

# Onderwijs **Innovatie**

Nummer 1 • maart 2009

OpenUniversiteitNederland



- DigOport bevordert structurele kwaliteitszorg
- De onderzoekspraktijk in een complexe omgeving
- Beter diagnostisch redeneren en beslissen door CoFFEE
- Almere snakt naar volwaardig hbo-aanbod
- Epistemic games: voorbereiding op moderne maatschappij

# Heeft u de teugels in handen?

Meer weten?  
Direct inschrijven?  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)

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

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

OpenUniversiteitNederland

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



# Inhoud



- 9 **Almere snakt naar volwaardig hbo-aanbod**  
Zowel Almere als het hbo groeien. Maar daarmee houdt de vergelijking tussen de twee ook op, want Almere slaagt er maar niet in een hogeschool met een volwaardig opleidingsprogramma aan zich te binden. En dat is heel jammer volgens burgemeester Annemarie Jorritsma en Bert Mulder, directeur van het eSociety Instituut. Want Almere is in hun ogen een 'living lab' waar veel gepioneerd wordt. 'Multidisciplinair opleiden is de enige manier waarop innovatie tot stand kan komen.'
- 12 **DigOport bevordert structurele kwaliteitszorg**  
Deelname aan de SURF-projecten DigOport I en II heeft ArtEZ, hogeschool voor de kunsten, een instrument opgeleverd ter ondersteuning van accreditaties: online opleidingsportfolios. In dit artikel meer over de ervaringen met de eerste versie van DigOport en op de manier waarop ArtEZ samen met de hogescholen Fontys en INHolland gewerkt heeft aan de doorontwikkeling van het systeem, waardoor het ingezet kan worden als één van de instrumenten voor structurele kwaliteitszorg.
- 16 **Gesprekswijzer draagt bij aan visie en samenwerking**  
Nieuwe leervormen van en over onderwijzen leiden tot nieuwe manieren van opleiden van aanstaande leraren. Scholen krijgen daarbij een steeds belangrijkere rol in de begeleiding van aanstaande leraren. Voordat lerarenopleidingen en scholen in het primair en voortgezet onderwijs met elkaar in zee gaan, is het belangrijk dat ze een goed beeld hebben van elkaars visie op samen opleiden. De Gesprekswijzer kan hen daarbij helpen.
- 28 **De onderzoekspraktijk in een complexe omgeving**  
Dit tijdschrift besteedt elk nummer aandacht aan onderwijsonderzoek. En terecht, want het onderwerp is actueel en houdt de gemeederen flink bezig. In dit artikel proberen twee toekomstige onderwijsonderzoekers antwoorden te vinden op de vraag hoe de praktijk van onderwijsonderzoek er eigenlijk uitziet, en wat daarvan de meerwaarde is voor het onderwijs.
- 32 **Epistemic games: voorbereiding op moderne maatschappij**  
David Williamson Shaffer's boek "How Computer Games Help Children Learn" is een warm pleidooi voor het bewust inzetten van computerspellen in leerprocessen van jongeren. Daarvoor is het volgens Shaffer nodig dat volwassenen zich eerst in die spellen verdiepen. 'Het is onze verantwoordelijkheid om kinderen te leren hoe ze moeten omgaan met de technologie en de complexiteit van de moderne maatschappij.'
- 37 **Verder met de virtuele klas**  
In OI 4, 2008 is uitgebreid verslag gedaan van de eerste pilots met de virtuele klas die zijn uitgevoerd binnen de Open Universiteit. Daaruit werd geconcludeerd dat deze onderwijsvorm een geschikt alternatief is voor face-to-face-bijeenkomsten, maar dat studenten niet vinden dat de virtuele klas dit soort bijeenkomsten moet vervangen. In dit artikel doen de auteurs verslag van de experimenten die vorig jaar zijn uitgevoerd en de wijze waarop studenten en docenten daarbij ondersteund werden.
- 4 **Nieuwsladder**  
Chronologisch overzicht van drie maanden innovatienieuws.
- 15 **Oude valkuilen vermijden**  
Column van Frans Nauta.
- 17 **Beter diagnostisch redeneren en beslissen door CoFFEE**  
De afgelopen drie jaren heeft de onderwijsresearchafdeling van de Universiteit Utrecht gewerkt aan het LEAD-project, een Europees project dat is opgezet om het gezamenlijk oplossen van problemen door studenten te verbeteren, waarbij de aandacht is gericht op face-to-face discussies in het klaslokaal. Om dit te realiseren is het computerprogramma CoFFEE ontworpen. CoFFEE staat voor Cooperative Face-to-Face Educational Environment. Het programma bestaat uit verschillende tools die studenten stimuleren tot het leveren van bredere, meer diepgaande bijdrage aan een probleemoplossende discussie. Het programma CoFFEE is in het najaar van 2008 beschikbaar gekomen als open source software. Dit artikel, bedoeld voor docenten en onderwijsontwikkelaars, geeft aan hoe het programma CoFFEE kan worden toegepast. Aan de hand van een praktijkvoorbeeld uit het mbo wordt de onderwijskundige meerwaarde van het programma gedemonstreerd.
- 34 **Onderzoeksnieuws**  
Een overzicht van recente ontwikkelingen in nationaal en internationaal onderzoek naar onderwijsinnovatie.
- 39 **Colofon**

## DECEMBER

### Pleidooi voor versnelling kennisinvesteringen

Om de kredietcrisis te bestrijden moet het kabinet geplande kennisinvesteringen versnellen. Dat vindt SER-voorzitter Rinnooy Kan, die wil dat plannen voor de komende zes jaar in vier jaar uitgevoerd worden. De door de Volkskrant uitgeroepen meest invloedrijke Nederlander stelt dat in tijden van tegenslag er minder prioriteit gegeven wordt aan zaken als kenniseconomie of duurzaamheid. 'Maar het moet juist andersom: we moeten nu extra investeren in kennis en duurzaamheid', aldus Rinnooy Kan.

### Hoger onderwijs minder grijs

Hogescholen en universiteiten gaan jaarlijks twee procent energie besparen. In 2020 moet hierdoor een reductie van dertig procent ten opzichte van 2005 bereikt zijn. Dat zijn de HBO-raad en VSNU in een convenant met de ministers Cramer (VROM) en Van der Laan (WWI) overeengekomen. Ook hebben alle partijen het convenant 'duurzaam inkopen hoger onderwijs' ondertekend. Hierin streeft het hoger onderwijs om in 2012 voor tenminste vijftig procent duurzaam in te kopen. Aankopen voor onderzoek zijn van deze norm vrijgesteld.

### Geen extra geld voor topopleidingen

Minister Plasterk ziet niets in het voorstel van de commissie Sorgdrager om topopleidingen meer subsidie te geven. De minister steekt zijn geld liever in best practices die het hele hoger onderwijs kunnen inspireren. Wel overweegt Plasterk twintig miljoen euro te reserveren voor wat hij een 'prijzenarrangement' noemt. Daarbij zou een onafhankelijke jury jaarlijks opleidingen belonen die bijzondere en aansprekende onderwijsprestaties hebben geleverd.



### Student wil graag eigen baas zijn

Meer dan de helft van de studenten in het hoger onderwijs wil graag een eigen bedrijf beginnen, maar slechts drie procent doet dat ook echt. Dat blijkt uit onderzoek van de Postbank. Eigen baas zijn, geld verdienen en de uitdaging vormen de belangrijkste redenen om een eigen bedrijf te beginnen. Studenten hebben een voorkeur voor een toekomstig bedrijf in de zakelijke dienstverlening en ict/telecom. Ook de detailhandel en horeca en toerisme scoren relatief hoog. Het gemiddelde startkapitaal waarmee de startende studentondernemers hun bedrijf beginnen is vijfduizend euro. Bijna een kwart is begonnen met minder dan duizend euro. En opvallend: een op de tien ondernemende studenten bedacht zijn masterplan in bed.

### Hbo steeds rijker

Het hbo is in 2007 opnieuw rijker geworden. Dat meldt het Onderwijsblad van vakbond Aob. Het gezamenlijke eigen vermogen steeg met 38 miljoen naar bijna een miljard. De Aob baseert zich op onderzoek van CFI –

de controlerende instantie van het ministerie van OCW. In 2006 boekte het hbo een positief resultaat van 67 miljoen euro, een flink bedrag voor een sector zonder winsttoegemerk. De gemiddelde solvabiliteit – het vermogen om langlopende schulden te voldoen – is stabiel op 36 procent. Dat wil niet zeggen dat alle hogescholen gezond zijn: de Hogeschool Drenthe en de agrarische instelling Larenstein stonden er bijvoorbeeld niet goed op in 2007. Inmiddels zijn deze hogescholen ter ziele gegaan als zelfstandige instellingen: de Hogeschool Drenthe fuseerde met de Christelijke Hogeschool Nederland tot Stenden Hogeschool. Larenstein ging verder onder de vleugels van Wageningen Universiteit.

### Spinozaprijs fors omhoog

De winnaars van de Spinozaprijs van vorig jaar zijn spekkoper: het geldbedrag dat bij de prijs hoort stijgt namelijk fors van anderhalf miljoen euro naar tweeënhalve miljoen euro. Volgens de voorzitter van de Spinozaprijs moest het bedrag wel omhoog omdat ook de veni-, vidi- en vici-beurzen

voor talentvolle onderzoekers stijgen. Bovendien dreigt de Europese Unie de Spinozaprijs te overvleugelen met beurzen die oplopen tot 3,5 miljoen euro. De Spinozaprijs werd vijftien jaar geleden voor het eerst uitgereikt. Bij de allereerste lichting winnaars zaten Gerard 't Hooft (die later de Nobelprijs kreeg) en Neerlandicus Frits van Oostrom.

