voor de happy few. Zo fungeren honours programma's als bron van innovatie voor het reguliere programma. Het accent op uitdaging en academisch vorming leidt tot aansprekende voorbeelden van succesvolle onderwijsvernieuwing. De diffusie van innovatie verloopt soepel mede door de samenwerking van studenten en docenten en is positief gestuurd: het gebeurt omdat een onderdeel succesvol is – en niet zozeer omdat het een probleem is dat moet worden opgelost. Docenten die in honours programma's werken, zijn ook vaak actief in het reguliere programma. Met name docenten van disciplinaire honours programma's kunnen daardoor hun ervaringen makkelijk transporteren. Bovendien geldt dat vernieuwing van binnenuit door peers vaak meer overtuigt. Wanneer ook studenten in beide programma's meedraaien, vergroot dit de uitwisseling van ideeën. De deelnemers voor honours programma's hebben zichzelf aangemeld en worden geselecteerd op hun kwaliteiten en motivatie. De studenten blijken vaak betrokken bij het onder-

wijs, waardoor honours programma's een veilige plek vormen waar het gemakkelijker experimenteren is. Innovatie is im- of expliciet doel van de honours programma's. Docenten, studenten en beleidsmakers vormen samen een kennisnetwerk en kunnen als 'ambassadeurs' van de innovaties optreden. Honours programma's kunnen zo de motor zijn van onderwijsinnovaties in het reguliere programma.

#### Literatuur

- Austin, C. G. (1991) Honours Programs: Development, Review, and Revitalization, Monographs in Honours Education, National Collegiate Honors Council.
- Balkenende, J.P. (2003) Innovatieplatform van start – Opening Academisch jaar, Thema, 5, 4-6.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2003) Jeugd Cijfers en Feiten.
- Digby, J. (2002) Honors Programs & Colleges, Thomson peterson's, USA.
- Eijl, P.J. van, Wolfensberger, M.V.C., Cadee, M., Siesling, S., Schreve-Brinkman, E.J., Beer, W.M., Faber G., & Pilot, A. (2003), Plusprogramma's als proeftuin. Mededeling 69. Utrecht: IVLOS, Universiteit Utrecht.
- Bakbier, J., Boer, G. de, (2002) Weten is Zelf Doen, een onderzoek naar adoptie-relaties, CPS, Amersfoort.
- Keesen F. (1998). All students are equal, but some students...Tijdschrift voor hoger onderwijs en management, 3, 17 – 21.
- Otero, R. (2002) President's Message in Digby J. (2002) Honors Programs & Colleges, Thomson peterson's, USA.
- Pluymakers, M., Span, P. (2001) Onderwijs aan begaafde leerlingen in het voortgezet onderwijs, Kluwer, Alphen aan de Rijn.
- Rinn, A.N. (2002). Rhodes Scholarships, Frank Aydelotte, and Collegiate Honors Education. Journal of the National Collegiate Honors Council.
- Roever, S. de, Wijk, S. van (2003) De ideale kruisbestuiving, Onderwijsinnovatie, juni, 13-16.
- Schuman, S. (1995). Beginning in Honors, a Handbook. USA, Minnesota: a publication of the National Collegiate Honors Council.
- Span, P. (2001) Korte historie van het onderzoek naar begaafdheid in Nederland. In: Span, P., Bruin-de Boer, A.L., Wijnekus, M.C. Het testen van begaafde kinderen, Samsom, Alphen aan de Rijn.
- Tauch, C., and A. Rauhvargers (2002) Survey on Master Degrees and Joint Degrees in Europe. Geneva: European University Association (EUA). <http://www.unige.ch/eua/>
- Vermeulen, E. & Kammen, K. van (2002). Iets nieuws onder de zon? Invoering van Bachelor-Master aan de Universiteit Utrecht, deel 1: het onderwijsconcept. Tijdschrift voor hoger onderwijs en management, 2, 4 -12.
- Wilbrink, B. (2003), Decentrale toelating, eerste stap naar selectieve toelating HO? Plaatsbepaling bij eindrapport van Commissie Sorgdrager, Tijdschrift voor hoger onderwijs, 1, 47-57.
- Wolfensberger, M.V.C. e.a. (2003) Plusprogramma's, ook een strategie voor onderwijsvernieuwing, Thema, 5, 44-51.
- Wolfensberger, M.V.C., Eijl, P.van, Pilot, A. (2003b) Honours Programmes, Sources of Innovation in Higher Education: A perspective from the Netherlands, paper presented at National Collegiate Honors Council 38th Annual Conference.
- Zubizarreta, J. (2003) Improving Honors Teaching and Learning with Collaborative Critical Response: A method of formative midterm assessment. The National Honors Report, no 2., p 20-23.

# Een context voor leren buiten onderwijs

Ondanks vele voorbeelden van onderwijsvernieuwing ligt het tempo van innovatie niet hoog. De nationale onderwijsstelsels lijden te zeer onder regels en wetten. De innovatiecapaciteit van instellingen kent zo zijn grenzen. Daarom zou het volgens De Wolf nuttig zijn om onderwijsinnovatieve impulsen te organiseren in instellingen die buiten het onderwijsstelsel staan.

Henk de Wolf

'Voorbij de Vernieuwing' luidde de titel van de onlangs gehouden SURF Onderwijsdagen. Degenen die, afgaand op de titel, denken dat de vernieuwing van het onderwijs een gepasseerd station is en dat dit blad binnenkort kan worden opgeheven, kunnen gerust zijn. Uit het programma achter de nogal misleidende titel bleek overduidelijk dat het onderwijs volop in beweging is en dat het besef groeit dat instellingen zich zouden moeten inspannen om te komen tot drastische ingrepen in hun organisatie, hun didactiek en hun techniek. Het gaat niet meer vooral om invoering van ict. Die hype lijkt voorbij, echter de noodzaak van onderwijsinnovatie wordt vrij algemeen onderkend en ict zal daarbij een onmisbaar middel zijn.

## Gloednieuwe instelling

Ondanks dit besef en ondanks vele voorbeelden van onderwijsvernieuwing ligt het tempo niet hoog. De nationale onderwijsstelsels lijden te zeer onder regels en wetten. De innovatiecapaciteit van instellingen kent zo zijn grenzen, waarvan de financiële niet de minst belangrijke zijn. Het kortetermijnbelang van zowel docenten als studenten beperkt hun bereidwilligheid mee te werken aan vernieuwingen. Zelfs de verwachting dat via een gloednieuwe instelling binnen het stelsel een doorbraak te bespoedigen zou zijn, bleek eerder niet geheel terecht. In 1982 begon, na een voorbereiding van enkele jaren, de feitelijke bouw van deze instelling voor innovatief onderwijs: de Open Universiteit Nederland. Op een groot aantal punten was de Open Universiteit innovatief. Haar onderwijs kon gevolgd worden op de plaats, in het tempo en op de tijdstippen die de student verkoos. Ze onderwees geen vakken of disciplines, maar leerstofgebieden. Ze had geen compleet uitgezette curricula, doch mogelijkheden om met behulp van modules individuele studieprogramma's op maat samen te stellen. Ontwikkeling en aanbod van leerstof, begeleiding van studie, en de beoordeling van studieresultaten waren functies die niet alleen onderscheiden, maar in belangrijke mate ook los van elkaar georganiseerd werden. Er werd in die functies steeds meer gebruik gemaakt

van de mogelijkheden van ict. Studenten zouden niet alleen een universitair diploma kunnen halen, maar ook een hbo-diploma. Op één gebied was de Open Universiteit en haar studenten niet bereid tot innovatie: de diploma's van de instelling zouden volstrekt gelijkwaardig moeten zijn aan die van andere instellingen voor hoger onderwijs. Als gevolg daarvan werd gekozen voor een personeelsbeleid waarin aan het wetenschappelijk personeel dezelfde eisen werden gesteld als bij andere instellingen. Feitelijk werden daarmee vrij snel een aantal innovatieve ambities ingeleverd. Zo werd de thematiek van de relatie tussen universitair en hoger beroepsonderwijs niet verder uitgediept en werd de nadruk gelegd op de universitaire status. Al bleef de Open Universiteit zich qua organisatie, didactiek en gebruik van ict gunstig onderscheiden van andere instellingen voor hoger onderwijs, ze moest wat innovatie betreft haar tempo wel aanpassen. Vele ambities van de commissie die de Open Universiteit voorbereidde en van de eerste pioniers bleken te hoog gegrepen. Wil een universiteit echt universiteit zijn, dan kan ze blijkbaar niet al te veel verschillen van de rest.

## Aangepast

Onderwijs heeft zich altijd aangepast aan nieuwe omstandigheden. Meer dan ooit echter zou, gezien genoemde verdragingsmechanismen, het nuttig kunnen zijn impulsen tot versnelling van de innovatie te organiseren in instellingen die buiten het onderwijsstelsel staan. Voorwaarden zouden zijn dat ze intens samenwerken met onderwijsinstellingen en gebruik maken van ervaringen in onderwijs en van onderwijsonderzoek. Die gedachte wordt versterkt door een rapport dat onlangs door de Onderwijsraad werd gepubliceerd. Eén van de ontwikkelingen in de afgelopen decennia wordt daarin als volgt beschreven: 'Kennisonwikkeling vindt in steeds meer en steeds gevarieerdere contexten plaats. Zij is veelal gekoppeld aan concrete probleemsituaties en verloopt vaker als interactief proces'. In het rapport wordt in eerste instantie gedacht aan 'probleemsituaties' die zich in het maatschappelijk en economisch verkeer



voordoen. Het loont echter de moeite na te gaan of zo'n context voor leren buiten onderwijs apart ontworpen zou kunnen worden; niet alleen om dit leren te bevorderen, maar ook om een extra impuls te geven aan onderwijsinnovatie. Het gaat dan om thema's als flexibilisering of onderwijs op maat, leren leren en competentieleren. Bij de realisatie van deze drie thema's zal ict een onmisbaar hulpmiddel zijn. Ook het gebruik daarvan zou buiten onderwijs wel eens gemakkelijker te organiseren kunnen zijn dan daarbinnen.