### Meer smoel voor geaccrediteerde opleiding

Het kabinet wil kwaliteitsverschillen in het hoger onderwijs beter zichtbaar maken. Daarom worden opleidingen vanaf 2010 op een vierpuntsschaal gekeurd, zodat ze onderling makkelijker vergelijkbaar zijn. Op dit moment geven visitatiepanelen opleidingen in de accreditatieprocedure een onvoldoende, een voldoende of een goed per onder-



deel. Het oordeel 'excellent' kan alleen worden verleend als een opleiding daar tevoren een aanvraag voor heeft ingediend. Die eis vervalt straks. Ook hoeven opleidingen binnen één instelling straks niet meer afzonderlijk te worden getoetst voor zaken als het algemene personeelsbeleid of de studentenvoorzieningen. De verminderde bureaucratistische lasten voor universiteiten en hogescholen zouden op termijn een jaarlijkse besparing van zeven miljoen euro opleveren.

### Subsidie voor opzetten technasia

De provincie Overijssel stelt bijna een half miljoen euro beschikbaar voor het opzetten



van technasia op vijf scholen in het voortgezet onderwijs. Hiermee moet het aantal havo- en vwo-leerlingen dat kiest voor een technische richting met tien procent toenemen. Het Bonhoeffer College (Enschede), Reggesteyn (Rijssen), Erasmus (Almelo), Thorbecke (Zwolle) en De Waerdenboch (Holten) besteden voortaan extra aandacht aan technische vakken.

### JANUARI

#### Meer eisen aan hbo-student

Hogescholen gaan zwaardere eisen stellen aan studenten. Eerstejaars die het hbo-niveau niet aankunnen, of een verkeerde studie hebben gekozen, zouden al in januari een negatief bindend studieadvies moeten krijgen. Al ruim tien jaar blijkt uit tevredenheidsonderzoek dat veel hbo-studenten en afgestudeerden hun opleiding niet uitdagend genoeg vinden. Wat ooit 'de ondraaglijke lichtheid van het hbo' werd genoemd, is dus niet van vandaag of gisteren. De tijd is rijp om er wat aan te doen, aldus de voorzitter

van de HBO-raad, Doekle Terpstra. In zijn nieuwjaarstoespraak presenteerde Terpstra namens de hogeschoolbesturen een discussienota met als kernboodschap dat 'het hbo ondanks de groei van het aantal studenten nog beter wil worden'. Voorwaarde is wel dat vooropleidingen hun werk goed doen. Ook moeten de hogescholen intakegesprekken met aankomende studenten voeren, studieroosters verbeteren, en hun begeleiding opschroeven. De overheid zou er van haar kant onder meer voor moeten zorgen dat mbo'er niet langer aan elke hbo-opleiding mogen beginnen.

#### Opleider leert ict'er denken als hacker

Ict'ers die hun computernetwerk beter willen beveiligen kunnen in zes dagen leren hoe een hacker te werk gaat. Gedurende de opleiding, die door New Level wordt aangeboden, leren de cursisten niet alleen hacken, maar ook scannen, testen en beveiligen. Cursisten die de studie met goed gevolg afronden, ontvangen het Certified Ethical Hacker-certificaat.

## Selectie aan de poort werkt

Geneeskundestudenten die na een sollicitatieprocedure zijn uitgekozen vallen bijna driemaal minder vaak uit dan studenten die via de landelijke loting een plaats hebben gekregen, blijkt uit onderzoek van de Erasmus Universiteit.

Tot negen jaar geleden moesten scholieren altijd loten als ze geneeskunde wilden studeren. Wie hoge cijfers had, maakte iets meer kans. Er is altijd kritiek geweest op deze gang van zaken, zeker toen een meisje met een gemiddeld eindexamencijfer van 9,6 driemaal voor de studie werd uitgeloot. Sinds 2000 hoeven scholieren met een gemiddelde van een 8,0 of hoger niet meer te loten en mogen de opleidingen een deel van hun studenten via 'decentrale selectie' zelf uitkiezen.

## HvA keert Almere de rug toe

De Hogeschool van Amsterdam (HvA) trekt zich volledig terug uit Almere, waarschijnlijk neemt de Christelijke Hogeschool Windes-

heim de departheid in Flevoland over (zie ook het artikel op pagina 9-11). Jarenlang was de HvA de hbo-partner van Almere. Dit jaar begon de instelling er nog met de nieuwe opleiding Small Business, bovenop de drie bestaande opleidingen Information Engineering, Ondernemen, Innovatie & Techniek en de Pabo, samen goed voor dertienhonderd studenten. De HvA wil geen details kwijt tot de overname door Windesheim is afgerond, maar zegt zich te gaan richten op plannen in Amsterdam. Oorzaak van de overname is dus niet te zoeken in de kwaliteit of – geringe – populariteit van de opleidingen: 'Anders zou Windesheim er niet mee willen doorgaan', aldus een woordvoerder van de HvA.

## Hbo steeds populairder

Bijna honderdduizend studenten begonnen in september 2008 aan een opleiding bij een hogeschool. Dat is 2,4 procent meer dan een jaar eerder, blijkt uit cijfers van de HBO-raad. Vooral de richting bètatechniek is populair: het aantal eerstejaarsstudenten nam toe met 4,9 procent. Op dit moment staan bijna 384.000 studenten ingeschreven bij een hogeschool. Daarmee neemt het hbo bijna tweederde van het hoger onderwijs voor zijn rekening.

## Geen eensgezindheid over associate degree

De associate degree (ad) moet zo snel mogelijk een permanente status krijgen vinden MKB-Nederland en VNO-NCW, maar hogescholen twijfelen nog. Half januari werd de tussenevaluatie van de ad's naar de Tweede Kamer gestuurd. In maart of april volgt een beleidsreactie.

MKB-Nederland en VNO-NCW zijn positief over de tweejarige hbo-opleidingen, bij de HBO-raad is er nog geen overeenstemming, ondanks de positieve tussenevaluatie. In de laatste discussienota over de ad's verzette de raad zich tegen het automatische recht om na de ad-opleiding door te stromen naar de bachelor. Een hogeschool moet zelf kunnen bepalen hoeveel vrijstellingen worden toegekend voor de hbo-bachelor, aldus de raad.



## Pokens nieuwe hype

Wil je poken? Veel mensen zullen op deze vraag waarschijnlijk geen antwoord hebben omdat ze geen idee hebben wat poken is. Maar hun aantal vermindert snel: poken lijkt een nieuwe hype te worden.

Pokens zijn een soort USB-sticks met een handje. Het is de nieuwste manier om gegevens met anderen uitwisselen, een soort digitaal visitekaartje. Door twee pokens de hand te laten schudden worden gegevens uitgewisseld. Op de poken kunnen gegevens staan van digitale sociale netwerken als Hyves, LinkedIn, Facebook, MySpace en Twitter. Volgens een medewerker van het bedrijf Mailordersolutions dat veel gadgets verkoopt, vliegen de pokens de deur uit: 'Het is één van onze toppers op het moment. Niet alleen particulieren, maar ook bedrijven kopen de pokens als relatiegeschenk.'

## Scriptieprijs voor krakers OV Chipkaart

Roel Verdult en Gerhard de Koning Gans, twee informaticastudenten van de Radboud Universiteit Nijmegen, hebben met hun scripties over het kraken van de OV Chipkaart de jaarlijkse Aia Software scriptieprijs gewonnen. Bij de contactloze OV Chipkaart wordt gebruik gemaakt van de RFID-techniek, waarbij de chip en de leesapparatuur via radiosignalen informatie uitwisselen. Ondanks allerlei beveiligingsmaatregelen in de chip toonden de studenten aan dat het toch mogelijk is de radio-





signalen af te luisteren en te ontcijferen. Dit is niet alleen aangetoond voor de OV Chipkaart, maar voor alle kaarten die gebruik maken van dezelfde chip, waaronder vele systemen voor toegangspasjes van gebouwen. Het gevolg daarvan is dat op tal van plaatsen, zoals kazernes, kantoren en universiteitsgebouwen, beveiligingsmaatregelen zijn aangepast.

#### **FEBRUARI**

##### **Nieuwe digitale boekenlezer**

Het Amerikaanse bedrijf Amazon heeft een nieuwe versie van zijn digitale boekenlezer Kindle uitgebracht. De Kindle II is ongeveer

negen millimeter dik – de helft van zijn voorganger – en weegt bijna driehonderd gram. De opslagcapaciteit van het apparaat, dat als noviteit heeft dat het ook teksten kan voorlezen, is verhoogd van zo'n tweehonderd naar vijftienhonderd boeken. De Kindle II kost in de Verenigde Staten 359 dollar. Een concurrerend product, de Reader van Sony, kost 399 dollar. De catalogus van Amazon omvat 230.000 titels. Gebruikers kunnen in de VS draadloos titels downloaden. Het de vraag of de Kindle II voor een doorbraak van het elektronische boek naar een groot publiek kan zorgen. Onderzoeksbureau Gartner ziet voornamelijk alleen een markt onder 'mobiele professionals'. Dat komt neer op een potentiële afzetmarkt van twaalf tot vijftien miljoen Amerikanen.

##### **Academische pabo in de lift**

De academische pabo in Utrecht krijgt steeds meer navolging. Na Saxion starten ook de Universiteit en Hogeschool Leiden met deze opleiding.