### Beperkingen

Waarom hebben onderwijsinstellingen hun beperkingen in de realisatie van genoemde thema's? Grof gezegd zou één oorzaak wel eens kunnen liggen in de organisatie van onderwijsinstellingen die aansturing op effectiviteit en efficiëntie moeilijk maakt. Die organisatie gaat uit van de indeling van het onderwijsaanbod in vakken of disciplines. Vanuit dit concept worden de professionals gezocht die verantwoordelijk zijn voor onderdelen van het onderwijsaanbod. De vakken of disciplines bepalen dus de inrichting van de leerstof, de leerdoelen, de didactiek en de toetsing. De programmering van dit alles laat geen ruimte voor een grote mate van vrijheid van inrichting van individuele studieprogramma's. De vrijheid van plaats, tijd en tempo zijn dus noodzakelijkerwijs ook zeer beperkt. In het algemeen zijn de mogelijkheden voor onderwijsinstellingen om rekening te houden met de motivatie en de persoonlijke kenmerken en omstandigheden van studenten klein. Een instelling buiten onderwijs zou die belemmeringen niet hebben.

Op verschillende plaatsen wordt inmiddels gewerkt aan de uitwerking van het idee van innovatie met hulp van 'edutainment' buiten onderwijs. Eén van de problemen waarmee onderwijs op dit moment kampt, is de geringe belangstelling voor bètavakken. De traditionele onderwijskundige aanpak heeft dat niet weten te ondervangen. Geen wonder dus dat er overal op de wereld science-centers als paddestoelen uit de grond schieten. Hier wordt de jeugd aangesproken in hun eigen taal en worden techniek en wetenschap getoond op aansprekende wijze.

Onderwijsinstellingen maken daarvan graag gebruik, zoals ze ook in toenemende mate gebruik maken van de diensten van musea, die op beurt steeds meer aandacht besteden aan hun educatieve taak.

### CyberVillage

In een sinds enige tijd bestaand initiatief, CyberVillage, wordt een aantal zaken met elkaar gekoppeld. De vrijheid van plaats, tijd en tempo krijgt daarin ruimte in een nieuwe combinatie van een fysieke en een virtuele omgeving. In die omgevingen vindt men informatie over en voorbeelden van toepassingen van techniek en bètavakken. Die worden niet alleen gepresenteerd in zuivere vorm, maar ook in hun toepassing bij productieprocessen binnen bedrijven. In de nieuwe leeromgeving vindt men dus behalve 'studeerbare' informatie ook een schat aan informatie over afzonderlijke bedrijven en over een bedrijfstak.

Bedrijven op hun beurt kunnen zo tonen wat voor effecten de techniek in zijn toepassing heeft op het leven van mensen en op de samenleving als geheel. Bovendien kunnen bedrijven in deze omgeving ook samenwerken met onderwijsinstellingen. Die onderwijsinstellingen vinden hier een omgeving voor samenwerkend leren, ze kunnen er leerstof en oefenmogelijkheden vinden, de omgeving gebruiken als opstap voor, of modificatie van, dual leren, en ze kunnen er didactische experimenten doen zonder dat daarvoor het hele onderwijs op z'n kop moet worden gezet. Op die manier zou bijvoorbeeld de grote betekenis van de bètawetenschappen voor individu en samenleving zichtbaar kunnen worden gemaakt.

In aanlopen tot 'CyberVillage' is duidelijk geworden dat een dergelijke omgeving niet alleen recreatiewaarde heeft, maar ook goed te gebruiken is voor het bereiken van tevoren uitgezette leerdoelen. Het 'CyberVillage'-idee is inmiddels voorgelegd aan onderwijsinstellingen, bedrijven, overheden en andere belanghebbenden. Het zijn de financiën die een nog te nemen hobbel vormen. Die hobbel zal slechts genomen kunnen worden als belanghebbenden niet alleen een theoretisch, doch ook een praktisch belang ontdekken. De voortekenen zijn niet ongunstig.







# ‘Laat studenten zelf hun leerroute bepalen’

In het project ‘Vouchers in vraaggestuurd duaal onderwijs’ onderzoeken tien hogescholen samen met de HBO-raad en MKB-Nederland de mogelijkheden voor een herontwerp van het hoger beroepsonderwijs. Leren op de werkplek, loopbaancompetenties ontwikkelen en studenten die hun eigen onderwijs inkopen zijn enkele van de uitgangspunten van dit vernieuwingsinitiatief.

Erick van Zijl

Het gros van de studenten in het hoger beroepsonderwijs volgt een leerroute die onderwijsinstellingen voor ze uitstippelen. Het besef dringt echter steeds meer door dat in onze kenniseconomie loopbanen eigenlijk niet meer kunnen wortelen in eenmalig genoten opleidingen. Studenten moeten hun bekwaamheden permanent (leren) ontwikkelen en onderhouden. Dit kunnen ze onder andere leren als ze in het beroepsonderwijs voortaan zelf regisseur mogen zijn van hun eigen opleiding. Die onderwijsvisie staat centraal in het project ‘Vouchers in vraaggestuurd duaal onderwijs’ dat twee jaar geleden is gestart door de ministeries van OCenW en Economische zaken. In dit experiment onderzoeken tien hogescholen, de HBO-raad en MKB-Nederland wat er nodig is om duale vraaggestuurde leerroutes te realiseren. De succes- en faalfactoren worden geëvalueerd in het Landelijke Expertisennetwerk Vraaggericht Leren en werken, kortweg LEV’L.

## Ontwerprecht

Het experiment gaat volgens LEV’L-projectleider Theodor van der Velde in op drie concepten die het huidige beroepsonderwijs kunnen vernieuwen: vraagsturing, duaal onderwijs en vouchers. Van der Velde: ‘Wat we eigenlijk zeggen is: draag het ‘ontwerprecht’ voor de opleiding over aan studenten. Op die manier leren zij om zich zelfstandig te ontwikkelen. Door daar duaal leren aan toe te voegen, wordt het schoolse, theoretische leren verrijkt met het ervaringsleren uit de bedrijfspraktijk. Studenten leren dan zowel op school als in de praktijk competenties te

ontwikkelen die ze tijdens hun loopbaan goed kunnen gebruiken.’ Waar, hoe en wanneer de student z’n competenties verzamelt, mag hij overigens zelf bepalen, aldus Van der Velde. ‘Het idee is om hem vouchers te geven waarmee hij zijn eigen onderwijs kan inkopen. Binnen z’n eigen opleiding bijvoorbeeld, of bij andere hogescholen. Maar hij kan ook kiezen voor een duale leerweg bij een MKB-bedrijf.’

## Consequenties

Het experiment roept bij studenten, docenten, schoolleiders en bedrijven veel vragen op. Dat blijkt uit evaluaties die Stoas Onderzoek vorig jaar en dit jaar heeft uitgevoerd. Want op welke manier kun je het beste competenties en vaardigheden organiseren? Hoe kun je binnen- en buitenschools leren combineren? Hoe kun je het beste toetsen, en welke faciliteiten hebben vraaggestuurde onderwijsinstellingen nodig? ‘We hebben ontdekt dat vraaggestuurd duaal leren ontzettend veel consequenties heeft voor het beroepsonderwijs’, zegt Van der Velde. ‘De student is eigenaar van zijn eigen talent en van zijn eigen tijd. Dat ‘eigenaarschap’ staat in het onderwijssysteem centraal, want alleen dan kunnen studenten vanuit hun eigen motivatie ontwerper en producent van hun eigen leerroute worden. Dat betekent ook dat je rekening moet houden met diversiteit, met tempoverschillen en verschillen in persoonlijkheidsstructuren. Daarvoor moet je het bestaande onderwijs niet een beetje aanpassen, maar moet je het volledig omgooien.’

## Competentieprofiel

Hoewel de verschillende partijen nog volop bezig zijn met de ontwikkeling van vraaggestuurd duaal onderwijs, doorlopen sinds 2001 enkele honderden studenten vanaf hun derde jaar een onderwijsroute die door henzelf is ontworpen. Dat doen ze deels op de onderwijsinstelling en deels in het bedrijfsleven. Uit de evaluaties blijkt dat studenten, docenten en schoolleiders enthousiast zijn over deze vorm van leren. 'Studenten vinden dat ze worden uitgedaagd om na te denken over wat ze zelf willen', vertelt Van der Velde. 'Ze voelen zich betrokken bij hun eigen leerproces. Bovendien denken ze dat het duaal leren hun positie op de arbeidsmarkt verbetert.'

Om vraagsturing en dualiteit te koppelen in één onderwijssysteem, gebruiken alle deelnemende hogescholen inmiddels een Persoonlijk Ontwikkel Plan (POP). In het POP beschrijven studenten welke competenties ze willen ontwikkelen en hoe die zich verhouden tot de eindcompetenties van de beroepsopleiding. 'Het POP is een weerslag van hun persoonlijke ambities en biedt de mogelijkheid om te zoeken naar middelen en partners (opleiders, bedrijven, organisaties) die aansluiten bij de individuele leerstijlen en mogelijkheden', legt Van der Velde uit.

Overigens benadrukt hij dat het POP geen vrijbrief is voor onbeperkt shoppen in het hbo: de formele einddoelen van de opleiding liggen vast in het competentieprofiel. Het POP wordt gebruikt om toe te werken naar de competentieprofielen die voor de opleiding zijn omschreven. Van der Velde: 'Het einddoel is bekend, maar de route ernaar toe bepaalt de student zelf.'

## Kennistransfer

Op die route is de docent een heel belangrijke partner, onderstreept Van der Velde. 'De docent is de coach die de student helpt om zijn toekomst- en beroepsbeelden helder te krijgen. Hij verkent samen met de student diens leermogelijkheden en helpt die vastleggen in een POP. De docent is in mijn ogen ook degene die de brug moet bouwen met de praktijk, hij moet precies weten welke competenties er op welk moment gevraagd worden in de praktijk.'