Beide onderwijsinstellingen willen samen jaarlijks ongeveer 75 studenten opleiden. De studie is toegankelijk voor vwo'ers en voor hbo'ers met een propedeusediploma. De studenten volgen de pabo-opleiding en de universitaire opleiding pedagogische wetenschappen. Eenmaal afgestudeerd ontvangen ze een hbo- en een academisch

bachelordiploma. De Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en de Radboud Universiteit Nijmegen leggen de lat nog hoger: zij starten komend collegejaar met een academische pabo op masterniveau. In vijf jaar tijd behalen studenten naast hun pabo-diploma dan ook een universitaire mastertitel in pedagogie en onderwijskunde.

##### **Collegegeld masteropleiding stijgt niet**

Het collegegeld voor masteropleidingen zal voorlopig niet stijgen. De Tweede Kamer vindt zo'n verhoging nu niet op zijn plaats, ook niet als 'onorthodoxe crisismaatregel'. De Onderwijsraad stelde onlangs 'collegegelddifferentiatie' voor in masterfase, maar de Tweede Kamer ziet daar niets in. Vorig jaar zei minister Plasterk dat hij in principe weinig bezwaar heeft tegen differentiatie in de masterfase, zolang het onderwijs maar toegankelijk blijft.

##### **Fontys verdacht van dubieus gebruik innovatievouchers**

Heeft Fontys Hogescholen misbruik gemaakt van de innovatievouchers? De instelling zelf en voucherverstrekker SenterNovem weten het nog niet. Ze doen, onafhankelijk van elkaar, onderzoek naar deze zaak.

Het draait allemaal om de activiteiten van Global Creative Economy. Dit bedrijf helpt ondernemers met het aanvragen van de vouchers bij SenterNovem, het agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Met die voucher – olopend tot 7.500 duizend euro – kunnen ondernemers dan het Global Creative Economy Vierde Generatie Internet Business Builder programma betalen. Het bedrijf Global Creative Economy is mede het eigendom van een Fontys-docent. Belangrijkste klant: Fontys Hogescholen. Misbruik van de regeling, concludeerde het ondernemersblad Sprout. Het gaat hier volgens het blad niet om een kennisoverdrachtproject voor specifieke bedrijven, maar om een doodgewone cursus. Dat betekent privaatonderwijs, betaald door de overheid. En daarvoor mogen innovatievouchers niet worden gebruikt.





## Beheerder past site aan na kritiek

Naar aanleiding van kritiek van docenten en het College Bescherming Persoonsgegevens (CBP) heeft de beheerder van de website [beoordelmijnleraar.nl](http://beoordelmijnleraar.nl) de site aangepast. Zo is de toegang tot de namen en andere persoonsgegevens van leraren beperkt tot personen die tot de school van de leraar behoren. Sitebezoekers moeten zich bovendien voortaan registreren om (persoons)gegevens op te kunnen vragen.

Vóór deze aanpassingen werden op de site naam, werkplek en anonieme beoordelingen over leraren gepubliceerd. Deze beoordelingen scoorden hoog in internetzoekmachines. Volgens het CBP heeft publicatie van deze gegevens zeer negatieve gevolgen (gehad) voor de persoonlijke levenssfeer van leraren.

## Blog verbetert communicatie tussen school en ouders

Bartimeus Onderwijs, onderwijsinstelling voor blinde en slechtziende kinderen, is onlangs het project 'Digitaal Communicatieschrift' gestart. Dit web-based communicatieschrift vervangt het ouderwetse schriftje dat gebruikt wordt in de communicatie tussen leerkrachten en ouders van kinderen die naast een visuele beperking ook een verstandelijke beperking hebben.

Elke leerling heeft een eigen blog waar ouders en leerkrachten dagelijks berichten kunnen plaatsen over gebeurtenissen van hun kind op school en thuis. Feedback op de berichten is mogelijk, evenals het plaatsen van foto's, filmpjes en geluidsbestanden. Ook kan aan elk bericht een aantal labels (onderwerpen) gekoppeld worden, zodat daar later op gezocht en gesorteerd kan worden. De applicatie wordt volgens het principe van rapid-prototyping ontwikkeld. De eerste proefevaluatie is gepland in maart 2009. Meer informatie hierover via [gspai@bartimeus.nl](mailto:gspai@bartimeus.nl) of [d.lunenborg@bartimeus.nl](mailto:d.lunenborg@bartimeus.nl).

## Innovatiebank voor hoger onderwijs

Er moet een Nederlandse investerings- en innovatiebank voor onderwijs en onderzoek komen die universiteiten en hogescholen minder gevoelig maakt voor overheidsbezuinigingen en die nieuwe inkomstenbronnen aanboort. Dat stellen de auteurs van het boek "Geldstromen en beleidsruimte", die voorstander zijn van de oprichting van een soort leenbank die het instellingen mogelijk maakt efficiënter met hun vermogen om te gaan en geld van particulieren binnen te halen. De auteurs van het boek wijzen op goede voorbeelden in het buitenland. Zo draait Harvard bijvoorbeeld grotendeels op eigen vermogen.

## 'Nederlandse diploma's zijn waardeloos'

Volgens VVD-kamerlid Hans van Baalen worden Nederlandse diploma's in Europa niet op waarde geschat. Dat geldt met name voor het hbo-diploma. Volgens Nuffic valt dat allemaal reuze mee.

Van Baalen, EU-lijsttrekker voor de VVD: 'Het hbo-diploma wordt nergens erkend, omdat het niet past in het Europese kader'. De politicus wil dat het kabinet haast maakt met het ontwikkelen van een Nederlands kwalificatiekader dat aansluit op het bestaande

Europese kwalificatiekader. Volgens Nuffic overdrift Van Balen. Veel Europese landen kennen, net als Nederland, systemen waarin het wetenschappelijk en professioneel onderwijs naast elkaar bestaan. Minister Plasterk laat onderzoeken wat een goede (Europese) naam is voor hbo-afgestudeerden.

## Bol.com steunt onderwijsproject

Online boekwinkel Bol.com gaat de Amerikaanse stichting Room to Read financieel steunen. De stichting, opgericht door voormalig Microsoft-topman John Wood, stimuleert onderwijs voor kinderen in ontwikkelingslanden. Bol.com wil samen met klanten en leveranciers jaarlijks minimaal 250.000 euro ophalen voor verschillende projecten van Room to Read. Met dit bedrag kunnen tien scholen per jaar worden gebouwd.

Room to Read werd in 2000 opgericht, nadat Wood tijdens het bezoek aan een dorpschool in Nepal werd gegrepen door het feit dat de kinderen er geen boeken hadden. Wood gaf zijn baan bij Microsoft op en begon een mondiaal team dat plattelandsdorpen helpt bij het tot stand brengen van een duurzaam onderwijssysteem. De stichting heeft inmiddels twee miljoen kinderen in negen ontwikkelingslanden geholpen.







**Annemarie Jorritsma:** 'Het is te gek voor woorden dat we in Almere geen volwaardige hbo-instelling hebben omdat we afhankelijk zijn van andere partijen!'

**Bert Mulder:** 'Daar waar de innovatiekracht nu een beetje blijft liggen, zou die vanuit het hbo sterk ontwikkeld kunnen worden. Maar dan moet het hbo zelf ook een slag maken.'

# Almere snakt naar volwaardig hbo-aanbod

Zowel Almere als het hbo groeien. Maar daarmee houdt de vergelijking tussen de twee ook op, want Almere slaagt er maar niet in een hogeschool met een volwaardig opleidingsprogramma aan zich te binden. En dat is heel jammer volgens burgemeester Annemarie Jorritsma en oprichter en directeur van het Haagse eSociety Instituut, Bert Mulder. Want Almere is in hun ogen een 'living lab' waar veel gepioneerd wordt. 'Multidisciplinair opleiden is de enige manier waarop innovatie tot stand kan komen.'

Als er één stad aanspraak kan maken op het predicaat living lab dan is het Almere wel. Burgemeester Annemarie Jorritsma is er maar wat trots op. En als oprichter en directeur van het eSociety Instituut en tevens lector informatie, technologie en samenleving aan de Haagse Hogeschool, is Bert Mulder bijzonder geïnteresseerd in zich allemaal in Almere afspeelt. En inderdaad, op een aantal gebieden loopt Almere zeker voorop. Zo zal de 'verglazing' van de stad eind dit jaar voltooid zijn. Jorritsma: 'We zijn dan verreweg de grootste gemeente waar burgers en bedrijven zijn aangesloten op een glasvezelnet en zijn op dat punt volledig voorbereid op de toekomst. Ik vind dat Almere op ict-gebied in Nederland voorop moeten lopen.'