Bedrijven zijn, zo blijkt uit de eerste evaluatiegegevens, ook positief over duaal, vraaggestuurd leren. Een aantal brancheorganisaties biedt zelfs concrete (financiële) faciliteiten voor studenten die duaal willen leren. Volgens Van der Velde biedt vraaggestuurd onderwijs tal van mogelijkheden om de kennistransfer tussen onderwijs en bedrijfsleven te verbeteren. Als een student z'n POP na diplomering verder zou uitbouwen tot een persoonlijk ontwikkelplan in het bedrijfsleven, een uitgebreid portfolio, vervaagt deels het onderscheid tussen school en baan en dus tussen werken en leren. 'Met vouchers op zak kan een werknemer nog eens terugkeren naar de hogeschool om verder aan z'n competenties te schaven', zegt Van der Velde.

De mate waarin het bedrijf leidraad is bij het leren, blijkt per student sterk te verschillen. Sommige studenten vervullen bijna alle leervragen in het bedrijf, anderen zoeken veel theoretische onderbouwing op de hogeschool. 'Zowel bij studenten als docenten bestaat de neiging om in de POP's zekerheden van het oude leertraject in te bouwen. Studenten zijn soms onzeker of ze wel het goede leren in een bedrijf en of de kwaliteit van hun diploma wel gegarandeerd is', aldus de LEV'L-projectleider. Dat pleit voor de nodige aandacht voor de beoordeling en de kwaliteitsborging in dit soort onderwijstrajecten. Van der Velde hierover: 'De manier waarop we omgaan met toetsen wordt een cruciale factor voor het ontwerp, de uitvoering en het resultaat van vraaggestuurde leerprocessen. Als vraagsturing letterlijk wordt genomen, horen rapportcijfers niet meer het uitgangspunt te zijn. Het gaat om de motivatie in het leerproces zelf. Uiteindelijk hoort bij vraagsturing ook zelfsturing van de beoordeling. Dat pleit voor het gebruik van instrumenten als portfolio's. Studenten verzamelen daarmee zelf bewijzen van verworven competenties.'

## Budget

In het experiment overleggen betrokkenen ook over een vernieuwing van de bekostiging van het beroepsonderwijs. Aanvankelijk werd aangenomen dat de student met z'n vouchers naar eigen inzicht onderwijs zou inkopen en daardoor niet alleen z'n eigen loopbaanontwikkeling zou stimuleren, maar ook de marktwerking en kwaliteit in het onderwijs. Opmerkelijk is dat de studenten vouchers tot nu toe nauwelijks blijken te gebruiken om onderwijs te volgen bij andere dan de eigen hogeschool. Daarbij speelt volgens Van der Velde onder meer de reistijd een rol. Duale studenten zoeken volgens hem liever naar specifieke (leer)opdrachten in het bedrijfsleven. Op verzoek van de Tweede Kamer onderzoekt een aantal hogescholen nu of hun studenten zelf de bevoegdheid moeten krijgen over het budget voor hun individuele leerweg.

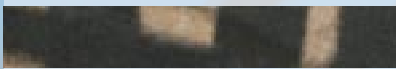


### Referentie:

De onderwijsvisie en ervaringen met vraaggestuurd duaal onderwijs zijn opgetekend in de driedelige boekenserie Vraaggestuurd duaal leren. Uit de serie blijkt dat het ontwerp van vraaggestuurd onderwijs als manier om beroepsonderwijs flexibeler, gevarieerder en kwalitatief beter te krijgen zichtbaar wordt, maar nog allerminst vaststaat. Formeel loopt het project Vouchers in vraaggestuurd duaal onderwijs medio 2004 af. Op 3 juni organiseert LEV'L een slotcongres over het project. Inschrijven kan via de website van LEV' ([www.level.nl](http://www.level.nl)). Via de site zijn ook de boeken te bestellen.

De Zijlijn staat stil bij trends en hypes in het hoger onderwijs.

Prof.dr.ir. J.H. van Bommel  
**Jan H. van Bommel is hoogleraar Medische informatica en was tot voor kort rector magnificus van de Erasmus Universiteit Rotterdam**



## Interdisciplinaire serendipiteit

De tijd van het pure disciplinaire onderzoek is voorbij. Het opleiden van een nieuwe generatie onderzoekers die in staat is tot interdisciplinaire samenwerking, dient de grootste aandacht te hebben in het toekomstige universitaire onderwijs, meent Van Bommel.

Het debat over de kenniseconomie duurt maar voort en iedereen bemoeit zich ermee. Op zijn hoogst gaat het in die discussies om een paar honderd miljoen euro extra voor al (!) het universitaire onderzoek in ons land. Dat lijkt veel, maar het is een druppel op een gloeiende plaat. Daarmee komt er in ons land echt geen kenniseconomie. Maar laat ik het daar maar niet over hebben. De kennis zelf is veel interessanter. Universitair onderzoek wil niet alleen bijdragen aan de groei van onze kennis, maar wil ook worden toegepast in de maatschappij. Ook dat laatste onderwerp laat ik liggen; de kennis zelf – daar gaat mij het hier om. Hoe kom je eigenlijk aan kennis? Is dat hetzelfde soort kennis als uit de tijd van Aristoteles, of is de aard van de kennis in de loop van de tijd veranderd?

### Interdisciplinariteit

Modern wetenschappelijk onderzoek wordt met name gekarakteriseerd door interdisciplinariteit. Op veel hedendaags onderzoek is dat epitheton van toepassing. Ik zal hieronder daarvan een paar voorbeelden geven, maar eerst het volgende. De tijd van het pure disciplinaire onderzoek is wellicht voorbij. Dat kun je ook zien aan verschillende onderzoekscholen, die vaak multidisciplinair zijn. Al in de dertiger jaren van de vorige eeuw heeft Holst, stichter van het Natuurkundig laboratorium van Philips, tien geboden geformuleerd voor multidisciplinair onderzoek. Ik citeer daarvan

in eigen woorden enkele stellingen, die nog steeds gelden:

1. Geef medewerkers veel vrijheid en aanvaard hun eigenaardigheden;
2. Vermijd een te straffe organisatie. Laat gezag berusten op werkelijke deskundigheid;
3. Deel een laboratorium niet in naar verschillende vakken, maar vorm multidisciplinaire werkgroepen;
4. Geef grote vrijheid bij de keuze van het onderzoek, maar laat vooral de leidende figuren zich bewust zijn van hun verantwoordelijkheid ten opzichte van de onderneming;
5. Bevorder de overplaatsing van bekwaame onderzoekers uit het laboratorium naar fabrieksontwikkeling en productie.

Wetenschappers zijn vaak opgesloten binnen de grenzen van de eigen discipline. Als zij daarin succesvol zijn, maakt zich van sommigen van hen een zekere overmoed meester. Sommigen hebben dan zoveel lef, dat zij – op basis van altijd voorlopige wetenschappelijke conclusies uit hun eigen vakgebied – definitieve uitspraken durven te doen over andere wetenschapsgebieden, en zelfs over de hele werkelijkheid. Ik denk, dat deze overmoed onder meer de volgende zaken heeft:

- Nogal wat wetenschappers nemen niet de moeite om buiten het eigen vakterrein op verkenning te gaan, of

ze hebben gewoon oogkleppen op. Hun blikveld is beperkt en zij denken dat wat geldt voor hun eigen discipline op de hele werkelijkheid van toepassing is;

- Voor sommigen zijn dan ook de grenzen van de eigen wetenschap tot grenzen van de gehele wetenschap of zelfs de werkelijkheid geworden, met alle gevolgen van dien;
- Weinig wetenschappers vragen door naar de vóóronderstellingen (de a priori's) en grenzen van hun eigen wetenschapsgebied. Sommige wetenschappers ontkennen zelfs glashard dat ze überhaupt uitgaan van vooronderstellingen en denken dat er zoiets als neutrale wetenschap bestaat.

Het zou goed zijn de beweringen van zulke overmoedige wetenschappers door te prikken. Het is mijn ervaring en overtuiging dat kennis van de wijsbegeerte daarbij van onmisbaar nut is. Ik meen dat het van het grootste belang is dat elke wetenschapper zich bewust is van de grenzen van zijn eigen én andere wetenschappen. Dit kan je behoeden voor wetenschappelijke aberraties en - heel pragmatisch – het bespaart geld. Kennismaken van de eigenheid van andere disciplines, je verdiepen in de grondslagen van het andere wetenschapsgebied en vooral bereid zijn tot samenwerken, geeft fantastische mogelijkheden tot vernieuwend onderzoek. Ik geef enkele voorbeelden.

### Baanbrekend onderzoek

Binnen de economische en bedrijfskundige faculteiten van onze universiteit doet men baanbrekend onderzoek voor het management in het bedrijfsleven. Interessant is na te gaan, hoe managers van grote bedrijven tot beslissingen komen of hoe consumenten besluiten tot een aankoop. Modellen blijken daarbij slechts van beperkte waarde, maar methoden uit de sociologie en de psychologie laten zien dat juist veel andere beweegredenen zwaar meespelen.

Managers en consumenten blijken risico's onbewust mee te wegen en inzicht daarin is van groot belang voor marketingstrategieën van bedrijven. Het is een typisch voorbeeld van interdisciplinair onderzoek.

Een ander voorbeeld: in de medische faculteit van de Erasmus Universiteit, het Erasmus MC, vindt vernieuwend onderzoek plaats binnen de neurowetenschappen. Dat gebeurt door onderzoekers vanuit verschillende disciplines, zoals biologen, genetici en medici, maar ook fysici en chemici. Wij begrijpen nog maar weinig van wat er in ons brein gebeurt, maar ziekten die veroorzaakt worden door afwijkingen in hersenen en zenuwstelsel hebben grote impact op mens en maatschappij. Met apparatuur als de MRI-scanner, waarvoor dit jaar de Nobelprijs werd uitgelooft, kunnen processen in het menselijk brein in vivo worden bestudeerd en vroege afwijkingen worden opgespoord, waardoor meer inzicht ontstaat in een ziekte als die van Alzheimer. Zonder de bijdrage van onderzoekers afkomstig uit verschillende disciplines zou dit inzicht niet zijn ontstaan.