## Inspirerende voorbeelden

Almere experimenteert op veel terreinen. Het was in deze stad dat de gezondheidszorg begon met de groepspraktijk, inmiddels beschikt elke wijk over een compleet gezondheidscentrum met een scala aan faciliteiten. Op onderwijsgebied is een grote pilot gedraaid op de basisscholen. En als de evaluatie een positief resultaat laat zien, zal dit project in 2011 landelijk worden ingevoerd. Of neem het Turing Instituut Almere, een project van hoogleraar Tuiten, waar digitale diagnostiek voor zieken wordt ontwikkeld. Jorritsma: 'Een fantastisch idee. Artsen moeten een ongelooflijke hoeveelheid vakliteratuur verstouwen. Toch is de kans dat een arts toevallig iets over een ziekte gelezen heeft die maar heel zelden voorkomt buitengewoon klein. Daarom wordt die informatie in een database gestopt. Het werkt als volgt: de arts stelt de database een aantal vragen en houdt vervolgens nog maar een heel klein pakketje aan mogelijke ziektes over.' En ook op het gebied van de Wet Maatschappelijke Ondersteuning (WMO) is Almere vooruitstrevend. Hier geen fysiek WMO-loket; men gaat letterlijk naar de mensen toe. Met een wandelend loket. Jammer genoeg moet de burgemeester constateren dat sociale projecten als deze

het minst succesvol zijn, maar commerciële projecten slagen daarentegen bijna altijd. Neem bijvoorbeeld ExSer, een centrum voor diensteninnovatie met een focus op ict. Jorritsma: 'Daar brengt men zaken bij elkaar en bekijkt men wat leerzaam is. De bedoeling is ook dat we van elkaar leren. Diensteninnovatie dus.'


## Volwaardig hbo

Almere heeft dus veel te bieden, maar snakt naar een volwaardige hbo-instelling met een breed palet aan opleidingen. Op dit moment biedt de Hogeschool van Amsterdam (HvA) vier opleidingen aan in Almere, maar de hogeschool heeft onlangs laten weten zich uit die stad terug te trekken om zich volledig te concentreren op de thuisbasis Amsterdam. Het lijkt erop dat de Christelijke Hogeschool Windesheim uit Zwolle het stokje van de HvA in Almere gaat overnemen; de hogeschool en Almere zijn op het moment van schrijven in een ver gevorderd stadium van onderhandeling.

Zowel Jorritsma als Mulder hopen dat Windesheim met een compleet pakket aan opleidingen gaat starten in Almere. Mulder ziet door de komst van een volwaardige hogeschool gouden kansen om van Almere één groot living lab te maken. De lector, al filosoferend: 'De toekomst van de stad, dát zou het thema moeten zijn. Daarin passen immers alle sociale en maatschappelijke thema's. Het betekent ook dat je als docent na moet denken over de toekomst van je vak. Maar dat geldt evenzeer ook voor studenten. Ik vind dat iedere student gedurende zijn opleiding voor een periode van tien weken verplicht moet nadenken over de toekomst van zijn vak. Zoiets heeft beslist toegevoegde waarde. Het is vreemd dat dit nu helemaal niet gebeurt. Docenten zeggen dat studenten het niet kunnen, maar de docenten weten het zelf ook niet. Ik vraag me af hoe je kunt doceren als je niet over de toekomst van je vak nadenkt. Hier in Almere kun je dat dus allemaal uitproberen onder, in mijn optiek, de meest ideale omstandigheden, geen proeftuin maar een living lab.'

Sijmen van Wijk  
Sanne de Roever





Jorritsma is het op dit punt helemaal eens met Mulder. 'Het is helaas waar dat onderwijs de neiging heeft over geijkte paden te blijven lopen. In die zin moet ik het Institute for Information Engineering (IIE) prijzen, want dit onderwijsinstituut doet dat absoluut niet. En wat betreft dat living lab, het is mijn streven om op zo'n beetje alle gebieden waar dat kan in Almere een living lab te laten zijn.'

### Driehoek

Nog even over dat Institute for Information Engineering. Het IIE, één van de vijftien onderwijsinstellingen van de HvA, biedt in Almere de duale opleiding information engineering aan: studenten hebben er twintig uur per week college en werken twintig uur per week. De opleiding trekt studenten uit het gehele land, in tegenstelling tot de meeste opleidingen van hogescholen die vaak sterk regionaal georiënteerd zijn. Het instituut werkt nauw samen met Stichting Almere Kennisstad, die opgericht is om een bijdrage te leveren aan de sociale en economische ontwikkeling van de stad door ict in te zetten. De studenten van het IIE werken aan projecten die ze vaak voor de Stichting Almere Kennisstad uitvoeren, maar ook voor bedrijven. Op die manier ontstaat een driehoek waar Jorritsma 'heel enthousiast' van wordt: onderwijs, overheid, bedrijfsleven. Jorritsma: 'Als ik kijk naar de relaties tussen het hbo en het bedrijfsleven dan heeft het hbo die relaties op veel grotere schaal dan het wo. Ik zou willen dat de methode die het IIE toepast door alle toekomstige opleidingen in Almere overgenomen worden. Dan heb je een garantie voor een stevige relatie.'

### Te gek voor woorden

Hoe innovatief de opleiding ook is: het IIE is geen hogeschool, maar een deel van een hogeschool. En juist die hogeschool heeft aangegeven binnenkort Almere te verlaten. De stad is dus voor het behouden van hbo-onderwijs overgeleverd aan het slagen van de onderhandelingen met Windesheim, want waar elke grote stad vroeger z'n eigen hbo-instelling kon beginnen ligt dat nu geheel anders: een gemeente mag zelf geen hbo-instelling meer oprichten. Jorritsma: 'Het is te gek voor woorden dat we in Almere met straks 350.000 inwoners geen volwaardige hbo-instelling zouden hebben omdat we afhankelijk zijn van andere partijen! Ik kan de overwegingen van de HvA overigens wel begrijpen, fysiek is het goedkoper om in Amsterdam te blijven. Maar totdat Windesheim zich meldde, heeft geen enkele hbo-instelling ons

een fatsoenlijk aanbod gedaan. Het vertrek van de HvA en de komst van een andere instelling vergt een grote investering voor de stad. Wij worden geacht de verliesfinanciering voor onze rekening te nemen en dat kunnen we helemaal niet zo gemakkelijk betalen. Of we dit gaan doen, wordt binnenkort in de gemeenteraad beslist.'

Het rijk is volgens Jorritsma buitengewoon sectoraal en facetmatig gefinancierd. Dat vindt ze nu, maar ook al toen ze nog minister was. 'Ik snap het systeem wel', zegt ze, 'want een minister moet verantwoording aan de Tweede Kamer afleggen, of anders wel aan de Algemene Rekenkamer. Maar de wijze waarop we het georganiseerd hebben kan beter. We moeten veel meer toe naar budgetten waarmee we bepaalde doelen kunnen bereiken. Als we dat doen, dan verleidt die systematiek ook veel meer tot nieuwe oplossingen. Onze financieringssystematiek is buitengewoon conserverend, omdat die altijd gebaseerd is op alles wat al bedacht is. Je hebt dus clubjes nodig zoals Almere Kennisstad om dat te doorbreken.'

### Op slot

In de ogen van Mulder is het belangrijk dat de gemeente Almere ervoor zorgt dat Windesheim 'iets innovatiefs' gaat doen. De lector: 'Ik zou de hogeschool aanraden future study's te gaan verzorgen. Je zou bijvoorbeeld studies in de gezondheidszorg kunnen koppelen aan studies in andere vakgebieden. Juist doordat er een fantastische digitale infrastructuur ligt kan Almere veel voor de toekomst betekenen. De zorgsector in Nederland zit de komende tien jaar op slot. Alle veranderingen die daar spelen vragen om krachtige innovatie. Zelf heeft de zorgsector die kracht niet.'

Met die toekomst in gedachten heeft Mulder bij de Haagse Hogeschool het eSociety Institute opgericht. Alles wat met digitalisering te maken heeft komt daar samen. Op die manier kan het hbo een structurele innovatiepartner worden. Mulder: 'Wat wij merken is dat service design (het ontwerpen van diensten) bij bijvoorbeeld het vak economie nog een onderbelicht thema is. In de zorg is het helemaal een heel belangrijk onderwerp, maar daar bestaat het überhaupt niet. Mijn visie: verbind de twee en je hebt pure winst.'

Mulder ziet een enorme innovatiebehoefte in onze samenleving. 'Ik merk dat het hbo in die innovatiebehoefte sterker kan treden dan het universitaire onderwijs. Daar waar de innovatiekracht in de samenleving nu een beetje blijft liggen, zou je die vanuit het



hbo sterk ontwikkeld kunnen worden. Maar dan moet het hbo zelf ook een slag maken. Zo is er voor overheidsdienstverlening nog geen opleiding. Er worden zo'n 43.000 diensten van de overheid online gezet, maar een opleiding is er niet. Dat is een ernstig punt.'

### Multidisciplinair

Jorritsma vindt in Mulder een absolute medestander wat betreft haar ideeën over multidisciplinaire opleidingen. 'Het is de enige manier waarop innovatie tot stand kan komen, dat heb ik ook duidelijk in de praktijk kunnen zien', stelt ze. 'Eén van de redenen waarom we daar niet zo heel goed in waren, is dat we buitengewoon monodisciplinair georganiseerd zijn. Ook bedrijven zijn erg lang langs hun eigen scheidslijnen blijven opereren', aldus de burgemeester.