Het opleiden van een nieuwe generatie onderzoekers, in staat tot interdisciplinaire samenwerking, dient de grootste aandacht te hebben in het toekomstige universitaire onderwijs. Toch ligt hier een zekere spanning. Immers, onderzoekers die hun kerndiscipline slechts ten dele beheersen, zijn niet in staat tot grensverleggend onderzoek. Men zal daarom in de eerste plaats een 'vak' goed moeten leren en daarin ook uitblinken, en tevens in staat moeten zijn om over de grenzen van de eigen discipline heen te kijken om met andere disciplines te kunnen samenwerken. De vraag hoe zulk onderzoek te faciliteren, kan in feite heel kort worden beantwoord: breng de beste mensen vanuit verschillende disciplines bij elkaar en geef hun de middelen geavanceerd onderzoek te verrichten. Succes is dan uiteraard niet gegarandeerd, maar de voorwaarden zijn wel geschapen.

### Serendipiteit

In interdisciplinair onderzoek moet men dus weet hebben van de grenzen van het eigen kennen en kunnen en bereid zijn zich te verdiepen in de discipline en de sterke kanten van de ander. Zelf heb ik mijn hele leven deelgenomen aan biomedisch wetenschappelijk onderzoek wat interdisciplinair is avant la lettre.

Men dient zich ervan, als gezegd, bewust te zijn dat elke discipline slechts aspecten van de werkelijkheid bestudeert: in de natuurkunde bestudeert men de nietlevende materie, wat de reden is dat de fysica geen verklaringen kan geven van celgroei; met slechts kennis van de economie kan men geen geschiedkundige vraagstukken oplossen; de psychologie kan de structuur van het menselijk brein niet verklaren. Daarom zijn de kruispunten van de diverse disciplines, waar onderzoekers elkaar ontmoeten, het meest interessant. Men komt daar op niet tevooren bedachte en verwachte bevindingen en ontdekkingen, wat wel bekend staat als serendipiteit<sup>1</sup>. Een creatief onderzoeker staat open voor zulke verrassende bevindingen en de grootste ontdekkingen worden zo gedaan. Tenslotte wil ik enkele waarschuwendende woorden doorgeven voor al te drieste plannenmakers. Ik citeer: 'Wat anders dan dorst naar roem heeft het menselijk vernuft ertoe gebracht al die (naar men meent) fantastische kennis op te doen en aan het nageslacht door te geven? Het waren wel heel onnozele mensen die meenden dat je met al die doorwaakte nachten, met al dat geploeter een soort roem kon kopen; het onnozelerste wat je je kunt denken! Maar ondertussen hebt u aan die zothed al die mooie voorzieningen in het dagelijkse leven te danken. En wat het allerprettigste is: u plukt de vruchten van andermans dwaasheid.'

Het citaat is afkomstig van Erasmus, dat ik uiteraard heb ontleend aan zijn *Laus Stultitiae*.

<sup>1</sup> Afkomstig van Horace Walpole (1754) in zijn *The Three Princes of Serendib* (i.e. Ceylon), een Perzisch sprookje, waarin de prinsen voortdurend ontdekkingen doen van zaken waarnaar zij niet op zoek waren.

# Schrijven van cases als leermethode

Het gebruik van cases als onderwijsmethode is reeds decennialang gemeengoed in het managementonderwijs. Het schrijven van cases door studenten als leermethode wordt echter nog niet veelvuldig toegepast. Dit artikel geeft een beknopt overzicht van soorten cases en de functie van het leren met cases en gaat daarna in op het schrijven van cases door studenten. Onlangs werd deze leermethode toegepast in een cursus aan de Hogeschool Rotterdam/HES.

Lars Moratis  
Jeroen Hoff  
**Moratis is verbonden aan de CSR Academy en de Rotterdam School of Management.**  
Hoff is verbonden aan de CSR Academy.

Managementcases beschrijven vaak situaties, gebeurtenissen en beslismomenten binnen ondernemingen waarmee managers zich geconfronteerd zien, authentiek of fictief. Hiermee zoeken cases aansluiting bij de realiteit van ondernemingen en managers. Er bestaat een enorme diversiteit aan soorten cases. Peloso (1998: 1851) onderscheidt vier soorten cases: (1) scenario cases, (2) short cases, (3) Harvard Business School cases en (4) report cases.

## Vier soorten cases

Scenario cases geven een korte beschrijving van een enkel object (gebeurtenis, organisatie, situatie, sector) en dienen normaliter ter illustratie of verklaring van een argument, onderwerp, concept of theorie in een tekstboek. De lezer hoeft meestal geen actie te ondernemen op basis van deze case. De omvang beperkt zich tot circa één pagina. Short cases beschrijven een situatie die, afhankelijk van de leerdoelen, al dan niet volledig waarheidsgetrouw is. Deze situatie wordt in de case uitgewerkt en gaat meestal vergezeld van vragen of opdrachten. De lezer dient dan een analyse te maken van de case, beslissingen of oplossingsrichtingen te formuleren en aanbevelingen te doen. De omvang bedraagt zo'n drie pagina's. Harvard Business School cases beschrijven een complexe situatie in detail en hebben meestal betrekking op een onderneming. Dergelijke cases bevatten veel aanvullende informatie zoals gegevens over de onderneming, de geschiedenis van de onderneming, de sector waarin ze opereert, bedrijfseconomische resultaten, eerdere voorvallen binnen de onderneming en persoonsbeschrijvingen. De cases doen een groot beroep op de analytische vaardigheden van studenten en stimuleren hen veelal tot het doen van aanvullend onderzoek. De omvang van deze cases is vaak aanzienlijk groter dan de omvang van de vorige twee soorten cases

(cases van meer dan twintig pagina's zijn geen uitzondering). Report cases zijn in veel opzichten vergelijkbaar met Harvard Business School cases. De student wordt echter niet uitdrukkelijk aangezet tot het vinden van aanvullende informatie, maar wordt gevraagd slechts de case zoals beschreven te analyseren. Dit type case is meer een historisch verslag van een situatie of een gebeurtenis.

## Kenmerken van leren met cases

In tegenstelling tot diverse andere onderwijsmethoden kunnen cases een interdisciplinaire variëteit aan kennis, informatie en perspectieven bieden. Cases doen een sterk beroep op de analytische vaardigheden van studenten en dragen bij aan het ontwikkelen van begrip en het krijgen van inzicht in onderwerpen en situaties waarin veel variabelen een rol spelen en samenhangen. Hiermee zijn cases bij uitstek een geschikte methode voor het managementonderwijs. Eén van de belangrijkste kenmerken van cases is hun contextuele karakter. Cases laten zien dat problemen alleen adequaat begrepen en benaderd kunnen worden door deze te analyseren als ingebedde fenomenen (bijvoorbeeld een probleem als onderdeel van sociale relaties). Door middel van cases kunnen studenten bijvoorbeeld inzicht krijgen in hoe systemen werken, relaties zich ontwikkelen en interactiepatronen verlopen.

Aan de hand van cases leren studenten in een veilige omgeving omgaan met de complexiteit van alledaagse problemen. Op cases gebaseerd onderwijs biedt als het ware een generale repetitie voor het 'echte' werk. Bij de analyse van de case dienen studenten bovendien eerder geleerde concepten en theorieën toe te passen, waarmee zij abstracte kennis kunnen contextualiseren en daarmee op hun praktische waarde leren te schatten. Aangezien cases vaak in groepen worden geanalyseerd, staat de



methode garant voor het in gang zetten van actieve leerprocessen waarbij groepsleren en samenwerkend leren worden gestimuleerd. Er wordt een beroep gedaan op diverse vaardigheden van studenten: behalve zelfwerkzaamheid kunnen cases bijvoorbeeld de ontwikkeling van interpersoonlijke vaardigheden, communicatie-, argumentatie-, onderhandelings- en teamworkvaardigheden stimuleren. In het geval van post-initieel onderwijs kunnen studenten daarnaast hun eigen ervaring inbrengen bij de analyse van cases.

### Rol van de docent

De docent neemt bij het leren met cases een rol aan als coach die studenten helpt door de case heen te werken – niet als expert op een vakgebied die kennis overdraagt. Dit doet de docent door hulp te bieden bij de case-analyse en mogelijke gevolgen van acties die studenten op basis van een probleemanalyse voorstellen, te identificeren. In onderwijs met cases heeft de docent derhalve bij voorkeur een adviserende, reflectieve en procesbegeleidende functie. Wat studenten uiteindelijk van een case leren, hangt echter af van de benadering van de docent en welke accenten deze legt alsmede van de leerstijl en vaardigheden van studenten.

Aan cases kleeft echter ook een aantal nadelen. Zo zijn veel cases gefocust op één of enkele onderwerpen. Zij zouden als zodanig geen basis bieden om een leereffect te realiseren dat verder gaat dan de specifieke case. Yin (1989) stelt echter dat cases een basis bieden voor analytische generalisatie (in tegenstelling tot statistische generalisatie). Een veelgehoord argument is daarnaast dat cases slechts een snapshot zijn van een bepaald moment in de tijd. Cases vormen geen onderdeel van een continu geheel en weerspiegelen niet de tijdsdruk en de complexiteit van de werkelijkheid (Gummesson, 1991).

### Online cases

Een moderne variant van een case is de online case. Een voorbeeld van een online case is ExperienceCase Global Tech, waarbij een fictieve onderneming (Global Tech) centraal staat die op het punt staat een andere onderneming over te nemen. Studenten hebben bij deze case de rol van consultant die een advies aan de Raad van bestuur moet uitbrengen aan Global Tech of het al dan niet verstandig is om met de voorgenomen overname door te gaan. Op basis van interviews met diverse betrokkenen en het analyseren van interne documenten en bedrijfsgegevens dienen studenten een analyse van de situatie te maken. Deze analyse betreft niet alleen een financieel-economische analyse, maar tevens een analyse van de bedrijfsculturen.

Een dergelijke online case heeft een aantal voordelen boven schriftelijke cases. Zo kan een online case studenten achteraf confronteren met de juistheid van hun probleemanalyse en de gevolgen van voorgestelde oplossingsrichtingen of genomen beslissingen. Online cases kunnen een bepaald niveau van interactiviteit bezitten die het leren met cases dynamischer, en daarmee voor veel studenten, interessanter maakt. Een aanvullend voordeel is dat studenten hun eigen informatie verzamelen en selecteren in plaats van zich alleen te baseren op de informatie die door de schrijver van de case wordt gepresenteerd. Tevens is het bij online cases mogelijk diverse audio-, video- en databasetoepassingen onderdeel te maken van cases die de authenticiteit van het leren kunnen versterken (Jackson, 2000). In het geval van ExperienceCase Global Tech heeft de docent achteraf de mogelijkheid om de informatieverzameling en case-analyse door studenten te bespreken.



## Schrijven van cases door studenten

Is het gebruik van bestaande cases en het schrijven van cases door docenten gemeengoed geworden in het managementonderwijs, opdrachten om studenten zelf casestudies te laten schrijven zijn nog nauwelijks ingeburgerd. Het door studenten laten schrijven van een case kan in vergelijking met het inzetten van bestaande cases echter een aanzienlijke toegevoegde waarde bieden voor het leerproces.

In de eerste plaats gaat het dan om het verrichten van onderzoek om informatie te verzamelen voor de case. Case-schrijven kan dan gekenschetst worden als een exploratieve vorm van leren die een beroep doet op de vaardigheden van studenten om via diverse bronnen informatie te verzamelen en de waarde ervan te evalueren. Studenten dienen bijvoorbeeld te achterhalen wat de aard van een probleem is, waardoor het probleem in kwestie veroorzaakt wordt, waardoor de situatie waarin het probleem leeft gekenmerkt wordt, welke actoren een rol spelen in en beïnvloed worden door het probleem en wat mogelijke oplossingen voor het probleem kunnen zijn. Een dergelijke exercitie spreekt niet alleen de analytische vaardigheden van studenten aan, maar test ook het vermogen om informatiebronnen te identificeren en daaruit relevante informatie te verzamelen en te selecteren. In groepsverband dient er beargumenteerd, afgewogen en beslist te worden welke informatie opgenomen wordt in de case en welke informatie niet. Tevens krijgen studenten op deze wijze inzicht in problemen als complexe, ingebedde fenomenen die vanuit diverse perspectieven gedefinieerd (kunnen) worden. Uiteraard stimuleert het schrijven van cases ook de schriftelijke vaardigheden van studenten en de vaardigheden om informatie in een logische en coherente vorm te presenteren. Het grote voordeel van het schrijven van cases als leer methode ligt derhalve zowel in het proces van leren als in het product van leren (Stake, 1994).

Interessant is nog de ervaring van Barnes, Christensen en Hansen (1994) die laat zien dat studenten die voor de eerste keer een case schrijven uitstekende documenten kunnen samenstellen. Juist studenten, zo zeggen zij, denken meer als lezers van de case dan case-schrijvers gebruikelijk doen. Een aanvullend voordeel voor docenten is nog dat goede cases die geschreven zijn door studenten ingezet kunnen worden in het onderwijs – zowel in de cursus waarvan het schrijven van een case een onderdeel is als voor volgende cursussen.

### Projectbeschrijving

Als onderdeel van de cursus 'Ethiek en maatschappelijk verantwoord ondernemen' (MVO) kregen derdejaars studenten Commerciële economie van de Hogeschool Rotterdam/HES de opdracht om een case te schrijven. Hiertoe werden van tevoren de onderwerpen voor de case studies geïdentificeerd. De cases betroffen conflictsituaties tussen ondernemingen en non-gouvernementele organisaties over bepaalde issues (bijvoorbeeld

Shell versus Greenpeace en IHC Caland versus Birma Centrum Nederland). De case-onderwerpen werden vervolgens willekeurig aan groepen studenten toegewezen. Iedere case-groep bestond uit twee studenten.

Voor het schrijven van de case was een aantal richtlijnen opgesteld. Zo moest een case in ieder geval de activiteiten van de onderneming in kwestie, de aanleiding en geschiedenis van de conflictsituatie, het precieze onderwerp van conflict, de verschillende gebeurtenissen in de loop van het conflict, de betrokken actoren, hun posities, hun macht en hun rol beschrijven. Daarnaast dienden studenten de huidige stand van zaken in het conflict weer te geven en de acties die de onderneming had ondernomen naar aanleiding van het conflict. De case moest worden afgesloten met een gefundeerde conclusie en eventueel speculaties over hoe een lopend conflict zich zou kunnen ontwikkelen in de toekomst.

De studenten waren zelf verantwoordelijk voor de informatieverzameling. Behalve de geformuleerde richtlijnen, waren studenten volledig vrij wat betreft het vormgeven van de case, de selectie en het gebruik van informatie alsmede de manieren waarop informatie gepresenteerd werd. Zo had een groep studenten de ontwikkeling van de beurskoers tijdens een crisissituatie van de onderneming die in hun case centraal stond weer gegeven. Een andere groep had nauwgezet een analyse gemaakt van de kritische gebeurtenissen uit de recente historie van een conflict tussen een onderneming en een actiegroep. De meeste cases konden getypeerd worden als report cases.

### Online simulatie

De studenten werden echter niet in één keer in het diepe gegooid. De cursus werd ingeleid door een introductiecollege dat tot doel had studenten bekend te maken met basisterminologie binnen het aandachtsgebied MVO. Vervolgens dienden studenten een online simulatie te spelen die onder meer tot doel had om inzicht te krijgen in de dynamiek van MVO (met name in de zin van het managen van stakeholderrelaties). De online simulatie werd gevolgd door een debriefing-college. Tijdens deze debriefing werd het simulatiemodel geanalyseerd en werden de gevolgen van diverse beslissingen die studenten tijdens de online simulatie namen, besproken. Verondersteld werd dat deze activiteiten studenten voldoende bagage zouden geven om een case op het gebied van MVO te schrijven.

Om de studenten extra te motiveren werd de opdracht gepresenteerd als competitie waaraan een aantal 'verantwoorde prijzen' verbonden was. De vijf beste groepen werden geselecteerd voor de finale. Iedere groep diende te overstaan van een jury, bestaande uit de docenten van de cursus en twee personen uit het MVO-veld, en hun collega-studenten een presentatie over hun case te geven. Twee weken voorafgaand aan deze finale kregen de finalisten nog een aantal tips van de docenten om hun case te verbeteren. De winnaar van de case-competitie

werd gekozen door de jury. Daarnaast was er nog een publieksprijs, waarbij de finalisten werden beoordeeld door hun collega-studenten.

## Ervaringen en evaluatie

Hoewel de kwaliteit van de cases sterk uiteenliep, was het duidelijk dat de vooraf geformuleerde richtlijnen voor het schrijven van een case hebben bijgedragen aan het leerproces. De richtlijnen hebben als het ware als een instrument gefungeerd waarmee studenten een minimumniveau van inzicht in de materie hebben gekregen. De meeste groepen hadden voor hun case-beschrijving en -analyse meerdere bronnen gebruikt. Deze bronnen waren voor het grootste deel afkomstig van internet: de websites van ondernemingen, persuitingen en online krantenartikelen. Hoewel het vooraf door de docenten was aangekondigd dat 'bijzondere' vormen van informatieverzameling, zoals persoonlijke interviews, positief zouden meewegen in de beoordeling, werden deze vormen nauwelijks gebruikt. Uit de stakeholderanalyses van studenten bleek vervolgens dat zij zich te veel richtten op de direct bij het conflict betrokken en geraakte actoren en minder op de indirecte stakeholders van de onderneming (in veel gevallen consumenten).

Een belangrijke vraag is hoe de studenten het schrijven van een case als onderwijsvorm waardeerden – immers, het schrijven van een case was voor hen een nieuwe vorm van onderwijs. Hiertoe is een schriftelijke evaluatie gehouden na afloop van de cursus waarbij vierentwintig evaluatieformulieren werden ingevuld.

Het schrijven van cases werd door de meeste studenten gewaardeerd door studenten: op een schaal van 1 tot en met 10 gaven eenentwintig studenten het cijfer 6 of hoger. Achttien hiervan gaven een 7 of een 8. Uit de evaluatie bleek ook dat de meeste studenten het schrijven van cases leerzaam hebben gevonden. Studenten gaven aan zich na de cursus meer bewust te zijn van de complexiteit en de mogelijk ingrijpende gevolgen van MVO-conflicten (bijvoorbeeld imagoschade, terugtrekking van een onderneming uit een land, acties die een onderneming heeft ondernomen onder druk van haar omgeving). Daarnaast gaven studenten aan verrast te zijn door de macht en mogelijkheden die stakeholders van ondernemingen hebben om invloed uit te oefenen op bedrijfsbeleid. Het schrijven van de case heeft volgens het overgrote deel van de studenten bijgedragen aan het verkrijgen van nader inzicht in het onderwerp MVO en de dynamiek ervan. Over de moeilijkheid van het schrijven van de case waren de studenten eensgezind: een ruime meerderheid gaf aan het schrijven als moeilijk noch als makkelijk te hebben ervaren.

## Toegevoegde waarde

Waar het gebruik van cases, met name in het managementonderwijs, gemeengoed is, zo weinig wordt gebruik gemaakt van

meer (inter)actieve methodes van het leren met cases. Dit artikel heeft naast aandacht te hebben besteed aan online cases beschreven op welke wijze studenten leren van het zelf schrijven van cases. Online cases vertegenwoordigen een nieuwe generatie van cases en bieden mogelijkheden om het case-onderwijs dynamischer te maken. Het laten schrijven van cases door studenten heeft een duidelijke toegevoegde waarde voor het leerproces en de incidentele toepassing van deze methode lijkt een gemiste kans voor het onderwijs. Het schrijven van cases doet immers een beroep op diverse essentiële vaardigheden van studenten – andere vaardigheden dan bij het analyseren van bestaande cases. Studenten, zo tonen de ervaringen opgedaan in de hier beschreven cursus, lijken deze vorm van onderwijs ook te waarderen en zijn van mening dat zij nader inzicht in materie krijgen door middel van het schrijven van cases. Docenten en studenten kunnen op deze manier samen werken aan het (verder) ontwikkelen van lesmateriaal.