Mulder vertelt dat bij de Haagse Hogeschool de lectoren boven de academies zitten, in tegenstelling tot sommige andere hogescholen waar de lectoren geplaatst zijn in de academies. In het laatste model ontstaan veel minder multidisciplinaire verbanden, weet de lector. 'Wat digitalisering betreft werkt de Haagse Hogeschool bijzonder multidisciplinair. Zo werkt mijn vakgebied veel samen met bestuurskunde, sociale professies en de gezondheidsvakken. Vanuit die studies is dat niet zo gebruikelijk.' Een punt van kritiek is dat volgens Mulder het hbo te veel een onderwijsfabriek is. 'Het hbo is niet georganiseerd om aan kennisontwikkeling te doen. Echter, door de komst van lectoren kan echte kennisontwikkeling ontstaan. In het geval van Almere kun je, zoals gezegd, de stad als onderwerp nemen. Dat is beslist multidisciplinair. Dan wordt dat thema leading in het curriculum. En daar koppel je dan alle bestaande beroepsopleidingen aan. Dus altijd met de stad van de toekomst als uitgangspunt. Meer dan vijftig procent van de wereldbevolking leeft in een stedelijke infrastructuur, dus daar moet die multidisciplinaire sense of urgency vandaan komen. En het mooie is dat je de resultaten van die kennisontwikkeling in feite ook direct gebouwd ziet worden. Wil dit idee aanslaan, dan zal er leiderschap getoond moeten worden. Met een groep wat oudere docenten die monodisciplinair denkt, bereik je geen multidisciplinaire opleiding.'

Jorritsma: 'Daarom zeg ik: alles begint hier nieuw, dus dan heb je ook geen vastgeroeste docenten.'





# DigOport bevordert structurele kwaliteitszorg

Deelname aan de SURF-projecten DigOport I en II heeft ArtEZ een instrument opgeleverd dat zich bewezen heeft als middel ter ondersteuning van accreditaties: online opleidingsportfolio's. Hieronder wordt ingegaan op de ervaringen met DigOport I die ArtEZ heeft ontwikkeld, op de manier waarop ze samen met de Fontys en INHolland gewerkt heeft aan de doorontwikkeling van het instrument, en hoe de kunsthogeschool denkt het digitaal opleidingsportfolio in de toekomst in te zetten als één van de instrumenten voor structurele kwaliteitszorg.

**David Berg**  
**Luc Corstens**  
**Iris van de Kamp**

Meer informatie over dit artikel is te verkrijgen via de afdeling Onderwijs & Kwaliteit van ArtEZ, telefoon: 026-353 5812, e-mail: [onderwijs-kwaliteit@artez.nl](mailto:onderwijs-kwaliteit@artez.nl)

Het initiatief van hogeschool ArtEZ om met online opleidingsportfolio's te gaan werken dateert van enkele jaren geleden. In het kader van het SURF-project DigOport I is de eerste versie van het instrument bij ArtEZ gerealiseerd én toegepast bij de accreditatie van opleidingen. Kort samengevat kan een opleiding in haar eigen portfolio een zelfevaluatierapport (ZER) schrijven door de doelstellingen, de gekozen aanpak en de resultaten te verantwoorden. De hoofdstukindeling van de opleidingsportfolio's sluit aan bij het beoordelingskader van de Nederlands-Vlaamse accreditatieorganisatie (NVAO). Belangrijke drijfveren voor dit project waren de toegankelijkheid (onafhankelijk van tijd en plaats samenwerken) gecombineerd met eenvoudig documentbeheer, én de mogelijkheid om gebruik te maken van audio en video bij het illustreren en onderbouwen van de kwaliteit van de opleidingen. Door de aantrekkelijke vormgeving, de heldere indeling en de mogelijkheid om op verschillende manieren bewijsmateriaal toe te voegen, werd het digitale opleidingsportfolio goed ontvangen door gebruikers. Die goede ontvangst had er voor een belangrijk deel mee te maken dat de opleidingen het een geschikt middel vonden om zich te presenteren. DigOport I was echter minder geschikt als instrument voor structurele kwaliteitszorg: het documenteren van voortgang was lastig omdat de informatie in de opleidingsportfolio's niet te 'bevriezen', of vast te leggen was, waardoor het niet goed mogelijk was om ontwikkelingen over langere tijd zichtbaar te maken.

## Doorontwikkeling naar DigOport II

Vanwege belangstelling voor DigOport bij INHolland en Fontys werd een vervolgproject opgestart. Dit opschalingproject, DigOport II, heeft intussen geleid tot de uitrol van online opleidingsportfolio's. Ook is, op basis van ervaringen en nieuwe functionele wensen, de verdere ontwikkeling van DigOport ter

hand genomen. Voor alle drie de projectpartners bleek al snel dat de inrichting van het DigOport systeem nauw aan moest sluiten bij het proces van kwaliteitszorg. Omdat het kwaliteitszorgproces per instelling verschilt, zijn er drie versies van DigOport ontwikkeld met grote overeenkomsten, maar ook verschillen (zie tabel pagina 13).

Uitgangspunt voor DigOport II bij ArtEZ waren de gebruikerservaringen met de eerste versie van het systeem en de verdere ontwikkeling van het kwaliteitszorgbeleid. Een element van dit beleid is dat ArtEZ ervoor heeft gekozen bij accreditaties de verantwoordelijkheid voor het opstellen van de ZER's bij de opleidingen neer te leggen. De afdeling Onderwijs & Kwaliteit adviseert bij het schrijven van het rapport en het opnemen van bewijsmateriaal en ondersteunt het uitvoeren en interpreteren van onderwijsbeoordelingen. Daarnaast levert zij technische en functionele ondersteuning bij het gebruik van DigOport. Dit resulteerde in goede ZER's. Alle accreditaties verliepen positief.

Vanaf de zomer van 2008 is op basis van SharePoint 2007 gewerkt aan de realisatie van DigOport II dat een aantal nieuwe functionaliteiten biedt ten opzichte van DigOport I. Zo kan de opleidingscoördinator teksten in het ZER bewerken met een teksteditor die ook op het Apple-platform bruikbaar is en waarmee ook video ingevoegd kan worden. Verder heeft de gebruiker de beschikking over een 'Teamsite Kwaliteit', waarin ondersteunend materiaal beschikbaar is (bijvoorbeeld formats voor onderwijsontwikkeling, voorbeeldenquêtes, kaders en richtlijnen, etc.). Tot slot heeft de opleidingscoördinator vanuit de werkomgeving waarin het ZER wordt geschreven ook direct zicht op het eigen faculteitsportfolio en het instellingsportfolio. Dit maakt het makkelijk om in het ZER de relatie te leggen met ArtEZ- en facultair beleid. DigOport II voorziet in een aparte publicatieomgeving, waarin snapshots van de werkomgeving worden opgeslagen. ArtEZ bouwt hiermee historie op doordat oude opleidingsportfolio's

	Fontys	ArtEZ	INHolland
Uitgangspunten	DigOport 2.0: Ondersteuning van het accreditatieproces; Archivering portfolio, informatiedeling en samenwerking in één portal, showcases in aparte presentatieportal.	DigOport 2.1: Ondersteuning van het accreditatieproces; Ondersteunen continue interne kwaliteitszorg; Eén portal met samenwerkingsomgeving. showcases in aparte presentatieportal.	DigOport 3.0: Ondersteunen van diverse soorten presentaties; Eén portal met toegang tot presentaties; Aanwijzingen bij het schrijven van het ZER zijn te vinden op site Kwaliteitszorg INHolland.
Flexibiliteit	Hoofdstukindeling ZER Standaard volgens accreditatiekader. Sjabloon te gebruiken voor Toets Nieuwe Opleidingen (TNO). Inrichting van het portal is aan te passen aan wensen van de gebruiker.	Hoofdstukindeling ZER Standaard volgens accreditatiekader. Tevens is sjabloon beschikbaar voor TNO.	Hoofdstukindeling volgens accreditatiekader, indeling is door gebruikers zelfstandig aan te passen (minimaal technisch beheer).
Samenwerking	Samenwerking aan ZER-teksten met in- en uitchecken en versiebeheer.	Samenwerking aan ZER-teksten met in- en uitchecken en versiebeheer.	Samenwerken via e-mail of met standaard samenwerkingsfuncties van SharePoint. Teksten worden in definitieve vorm in DigOport ingevoerd.
Archivering	ZER-presentaties worden gearchiveerd in de presentatieportal en in de samenwerkingsportal.	Portfolio's worden gearchiveerd in presentatieportal (nog niet gerealiseerd).	Geen aparte archiveringsfunctie.
Technische omgeving en basisinrichting	SharePoint 2003 ZER-teksten in HTML-documenten, te bewerken in MS Word. Presentatie in HTML-formaat. Archivering in de toekomst in TRIM Context (document-managementsysteem).	SharePoint 2007 ZER-teksten in tekstveld in ASPX-pagina. Tekst wordt bewerkt met Telerik RadEditor (video embedded), niet afhankelijk van Internet Explorer.	SharePoint 2007 ZER-teksten in tekstveld, onderdeel van een custom list. Tekst wordt bewerkt met SharePoint rich text editor.

#### Typering van DigOport bij Fontys, ArtEZ en INHolland.

gemakkelijk in te zien zijn. Daarnaast is er op het vlak van gebruikersbeheer het één en ander aangepakt, vooral om het functioneel beheer door de afdeling Onderwijs & Kwaliteit te vereenvoudigen. In bovenstaande tabel is een overzicht opgenomen van de wijze waarop de drie hogescholen DigOport vorm hebben gegeven, in aansluiting op hun eigen aanpak van kwaliteitszorg.

#### Gezamenlijke ervaringen

DigOport wordt nu op de drie hogescholen toegepast bij de voorbereiding van accreditatietrajecten. In die trajecten zijn drie stappen te onderscheiden: het verzamelen van brondocumenten en bijlagen, het – al dan niet gezamenlijk – schrijven van het ZER, en de presentatie van het rapport met de bijlagen. De toepassing van DigOport levert ArtEZ, Fontys en INHolland voordelen op ter ondersteuning van deze drie stappen.