Meer informatie over de online case ExperienceCase Global Tech en de online simulatie ExperienceCSR is te verkrijgen via [Imoratis@csr-academy.com](mailto:Imoratis@csr-academy.com)



## Referenties

- Barnes, L.B., R. Christensen en A.J. Hansen (1994): *Teaching and the Case Method* (derde editie). Harvard Business School Press, Boston.
- Gummesson, E. (1991): *Qualitative Methods in Management Research*. Sage Publications, Newbury Park.
- Hall, J.J.S.B. (1996): *Simulation: Virtual business experience – Using and choosing computerised business simulations and experiential exercises for management development*. Hall Marketing, London.
- Jackson, W. (2000): *Understanding online teaching cases*. Beschikbaar via: <http://www.ntu.edu.au/education/oll/cases/OnlineCases.rtf>.
- Peloso (1998): *Business School Teaching Cases: Case Writing as a Student Learning Tool*. Conference proceedings of the Australian and New Zealand Marketing Academy 1998 Dunedin Conference, pp. 1847-1871. Beschikbaar via: [http://130.195.95.71:8081/www/ANZMAC1998/Cd\\_rom/Peloso164.pdf](http://130.195.95.71:8081/www/ANZMAC1998/Cd_rom/Peloso164.pdf).
- Stake, R. (1994): *Case Studies*. In: Dentin, N.K. en Y.S. Lincoln (red.): *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications, Thousand Oaks.
- Yin, R.K. (1989): *Case Study Research: Designs and Methods* (tweede editie). Sage Publications, London.



## Timing van informatie-presentatie

Het verwerven van een complexe vaardigheid kost studenten veel mentale inspanning. Sommige onderzoekers stellen dat ons werkgeheugen gelimiteerd is en maar een beperkte hoeveelheid informatie tegelijk kan verwerken. Zij stellen dat studenten tijdens het verwerven van een complexe vaardigheid ondersteund moeten worden.

Hierover schreef Liesbeth Kester een proefschrift, waarop zij op 5 september aan de Open Universiteit Nederland promoveerde. Eén manier van ondersteunen is het just-in-time aanbieden van de informatie die nodig is om de complexe vaardigheid te verwerven. Hierbij onderscheiden we twee typen informatie die idealiter op verschillende momenten tijdens het leerproces zouden moeten worden aangeboden. Enerzijds 'theorie-informatie' die moet leiden tot een theoretisch begrip van de vaardigheid. In haar onderzoek noemt Kester dit ondersteunende informatie en ze gaat er van uit dat deze informatie het best vóór het oefenen kan worden aangeboden. Wanneer deze informatie vóór het oefenen aangeboden wordt, hebben de studenten al hun werkgeheugencapaciteit beschikbaar én rustig de tijd deze informatie te verwerken en te begrijpen.

Anderzijds 'doe-informatie' die helpt de vaardigheid uit te voeren. Kester noemt dit procedurele informatie en stelt dat deze informatie het best tijdens het oefenen kan worden aangeboden. Wanneer deze informatie tijdens het oefenen aangeboden wordt, kunnen studenten informatie die direct betrekking heeft op de vaardigheid die ze door oefening moeten leren meteen toepassen bij het oefenen en hoeven ze deze informatie niet eerst te onthouden.

Deze veronderstellingen zijn aan de hand van drie experimenten onderzocht. In de experimenten is het 'ondersteunend vóór, procedureel tijdens' format met drie andere formats vergeleken. In het eerste format, dat veel wordt toegepast in het onderwijs, werd

alle informatie vóór het oefenen aangeboden. Verder was er een format waarin alle informatie tijdens het oefenen werd aangeboden, en tot slot een format waarin de ondersteunende informatie tijdens het oefenen werd aangeboden en de procedurele informatie vóór het oefenen.

De voornaamste conclusie uit deze experimenten is dat just-in-time aangeboden informatie leidt tot aanzienlijk minder zoekgedrag in het leer materiaal. Het bleek echter niet uit te maken wanneer men de ondersteunende of procedurele informatie aanbiedt zolang men beide informatietypen maar niet tegelijkertijd aanbiedt. De bevinding dat informatie gedoseerd gepresenteerd moet worden om het leren van een complexe vaardigheid te vergemakkelijken is vooral relevant in lesmethoden die gebruik maken van realistische leertaken (zoals bijvoorbeeld competentiegericht onderwijs). Die taken vergen toch al veel van het cognitieve systeem van studenten waardoor elke ingreep die ertoe leidt de druk op dit systeem enigszins te verminderen, relevant is. Met dit onderzoek is een begin gemaakt met het in kaart brengen van de rol die presentatie van informatie kan spelen bij het ondersteunen van studenten tijdens het verwerven van complexe vaardigheden.

Kester, L. (2003). Timing of information presentation and the acquisition of complex skills. Heerlen: Open Universiteit Nederland.  
Belangstellenden kunnen mailen met de auteur: [liesbeth.kester@ou.nl](mailto:liesbeth.kester@ou.nl)

## Wat leren leraren?

Lunenberg en Korthagen stellen dat er veel wordt gesproken en gepubliceerd over zelfgestuurd leren. Maar zij vrezen dat er een didactische cirkel is waarin traditioneel opgeleide leraren zullen terugvallen op traditionele manieren van onderwijs geven en dat er van de gewenste vernieuwing weinig terecht komt. Zij vrezen dus dat al die mooie woorden rondom zelfgestuurd leren niet in daden worden omgezet. Daarom zetten de onderzoekers een reeks van casestudies op rij om te zien wat leraren in de beroeps- en volwas-

seneducatie nu feitelijk doen om zelfgestuurd leren te bevorderen. Daarnaast hebben Lunenberg en Korthagen ook bekeken of de lerarenopleidingen zelfgestuurd leren stimuleren. De uitkomsten vallen tegen, aldus de auteurs. Lerarenopleidingen zijn nog te traditioneel en doen nog te weinig om de ontwikkeling van zelfgestuurd leren te bevorderen.

Lunenberg, M., & Korthagen, F. (2003). De didactisch cirkel doorbroken? Een onderzoek naar enkele aspecten van het bevorderen van zelfgestuurd leren door leraren en lerarenopleiders. *Pedagogische Studiën*, 80, 358-374.

## Nieuw boek over leren met de computer (I)

Wanneer een instituut met de welluidende naam Onderwijstechnologisch expertisecentrum (OTEC) een boek uitbrengt bij een gerenommeerde internationale uitgever, en daaraan een indrukwekkende titel hangt, dan is er wat aan de hand. Op zijn minst kan de lezer rekenen op een actuele 'state of the art'. Tijd dus om het boek *Integrated e-learning: Implications for pedagogy, technology & organization*, in deze rubriek te bespreken. De OTEC-hoogleraren Wim Jochems, Jeroen van Merriënboer en Rob Koper vormen de redactie van dit boek. In hun introductie stellen zij dat er heel wat aan de hand is in het hoger onderwijs waar de ontwikkelingen elkaar in ijtempo opvolgen. Studenten zijn steeds kritischer en verlangen 'just for me' onderwijs: flexibel, tijd- en plaats-onafhankelijk, gericht op vaardigheden, gelardeerd met nieuwe technologieën en meer geïntegreerd met de dagelijkse praktijk. Om zulk onderwijs in te voeren, is een nieuwe geïntegreerde benadering nodig waarbij zowel de didactiek, de onderwijsorganisatie als ook de techniek onder handen genomen moeten worden. De redactie noemt dit *integrated e-learning*.

Hoeksteen van integrated e-learning is 'complex learning'. Het gaat daarbij om zaken als: kritisch denken, vaardigheden om nieuwe problemen op onbekende gebieden op te lossen, de integratie van vaardigheden en verschillende soorten competenties. Dit wordt door sommigen ook wel '21st century skills' genoemd, aldus de redactie. Kortom, de 'nieuwe' termen vliegen ons om de oren. Echter wie de deelnemers aan het tv-programma Expeditie Robinson op hun onbewoonde eiland ziet zwoegen, weet dat deze vaardigheden al zo oud als de mensheid zijn. Wat ze overigens niet minder belangrijk maakt.

#### **Nieuw boek over leren met de computer (II)**

Na de introductie wordt integrated e-learning verder uitgewerkt, waarbij de klassieke lijn wordt gevolgd van ontwerp, ontwikkeling, implementatie en evaluatie van onderwijs. In verschillende hoofdstukken wordt de lezer door het hele proces van integrated e-learning geloodst, waarbij het 4C/ID-onderwijsontwerpmodel van Van Merriënboer als startpunt wordt gebruikt. Het boek zet een duidelijke visie neer, en pagina na pagina wordt verteld hoe onderwijsmakers zaken moeten aanpakken. De shoulds, do's en don'ts zijn ontelbaar. Dat draagt bij aan de helderheid en duidelijkheid van het boek, maar wat jammer is – en wat gaandeweg een beetje stoort – is dat overtuigende bewijzen voor deze benadering meestal ontbreken. Waarom moet dit eigenlijk allemaal? En van wie, en welke steekhoudende wetenschappelijke bewijzen zijn er?

De vrij technische beschrijving van de Educational Modelling Language (EML) in hoofdstuk 6 doet snakken naar kritische praktijktesten. De auteurs bieden de technisch geïnteresseerde lezer een kijkje in de EML-keuken met vele pagina's EML-code als: IF. <Is><role-ref Id-ref="chair"/>Is> (p.93).

Gelukkig worden er ook schermvoorbeelden afgedrukt die tonen hoe zoiets in een uitleveromgeving uit zou pakken. Het hoofdstuk over EML wekt de indruk sterk technology driven te zijn. Er worden weliswaar pilotervaringen beschreven, maar die gaan vooral over de ontwikkelvraag of het technisch daadwerkelijk mogelijk is om met EML verschillende pedagogische modellen vorm te geven. Dat blijkt inderdaad het geval te zijn. Gebruikerstesten die voldoen aan de richtlijnen zoals beschreven in het interessante hoofdstuk 8 ontbreken echter nog, waarschijnlijk omdat de beschreven technologie nog te nieuw is. De vernieuwing gaat dus vaak zo snel dat de 'bewijslast' aan de lezer onthouden moet worden. Dat wordt gelukkig afgewisseld met enkele hoofdstukken die concreter gericht zijn op de dagelijkse praktijk van de onderwijsmaker die met ict werkt. Het boek biedt dus een mix tussen vooruitstrevendheid en praktische toepasbaarheid. Hoofdstuk 7 gaat bijvoorbeeld over interfacedesign en is zeer op zijn plaats door de concrete ondersteuning aan ict-onderwijsontwikkelaars. De auteurs stellen terecht dat richtlijnen uit de onderzoeksliteratuur vaak lastig onderling te vergelijken zijn en vaak zelfs tegenstrijdig zijn.