Voor het schrijven van het ZER – zeker als dat gebeurt in een team op verschillende locaties – is DigOport een uitermate geschikt platform en een mooie en toegankelijke manier om je als opleiding te presenteren. Tegelijkertijd ervaren de projectpartners dat de technische inrichting van SharePoint 2007 beperkingen geeft bij het op een zinvolle en toegankelijke manier inrichten van documentmanagement. Wil je dit goed doen, dan zijn investeringen nodig in het aanbrengen van een koppeling met een documentmanagementsysteem en het ontwikkelen van functionaliteiten binnen SharePoint.

#### Ervaringen bij ArtEZ

DigOport is een goed instrument gebleken ter ondersteuning van accreditaties. Het geeft mogelijkheden om op verschillende manieren bewijsmateriaal toe te voegen en video's, foto's en audiofragmenten te tonen die (in het kunstonderwijs) vaak meer zeggen over de kwaliteit van afgestudeerden dan tekst. Zowel docenten als opleidingscoördinatoren kunnen op relatief eenvoudige wijze

het portfolio van de opleiding vullen en het ZER schrijven. Doordat opleidingen al hun stukken digitaal beschikbaar stellen en die ook allemaal volgens dezelfde structuur indelen, is het relatief makkelijk om inzicht te krijgen in de opzet van de opleiding en de manier waarop gewerkt wordt aan kwaliteitsverbetering (zie tabel pagina 14). Dit is niet alleen belangrijk in de fase van de voorbereiding van een accreditatie, maar ook bij het uitvoeren van onderwijsverbeteringprojecten zoals bijvoorbeeld het invoeren van een nieuw leerplan of projectonderwijs.

Daarmee is de documentatiefunctie van DigOport een belangrijk instrument bij het verhogen van de kwaliteit van het onderwijs. Beleidsplannen (plan) worden vertaald in concreet onderwijs (do). Instrumenten vanuit de afdeling Onderwijs & Kwaliteit kunnen worden ingezet om dit ontwikkelde onderwijs te evalueren (check). Op basis van de evaluatieresultaten wordt afgesproken welke verbeteringen worden doorgevoerd (act).

ArtEZ heeft de ambitie binnen alle opleidingen structureel te werken aan kwaliteitsverbetering die recht doet aan de specifieke cultuur van een opleiding, zonder dat dit een te hoge werkdruk oplevert voor betrokkenen. We willen deze ambitie realiseren door ten eerste de processen rondom kwaliteitszorg te expliciteren en te verbeteren, en ten tweede door te werken met verschillende (nieuwe) instrumenten voor kwaliteitszorg. Opleidingen hebben een eenvoudig hulpmiddel nodig om verslag te kunnen doen van de verbetercyclus. Deze functie wordt vervuld door de opleidingsportfolio's.

Daarnaast is het handig om de beleidskaders en -instrumenten, zoals strategische beleidsplannen en procedures rond functionerings- en beoordelingsgesprekken, onder handbereik te hebben. Deze functie wordt vervuld door de faculteitsportfolio's en het instellingsportfolio dat direct toegankelijk is vanuit de opleidingsportfolio's.



# Werkomgeving DigOport voor de opleiding

0 Inleiding  
1 Doelstelling  
2 Programma  
3 Personeel  
4 Voorzieningen  
5 Kwaliteitszorg  
6 Resultaten

Documentenlijst:  
Bewijsmateriaal

Afbeeldingen:  
Bewijsmateriaal

## Zelfevaluatierapport per hoofdstuk

Te bewerken mbv teksteditor

View op bewijsmaterialen faculteit Muziek

## View op zelfevaluatierapport faculteit

View op bewijsmaterialen ArtEZ

## View op zelfevaluatierapport ArtEZ

### Ondersteuning

– Ondersteuning O&K

### ArtEZ Teamsite Kwaliteit

#### DigOport handleidingen

– Handleiding Diglport 2.doc

#### Evaluatiekalender en voorbeeldenquêtes

– Eerstejaarsenquête.pdf  
– Vragenlijst STO.pdf  
– Standaard algemene informatie.doc  
– Uitgebreide evaluatie van een studieonderdeel.doc  
– Korte evaluatie studieonderdeel.doc  
– Curriculumevaluatie.doc  
– Alumni evaluatie.doc  
– Afstudeerders enquête.doc  
– Onderzoek instroom, aansluiting en exit.doc  
– Werkafspraken Enquêtes.doc  
– Overzicht (uitgebreid) enquetes.doc

#### Formats voor onderwijsontwikkeling

– Format projectbeschrijving.doc  
– Format vakbeschrijving.doc  
– Format beschrijving minoren.doc

### Kader voor accreditatie

– Handleiding bij aanvraag Toets Nieuwe Opleidingen.pdf  
– Toetsingskader voro Nieuwe Opleidingen (TNO).pdf  
– Informatie over het NVAO en accreditatie.doc  
– HOBEON-BEORDELINGSKADER MASTER 2006.pdf  
– Stappenplan voor een accreditatie.doc  
– HOBEON-BEORDELINGSKADER BACHELOR 2008.pdf

#### Landelijk kader voor HBO-opleidingen

– Beroep Kunstenaar mei 1999.pdf  
– Dublin-Descriptoren-beschrijving.pdf

#### Landelijk onderzoek naar hogere (kunst)onderwijs

– Informatie site hbo-raad.doc  
– Hbomonitor 2007-def.pdf

#### Literatuur te leen bij O&K

– Literatuur te leen bij Onderwijs en Kwaliteit.xls

Om structurele toepassing van kwaliteitszorg te stimuleren, biedt ArtEZ aanvullend een aantal andere instrumenten aan:

- Kwaliteitsplan van een opleiding: om faculteiten en opleidingen te stimuleren taken op het gebied van kwaliteitszorg goed te verdelen, is een document ontwikkeld waarin een opleiding kan uitwerken wie waarvoor verantwoordelijk is. Er zijn activiteiten gedefinieerd op het gebied van het opstellen van beleid, het onderhouden van DigOport, het uitvoeren van evaluaties, het stimuleren van de ontwikkeling van personeel, het analyseren van resultaten en het betrekken van belanghebbenden bij de aanpak en resultaten van kwaliteitszorg. Het document bevat ook suggesties voor de frequentie of het moment van uitvoering van de activiteiten en legt de relatie met het accreditatiekader van de NVAO.
- Evaluatiekalender en evaluatieservice: de afdeling Onderwijs & Kwaliteit stelt samen met de opleidingen een evaluatiekalender op voor de periode tot de volgende accreditatie. In de kalender is uitgewerkt welke evaluaties worden uitgevoerd op instellings-, faculteits- en opleidingsniveau. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij ontwikkelwensen van de opleiding en uitkomsten van de vorige accreditatieronde. Onderwijs & Kwaliteit biedt via evaluatieservice ondersteuning aan bij het opstellen en afnemen van enquêtes en het opstellen van rapportages.
- Teamsite Kwaliteit: ontsluit, direct toegankelijk vanuit DigOport, alle ondersteunende hulpmiddelen voor onderwijsontwikkeling en kwaliteitszorg (zoals formats voor onderwijsontwikkeling, voorbeeldenquêtes en nationale en internationale richtlijnen).

Deze tools ondersteunen het proces van structurele kwaliteitszorg. Zo biedt de evaluatiekalender houvast om op de juiste momenten evaluaties uit te voeren, maakt de evaluatieservice het makkelijk om evaluaties zonder al te grote tijdsinvestering uit te voeren, en is DigOport de plek waar verslag gedaan kan worden van alle activiteiten, zodat medewerkers gestimuleerd worden bij te houden hoe het verbetertraject verloopt en wat de uitkomsten zijn.

## Tot slot

Dat ondersteuning van accreditatieprocessen met een online opleidingsportfolio goed werkt heeft het DigOport-project laten zien bij Fontys, ArtEZ en INHolland. De online voorziening maakt accreditatie op faculteits- of instellingsniveau haalbaar doordat het eenvoudiger is om de zelfevaluatierapporten op de verschillende niveaus op elkaar af te stemmen. De grote uitdaging, na volledige ingebruikname van het nieuwe DigOport, is het inzetten van het instrument bij het uitvoeren én documenteren van de complete PDCA-cyclus: lukt het om de verantwoordelijken hiervoor te mobiliseren en te inspireren om te komen tot het structureel monitoren van kwaliteit, tot het goed documenteren van alle activiteiten, tot het beschrijven van de uitkomsten, het formuleren van verbeterpunten en het doorvoeren van de verbeteringen?

DigOport is hierbij zeer behulpzaam, maar het instrument alleen is niet voldoende om structureel aan kwaliteitsverbetering te werken. ArtEZ is erg tevreden over DigOport omdat het goed past bij de opleidingen van, en cultuur binnen de kunsthogeschool. Het portfolio maakt het voor elke opleiding mogelijk op een flexibele manier te laten zien wat ze doet, hoe ze het doet en hoe ze dat regelmatig evalueert en bijstelt. De laagdrempelige beschikbaarheid van de evaluatierapporten en ondersteunende brondocumenten en bewijsmaterialen zorgt ervoor dat het voor management en ondersteunende diensten gemakkelijk is om de cultuur van verantwoording te stimuleren. En doordat gekozen is de verantwoordelijkheid voor het portfolio – en daarmee het ZER – bij de opleiding te leggen, is het ook een instrument van de opleiding zelf. Daarmee is voldaan aan een belangrijke voorwaarde voor structurele kwaliteitszorg.