Desondanks slagen zij erin met veertien bondige richtlijnen te komen. De meeste daarvan zijn een beetje voor de hand liggend, zoals: 'Maak het de gebruiker niet te lastig en vermijd een al te spannende interface', of: 'Biedt alleen relevante informatie' (richtlijn 3). Richtlijn 10 is interessant: 'Als je als interfaceontwikkelaar plaatjes met tekst combineert, kun je de tekst het best als geluidsfragment aanbieden'. Maar deze richtlijn geldt alleen wanneer de gebruiker zelf geen invloed kan uitoefenen op het tempo en de volgorde waarmee de informatie gepresenteerd wordt op het scherm en niets kan teruglezen. En die manier van presenteren is weer strijdig met richtlijn 7: 'Optimaliseer individuele vrijheid van de gebruikers: een grafische user interface moet zoveel mogelijk reageren op gebruikersinitiatieven' (p.104).

#### **Nieuw boek over leren met de computer (III)**

Integrated e-learning bevat een schat aan informatie en richtlijnen. De grote winst is dat het boek zich niet beperkt tot een technische verhandeling, of een organisatorische of onderwijskundige bespreking, maar juist alle facetten meeneemt. Leesstof waar complete onderwijsdiensten nog jaren mee vooruit kunnen.

Het boek wordt uitgebracht in de open & flexible learning series, van Fred Lockwood. Het zou mooi zijn als er over een paar jaar in deze serie een volgend deel verschijnt waarin we te lezen krijgen hoe al deze richtlijnen en adviezen tot aantoonbaar beter onderwijs hebben geleid.

Echter Jochems, Van Merriënboer en Koper wekken geen valse verwachtingen door in de epiloog een tabel te presenteren waarin de meest problematische aspecten nog eens op een rij worden gezet. Met name de sterk veranderende rol van de docent met zijn nieuwe taken en verantwoordelijkheden is een forse uitdaging. De auteurs sluiten toch nog optimistisch af met de conclusie dat integrated e-learning geen tovermiddel is dat alles beter zal maken, maar dat het volgens hun toch reëel is om te verwachten dat dit onderwijs toegankelijker, flexibeler, productiever en daardoor attractiever zal maken.

Jochems, W., van Merriënboer, J., & Koper, R. (Eds.). Integrated e-learning: Implications for pedagogy, technology & organization. London: RoutledgeFalmer. Bij het boek hoort ook een website: [www.iel.nl](http://www.iel.nl)

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. Reacties kunnen gestuurd worden naar: [rob.martens@ou.nl](mailto:rob.martens@ou.nl)

# Het ordenen van kritische succesfactoren: zinvol?

Kritische succesfactoren voor onderwijsvernieuwing zijn een nuttig hulpmiddel, niet alleen tijdens het vernieuwingsproces, maar ook vooraf. Vermindering van het aantal factoren of ordenen ervan in categorieën lijkt aantrekkelijk, maar leidt tot verdunning en informatieverlies, waarschuwt De Bie.

Dick de Bie

In het septembernummer van dit blad reageert Huub Vinkenburg in het artikel Vijf aspecten van onderwijsvernieuwing op mijn artikel Succesfactoren voor onderwijsvernieuwing dat afgelopen juni in dit blad gepubliceerd werd en negen kritische succesfactoren behandelde. Terecht pleit Vinkenburg voor een goede diagnose als het vernieuwingsproces vastloopt. De kritische succesfactoren bieden dan een nuttig hulpmiddel en voorkomen dat vernieuwers simpele diagnoses stellen als: 'de docenten willen niet'. Maar niet alleen tijdens het vernieuwingsproces hebben de factoren hun nut, ook vooraf. Waarop moet men letten als een opleiding wil vernieuwen? Vinkenburg brengt de kritische succesfactoren onder in vijf aspecten en gebruikt daar de bekende topische vragen voor: het wat, het wie, het waarom, het hoe en het wanneer. Dat levert op het eerste gezicht een logische ordening op en lijkt zinvol, maar schijn bedriegt – het heeft ook zijn bezwaren. Een reactie op zijn artikel geeft mij de gelegenheid de kritische succesfactoren nog wat scherper te plaatsen. Ik neem Vinkenburgs vijf aspecten stuk voor stuk door.

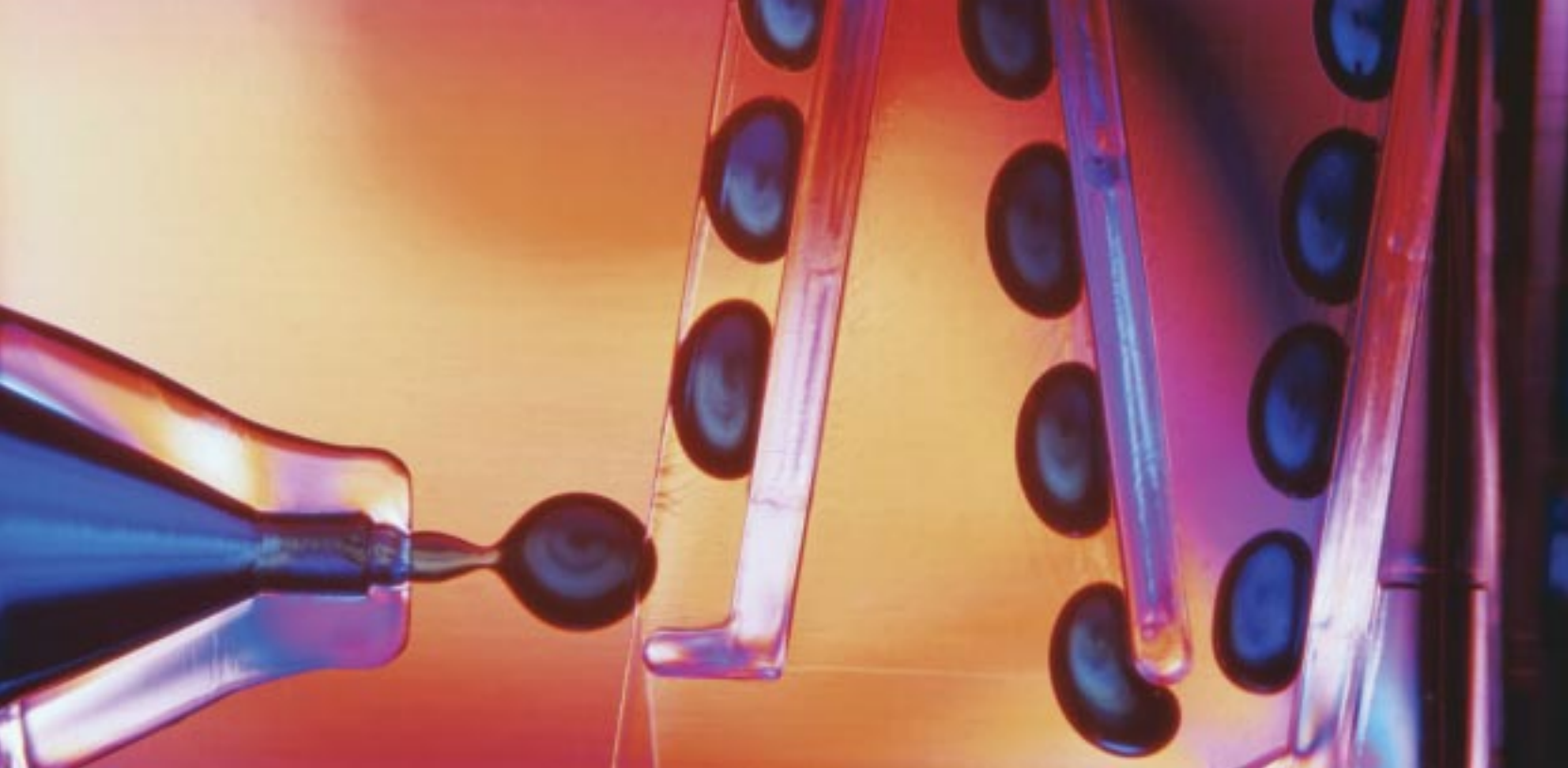
## Vijf topische vragen

Het wat van onderwijsvernieuwing zal iedereen duidelijk zijn: wat mankeert er aan het huidige onderwijs en wat wil de opleiding vernieuwen. Ik sprak in mijn artikel van probleem-bewustzijn. Onderwijsvernieuwing start met een dringende reden: ontevredenheid over bijvoorbeeld de inzet van studenten, de slechte kwaliteit van de leerprocessen, of de zware belasting van docenten. Onderwijsvernieuwing begint met bewustwording: zo willen we het niet langer. Ik vind deze bewustwording een kritische succesfactor omdat het niet alleen de koers van de vernieuwing bepaalt, maar ook de broodnodige ambitie oproept om het vernieuwingswerk energiek aan te pakken. Onderwijsvernieuwing vindt plaats omdat de opleiding – dat wil zeggen directie plus alle docenten – het morgen beter wil doen. Jammer genoeg noemt Huub Vinkenburg dit alles niet bij het wat van de vernieuwing: hij spreekt van de intentie en de

helderheid van de vernieuwing. Hij voegt daar nog een factor aan toe die ik niet noemde: de veranderbaarheid (wat is wel en wat is niet te vernieuwen volgens alle betrokkenen). Het wie introduceerde ik zojuist al voor een deel: directie én docenten willen het morgen beter doen, zij stellen vernieuwingsplannen op en voeren die uit. Opgelegde onderwijsvernieuwing pakt slecht uit. Ik pleit ook voor bijdragen van de buitenwereld aan de vernieuwing: afgestudeerden bijvoorbeeld, of vertegenwoordigers uit de beroepswereld.