Meer informatie over het DigOport II-project is te vinden op de projectsite: [www.surfgroepen.nl/sites/PortOtwee/Disseminatie/default.aspx](http://www.surfgroepen.nl/sites/PortOtwee/Disseminatie/default.aspx), of via projectleider Alex Kemps, e-mail [alex.kemps@inholland.nl](mailto:alex.kemps@inholland.nl), of 06 152 79 143.





Frans Nauta

## column **Oude valkuilen vermijden**

**Frans Nauta is lector  
Innovatie Publieke Sector  
aan de Hogeschool Arnhem  
Nijmegen. Hij is de nieuwe  
columnist van dit tijdschrift.**

**Reacties op zijn columns  
worden door hem zeer  
op prijs gesteld:  
[nauta.org/site/contact.php](http://nauta.org/site/contact.php)**

Vorige week was ik een weekje in Nederland, na een verblijf van een maand in Kenia. Weer terug, was mijn eerste gesprek op Schiphol met een mevrouw van wie ik een flesje water kocht. Ze begon spontaan over de crisis. In de trein naar Rotterdam ging het gesprek met een medereiziger als vanzelf over de crisis. Op station Dordrecht werd ik afgehaald door mijn schoonmoeder, die ook binnen twee minuten de crisis als gesprekstema aansneed. Mijn eerste drie gesprekken in Nederland, drie keer crisis.

In de loop van de week kreeg de crisis een schizofreen karakter. Toen ik in de spits de files checkte, bleken die er helemaal niet te zijn. Half Nederland was op wintersportvakantie. Dat leek me nogal paradoxaal voor een land dat welhaast zwelgt in de crisis. Later in de week bezocht in met vrienden een restaurant. Het was er afgeladen vol, de iPhones vlogen je zo ongeveer om de oren en de stemming was opperbest.

Aan de andere kant zijn de statistieken nogal pittig. Er vallen flink wat ontslagen, bedrijven gaan failliet, inkomens en belastingen dalen, de woningmarkt stagneert. Het doet echt gewoon pijn. Toch zijn de gevolgen van de crisis in ons land mild vergeleken met een regio als Silicon Valley (zie: <http://blog.wired.com/business/2009/02/epicenter-qa-vi.html>). Daar maakt men veel grotere pieken en dalen mee op de golven van de wereldmarkt en de afnemende beschikbaarheid van venture capital. De individuele inkomensconsequenties zijn ook veel forser door de beperkte sociale zekerheid. Maar de echte vraag is: 'Hoe kom je voorbij een crisis?' Als kind van de jaren tachtig heb ik een dringende oproep: voorkom dat het gesprek de hele tijd gaat over hoe moeilijk het is. Ik ben allergisch geworden voor: 'de broekriem aanhalen', 'de tering naar de nering zetten', en 'zwaar weer'. Met name pubers zijn hier erg gevoelig voor. Toen ik in 1985 ging studeren wist ik zeker dat ik voor altijd werkeloos zou blijven. Het is vreselijk demotiverend als leiders uitstralen dat ze er ook geen gat meer in zien. Blijf dus niet in die depressieve groef hangen. Ja, het is crisis. Klopt. Jammer. Vervelend. Wat valt er verder nog over te zeggen? In de Amerikaanse tv-serie The West Wing zegt president Bartlett dan: 'What's next?'

Een crisis is niet alleen maar vervelend, het geeft ook ruimte voor vernieuwing. Sterker nog; geen baanbrekende innovaties zonder wat Schumpeter zo mooi 'creatieve destructie' heeft genoemd. Mooie nieuwe dingen krijgen we niet zonder pijn. Een land dat de vruchten van een crisis wil plukken stelt zich de vraag welke nieuwe mogelijkheden het heeft na deze crisis. En de vraag die daarop volgt, moet zijn hoeveel het land extra moet bezuinigen om substantieel in die nieuwe mogelijkheden te kunnen investeren.

In de jaren tachtig zijn we door al dat depressieve geleuter niet aan die twee eenvoudige vragen toegekomen. Dus kreeg ik als student te maken met zware bezuinigingen en een gedeprimeerde opleiding. Er was amper een fatsoenlijke onderzoeksplek te vinden toen mijn generatie zijn diploma op zak had. Veel talent zocht zijn heil daarom elders. Een politiek verwaarloosde generatie, per saldo een enorme verspilling van talent voor de kennisbasis van Nederland. Het grote gevaar is dat we anno 2009 de lessen van de jaren tachtig niet geleerd hebben. Extra en gericht investeren in onderwijs en onderzoek is de enige logische stap om als land sterker uit een crisis tevoorschijn te komen. Dat is wat Finland deed toen het begin jaren negentig een economische krimp meemaakte van twintig procent.

Het zou wat zijn als het kabinet dat aandurfde: extra bezuinigen om meer te investeren in onderwijs en onderzoek. Maar ik houd mijn hart vast.



# Gesprekswijzer draagt bij aan visie en samenwerking

Nieuwe leervormen van en over onderwijzen leiden tot nieuwe manieren van opleiden van aanstaande leraren. Scholen krijgen daarbij een steeds belangrijkere rol in de begeleiding van aanstaande leraren. Daarvoor sluiten ze partnerschappen met de lerarenopleidingen. Maar voordat lerarenopleidingen en scholen in het primair en voortgezet onderwijs met elkaar in zee gaan, is het belangrijk dat ze een goed beeld hebben van elkaars visie op samen opleiden, en van de afspraken die ze daarvoor moeten maken. De Gesprekswijzer is een instrument dat hen daarbij kan helpen.

**Jeannette Geldens**  
**Herman L. Popeijus**  
**Marijke van der Meulen**  
**Ivo Wouters**

Geldens en Popeijus zijn respectievelijk associate lector en lector verbonden aan de Hogeschool de Kempel in Helmond. Popeijus is tevens als senior-onderzoeker/projectleider Werkplekleren verbonden aan het ILS van de Radbouduniversiteit. Van der Meulen en Wouters zijn respectievelijk projectleider en projectmedewerker van het Ruud de Moor Centrum, Open Universiteit Nederland. Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: [lectoraat@kempel.nl](mailto:lectoraat@kempel.nl).

Nieuwe vormen van leren en leren onderwijzen leiden tot nieuwe manieren van opleiden (Popeijus & Geldens, 2007). Lerarenopleidingen en scholen in het primair onderwijs (po) en voortgezet onderwijs (vo) voelen zich meer en meer gezamenlijk verantwoordelijk voor het opleiden van studenten. Studenten noemen we in dit verband overigens liever ‘aanstaande leraren’, omdat ook zij daarin een eigen verantwoordelijkheid hebben en vaker ook deel uitmaken van het schoolteam. Deze aanstaande leraren zullen in de toekomst hun opleiding steeds meer ontvangen in een werkplekleeromgeving, die veel meer omvat dan alleen de werkplek: ze wordt gevormd uit de werk- en leeromgeving van de po- of vo-school en de hogeschool die deze omgeving voor – en soms samen met – de aanstaande leraar inrichten. Het leren onderwijzen binnen zo’n speciaal daartoe ingerichte werkplekleeromgeving wordt als een nieuwe en veelbelovende manier van opleiden voor het beroep van leraar gezien (Abdal-Haqq, 1998; Mantle-Bromley, 2003; Smith, 2003; Torracó, 1999). Voordat de partners met elkaar over de inrichting daarvan afspraken kunnen gaan maken is het van belang dat beiden een goed beeld hebben van elkaars visie op samen opleiden. In dit artikel bespreken we de ‘Gesprekswijzer’, een instrument dat hogescholen en po- en vo-scholen uit onderzoek verkregen handvatten biedt om dat gesprek over hun visie op samen opleiden structuur te geven. Tevens kunnen de partners direct uit het instrument afleiden welke kenmerken van samen opleiden voor hen van dusdanig belang zijn om met elkaar concrete afspraken over te maken (Geldens, Meulen, Wouters & Popeijus, 2008).

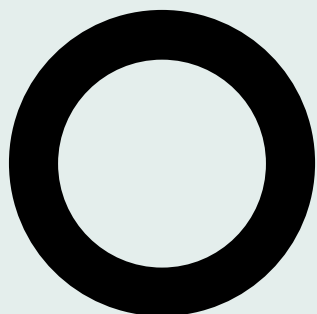
## Ontstaansgeschiedenis

In 2005 ontwikkelde het Ruud de Moor Centrum een Gesprekswijzer over samen opleiden voor het voortgezet onderwijs (Meulen, Swinkels & Wouters, 2005). Met behulp van interviews met vertegenwoordigers van elf lerarenopleidingen en een expertgroep van vertegenwoordigers uit het vo-scholenveld, werd gezocht naar modellen van samen opleiden en naar bepaalde aspecten die hierbij te onderscheiden zijn. De gevonden aspecten werden geclusterd in vijf categorieën waarbij elke categorie werd toegelicht in de vorm van concrete gesprekspunten. Zo ontstond een Gesprekswijzer die zowel structuur bood bij het gesprek tussen school en opleiding over het samen opleiden, als bij het vastleggen van afspraken hierover.

Ook binnen het po en de pedagogische hogescholen bleek behoefte aan een dergelijke Gesprekswijzer. Vanuit het Kempellectoraat van Hogeschool de Kempel werd in 2005-2006 het project ‘Samen opleiden’ opgezet, waarbij onderzocht is aan welke elementen van samenwerking de bij het leren onderwijzen betrokken partners belang hechten om daarover afspraken te maken. Gedurende het project zijn (teams van) 138 partnerscholen, 75 eerste- en 75 vierdejaars aanstaande leraren en 45 bij stage en begeleiding betrokken hogeschooldocenten bevestigd. Dit onderzoek resulteerde in 54 elementen waarover een hoge mate van overeenstemming bleek te bestaan tussen de drie actorgroepen (hogeschooldocenten, po-scholen en aanstaande leraren) en het belang dat zij daaraan hechtten voor het maken van samenwerkingsafspraken (Popeijus, Geldens & Popeijus, 2006; Popeijus, Geldens, Popeijus & Bergen, 2006).