## Er is meer nodig

Dat de directie een uiterst kritische factor is, valt ook bij Vinkenburg te lezen. Onderwijsvernieuwing lukt pas als de directie daartoe competent is en met kracht het vernieuwingsproces ter hand neemt – het is een noodzakelijke, maar daarmee nog geen voldoende voorwaarde! Er is meer nodig. Het waarom van de vernieuwing kwam al voor een deel in het wat aan de orde: directie en docenten willen het morgen beter doen. Ik voeg daar nog iets aan toe. Vinkenburg noemt het waarom 'een betekenisgevend aspect' en ik vind dat een interessante typering. Onderwijsvernieuwing die door de vernieuwers niet als betekenisvol wordt gezien, dooft na enige tijd uit omdat de energie wegsijpelt – de zin ontbreekt (en dat in twee betekenissen!). Dat houdt niet alleen in dat iedereen de onderwijsvernieuwing noodzakelijk vindt, maar ook dat iedereen ervan overtuigd is dat het lukt – er is geloof in succes. Dat valt weer samen met hetgeen Vinkenburg in zijn categorie wat omschreef als de veranderbaarheid. Daarmee valt zijn aanvullende factor onder een bestaande. Over het hoe heb ik het tot nu toe nog niet gehad. Ik vind de hoe-vraag verraderlijk en poog die vraag te omzeilen door er (als dat kan) een wat-vraag van te maken: wat gaan de vernieuwers successievelijk doen om vernieuwing te realiseren? Het antwoord zegt namelijk ook veel over de werkwijze. Wel, de onderwijsvernieuwing vindt plaats in een project, het is een kwestie van planmatig en systematisch werken. Dat is niet omdat het mode zou zijn, of omdat het zo mooi is, maar omdat



onderwijsvernieuwing een uiterst complex proces is. Er speelt een veelheid aan factoren mee en het is zaak al deze factoren in het gareel te houden. Daar zit vanzelfsprekend een organisatieaspect aan: werken met een opdrachtgever, soms met een stuurgroep, maar in ieder geval met een projectgroep en mogelijk met aanvullende subgroepen (werkgroepen). Daarmee is ook dat hoe een kritische factor. Onderwijsvernieuwing mislukt als het proces intuïtief en improviserend wordt uitgevoerd.

### Niet makkelijker

Tot slot noemt Vinkenburg het wanneer als aspect. Hij spreekt van het 'voorwaardelijke' aspect, zijn 'wanneer' heeft de betekenis van 'als' of 'indien' (de vernieuwing lukt als vernieuwers met deze voorwaarden rekening houden). Het gebruik van een categorie 'voorwaarden' maakt de indeling er niet makkelijker op. Wat is het verschil met het begrip 'kritische factor'? Wat Vinkenburg opsomt onder deze voorwaarden zou voor een deel ook in een andere categorie kunnen worden ondergebracht: aandacht richten op problemen, interventies be-ramen. Ik plaats deze activiteiten bij het wat (wat willen we veranderen) en bij het hoe (de aanpak). Een derde voorwaarde die hij noemt (klimaat scheppen: goede verhouding topdown-bottomup) breng ik onder bij de factor 'een weloverwogen ontwikkelingsstrategie.' Een vierde voorwaarde (perspectief bieden) plaats ik bij de factor 'er is een visie, er is een perspectief'. Wat Vinkenburg daarentegen niet noemt in zijn categorie 'voorwaarden' is het ter beschikking stellen van faciliteiten (middelen) aan docenten die het vernieuwingswerk uitvoeren. Mijns inziens met recht een kritische factor (voorwaarde) voor succes, want vernieuwingswerk in arbeidsorganisaties is niet iets voor de vrije tijd en is evenmin een hobby. Wie middelen ter beschikking stelt, kan docenten aanspreken op hun vernieuwingswerk.

### Reductie geeft verdunning

Mijn conclusie ligt voor de hand. Het mag aantrekkelijk lijken om negen kritische succesfactoren in vijf categorieën onder te brengen, maar topische vragen zijn daar geen geschikt middel voor. Ik zie weinig winst en veel verlies, verlies van details en zelfs verlies van factoren – reductie geeft verdunning. Een ernstig bezwaar vind ik dat de topische vragen niet los van elkaar staan, maar op verschillende manieren samenhangen. Als we spreken over het wie, ontkomen we er niet aan om direct te spreken van het wat: wie doet wat! Of zelfs: wie doet wat hoe en waarom? En of iets nu een aspect is dat bij het wie of het wat hoort, dan wel een voorwaarde is, valt ook niet eenvoudigweg uit te maken. Maar vooral: waarom zouden we ons daar druk over maken? We willen weten wat ons te doen staat om onderwijsvernieuwing succesvol uit te voeren en we baseren ons dan graag op nuttige aanwijzingen. Dan blijken er bepaalde succesfactoren te zijn die we ter harte behoren te nemen in ons vernieuwingswerk. Uitbreiding van dat aantal is nooit uitgesloten, wie heeft de laatste wijsheid in pacht? Dat die uitbreiding mogelijk wordt door de vijf topische vragen, heb ik niet kunnen vaststellen. Wat Vinkenburg toevoegt, kan ik moeiteloos bij 'mijn' succesfactoren onderbrengen. Reductie tot vijf topische vragen heeft echter wel tot gevolg dat we kritische factoren kwijt raken. Toch jammer.



#### Referentie

Dick de Bie (red) Morgen doen we het beter. Handboek voor de competentie onderwijsvernieuwer, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten 2003.

In voorjaar 2004 verschijnt: Waren we er maar eerder aan begonnen door Peter Frederiks en Dick de Bie. Over de aanpak van onderwijsvernieuwing, Bohn Stafleu Van Loghum.

## COLOFON

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

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

### Hoofdreductie

Patrick Rinzema  
e-mailadres: onderwijs.innovatie@ou.nl

### Bladmanagement

IDNK Communicatie, Deventer  
e-mailadres: idnk@planet.nl

### Teksten

Sijmen van Wijk, Sanne de Roever, Peter Lenssen, Petra Cremers, Francisco van Jole, Rob Martens, Hans Olthof, Jan van Bommel, Lars Moratis, Jeroen Hoff, Henk de Wolf, Erick van Zijl, Dick de Bie, Marca Wolfensberger

### Fotografie

Joep Pohlen

### Beeldredactie

Polka design, Roermond

### Grafische vormgeving

Polka design, Roermond in samenwerking met de Open Universiteit Nederland, afdeling Vormgeving

### Lithografie en drukwerk

OBT, Den Haag

### Advertenties

Jetverising bv  
e-mail: sales@jetverising.nl

### Redactiesecretariaat

Henny Schut  
telefoon: 045-5762959 fax: 045-5762908  
e-mail: henny.schut-welte@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  
5e jaargang, nummer 4, december 2003

Webadres van de elektronische versie van OnderwijsInnovatie:  
<http://www.ouderwijsinnovatie.nl>

Professionals werkzaam in het hoger onderwijs kunnen een gratis abonnement aanvragen via de website: <http://www.ouderwijsinnovatie.nl>  
Abonnementen worden enkel op naam verstuurd. Extra exemplaren en/of oude nummers kunnen besteld worden via e-mail: [ouderwijs.innovatie@ou.nl](mailto:ouderwijs.innovatie@ou.nl)



<http://www.uwex.edu/disted/index.html>

In ons land nog niet echt van de grond gekomen, maar als we ook in deze ontwikkeling Amerika achterna lopen, dan is het slechts een kwestie van tijd voordat ook hier de eerste online cursussen tot afstandsdocent verschijnen. In Amerika zijn tenminste tien universiteiten waar men zo'n studieprogramma kan volgen.

Op de website – meer een portal – van The Distance Education Clearinghouse blijkt dat er een behoorlijk verschil zit in de studieprogramma's tot online docent: van een paar losse cursussen tot een volledige masteropleiding. Hoewel The Distance Education Clearinghouse zetelt in Wisconsin (USA), beperkt de informatie zich niet tot deze staat alleen: ook de online onderwijsprogramma's van de universiteiten van Californië, Indiana, Pennsylvania en Illinois – om er een paar te noemen – kunnen via de site: <http://www.uwex.edu/disted/certificates.html> geraadpleegd worden. De indexpagina is niet heel overzichtelijk, maar ben je er eenmaal in geslaagd om je weg te vinden, dan biedt de site een tamelijk volledig overzicht van online onderwijsprogramma's, afstandsonderwijs en -onderzoek en virtuele universiteiten. Overigens vrezten we een beetje voor de actualiteitswaarde van de informatie, want toen wij de website bezochten, was deze al bijna vier weken niet meer geüpdatet. En da's op z'n minst slordig te noemen.



<http://www.klasse.be>

Neem alleen de naam al (Klasse) van dit Vlaamse zusje van 'ons' Kennisnet ([www.kennisnet.nl](http://www.kennisnet.nl)) en je weet automatisch welke site swingt en bruist en welke niet. Mocht er in ons land soms nog wat lacherig gedaan worden over Vlamingen, wie even de tijd neemt om op de website van Klasse rond te neuzen, ziet dat daarvoor weinig grond is.

De Vlamingen doen het gewoon nét een stukje beter dan wij. Neem bijvoorbeeld hun slogan (Samen school maken), of de K-test. Geen idee waar die K voor staat – en daar kom je al surfend ook niet achter – maar leuk en uitnodigend is het allemaal wel. Tuurlijk zijn de letters op de site veel te klein, en is de achtergrond wel erg druk, maar op Klasse gebeurt tenminste iets. De site sluit goed aan op de belevingswereld van jongeren, zonder leerkrachten en ouders van zich te vervreemden, want ook zij kunnen genoeg van hun gading vinden. Nee, Kennisnet kan op het gebied van informatiepresentatie best nog wat leren van haar Vlaamse zusje. Les 1: het mag ook heus wel een beetje minder strak en serieus. Wedden dat het helpt?!

Wekelijks op de hoogte blijven van het laatste  
nieuws op het gebied van ICT en hoger onderwijs?  
Lees SURFnet Nieuws!

SURFnet  
/

<http://nieuws.surfnet.nl/>

# Nieuwsgierig

[www.ou.nl](http://www.ou.nl)

0900-9992999 (€ 0,05 pm)

**Investeer in kennis**

**OpenUniversiteitNederland**