Naast dit project liep een eerder – en samen met het Instituut voor Leraar en School van de Radbouduniversiteit Nijmegen – gestart promotieonderzoek naar de kenmerken van krachtige werkplekleeromgevingen voor het leren onderwijzen van aanstaande





# Beter diagnostisch redeneren en beslissen door CoFFEE

## Praktisch artikel

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

### Auteur

Astrid Broeker

De auteur heeft onlangs de opleiding Onderwijskunde aan de Universiteit Utrecht afgerond. Dit artikel is een bewerking van haar masterthesis voor onderwijskundig ontwerp en advisering.

Reacties op dit artikel naar:  
a.broeker@rocmondriaan.nl

### Inhoud

Inleiding  
Drie situaties waarop CSCL zich richt  
CoFFEE  
Praktijkcasus  
Scenario CoFFEE  
Gevolgen van het gebruik van CoFFEE  
Studentervaringen  
Conclusie en mogelijke toepassingen van CoFFEE

Box 1: Verschillende manieren van CSCL-gebruik tijdens probleem-oplossende discussie

Box 2: Onderdelen van CoFFEE

Box 3: Onderliggende processen voor het opstellen van een verpleegplan

### Inleiding

De afgelopen drie jaren heeft de onderwijsresearchafdeling van de Universiteit Utrecht gewerkt aan het LEAD-project, een Europees project dat is opgezet om het gezamenlijk oplossen van problemen door studenten te verbeteren, waarbij de aandacht is gericht op face-to-face discussies in het klaslokaal. Om dit te realiseren is het computerprogramma CoFFEE ontworpen. CoFFEE staat voor Cooperative Face-to-Face Educational Environment. Het programma bestaat uit verschillende tools die studenten stimuleren tot het leveren van bredere, meer diepgaande bijdrage aan een probleemoplossende discussie. Het programma CoFFEE is in het najaar van 2008 beschikbaar gekomen als

open source software. Dit artikel, bedoeld voor docenten en onderwijsontwikkelaars, geeft aan hoe het programma CoFFEE kan worden toegepast. Aan de hand van een praktijkvoorbeeld uit het mbo wordt de onderwijskundige meerwaarde van het programma gedemonstreerd. De resultaten van dit onderzoek zijn gebaseerd op een ontwikkelingsstudie uitgevoerd in het kader van een masterthesis.

### Drie situaties waarop CSCL zich richt

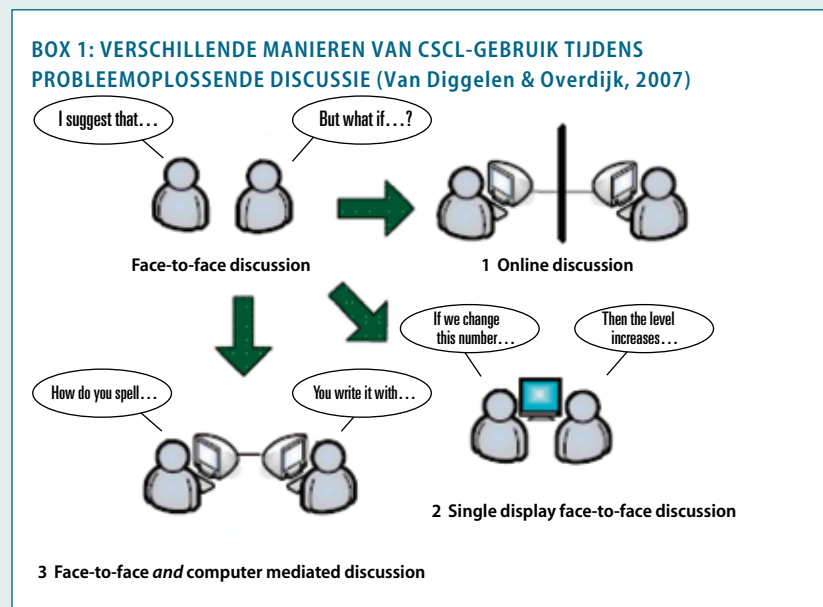
Samenwerkend leren is leren dat plaatsvindt wanneer studenten in kleine groepjes samenwerken aan het oplossen van een probleem, of het uitvoeren van een taak. In het onderwijs zijn veel leeromgevingen ontwikkeld waarin samenwerkend leren wordt ondersteund door de computer. Deze leeromgevingen worden in CSCL-omgevingen genoemd (Computer Supported Collaborative Learning). CSCL is bij uitstek geschikt voor gebruik binnen competentiegericht onderwijs, omdat CSCL het ontwikkelen van domeinonaf-

hankelijke competenties stimuleert, zoals probleem oplossen (Van Diggelen & Overdijk, 2007) en metacognitieve vaardigheden, zoals self-explaining (Conati & Van Lehn, 2000), zelfreflectie en peerfeedback (Broeker, 2008). Deze domeinonafhankelijke competenties heeft de student nodig om als beroepsbeoefenaar te kunnen blijven functioneren in een snel veranderende omgeving. CSCL stimuleert vooral dat studenten kennis uitwisselen, actief werken en gezamenlijk kennis construeren (Jansen, Erkens, Jaspers & Broeken, 2005). Het leren argumenteren in een specifiek domein is een ander belangrijke vaardigheid die nodig is voor het kritisch denken en het nemen van weloverwogen beslissingen. Deze vaardigheid kan goed worden aangeleerd door deel te nemen in een probleemoplossende discussie binnen een CSCL-omgeving. Dit omdat CSCL interactie stimuleert, studenten in een CSCL-omgeving argumenten in hun eigen tempo kunnen doordenken en evalueren, en CSCL-omgevingen de mogelijkheid bieden speciale tools in te zetten die het uitvoeren van bepaalde activiteit bij de student uitlokken (Weinberger, Clark, Erkens, Sampson, Stegmann, Janssen, Jaspers, Kanselaar & Fischer, 2006).

De inzet van CSCL als ondersteuning van een probleemoplossende discussie kan volgens Van Diggelen en Overdijk (2007) op drie verschillende manieren. In box 1 worden deze manieren weergegeven. Voor de volledigheid is de face-to-face manier (linksboven) ook in de box opgenomen. Situatie 1: (rechtsboven) Online discussie geeft gebruik van CSCL weer in situaties waarbij studenten niet gelijktijdig en/of op dezelfde locatie kunnen deelnemen. Alle interactie verloopt daarbij via de computer en via internet. De tekeningen rechtsonder en linksonder verschillen van die van de online variant, omdat studenten daarbij wél samen in een klaslokaal aanwezig zijn. Dit biedt de

mogelijkheid om behalve via de computer ook face-to-face met elkaar te communiceren. In situatie 2 (rechtsonder) discussiëren studenten met elkaar over een probleem dat wordt weergegeven op het scherm van een stand-alone computer. Dit wordt single-display-groupware genoemd. Studenten voeren bijvoorbeeld interventies uit in een simulatieomgeving. Bij de derde situatie (linksonder) kunnen de studenten zowel face-to-face als met de computer communiceren. Voordeel van deze manier is dat studenten tegelijkertijd gebruikmaken van tools om communicatiemogelijkheden uit te breiden en van tools om zicht te krijgen op hun leerprestaties (Van Diggelen & Overdijk, 2007). CoFFEE is een vorm van CSCL die valt onder deze categorie.

drachten wordt een sessie genoemd. De opdracht waaraan de studenten werken wordt een scenario genoemd. Een scenario is het geheel van leerarrangementen, de tool, de configuratie van de tool, de opdracht en de eventuele instructies voor de student. Een scenario bestaat – evenals een opdracht op papier – meestal uit meerdere stappen. Deze stappen zijn vergelijkbaar met deeltaken van opdrachten op papier. Bij de stappen van het scenario kunnen verschillende tools, of combinaties van tools, worden ingezet om studenten te stimuleren bepaald gedrag te vertonen. Het is dan de bedoeling dat het gedrag waartoe studenten worden gestimuleerd bijdraagt aan hun leerproces. Tijdens de sessie worden de studenten



#### CoFFEE

Zoals hierboven gesteld, is het computerprogramma CoFFEE bedoeld om studenten ondersteuning te bieden bij het samenwerkend leren in leersituaties binnen de klas. CoFFEE kan zowel in grote als in kleine leergroepen worden ingezet. De periode waarin studenten met CoFFEE werken aan op-

begeleid door een docent, deze bepaalt in welk tempo de studenten de stappen doorlopen, schakelt over naar een volgende stap en biedt ondersteuning tijdens het maken van de opdracht. De rol die de docent daarbij vervult is dus voornamelijk die van coach en procesbegeleider.

Het computerprogramma CoFFEE bestaat uit zes applicaties en ondersteunt daarmee het gehele leerproces, van de voorbereiding en de feitelijke uitvoering tot aan de evaluatie van de les:

- 1 De CoFFEE controller
- 2 De CoFFEE discussier
- 3 De session planner
- 4 De group editor
- 5 De lesson planner
- 6 De replayer

CoFFEE is bruikbaar op drie verschillende niveaus in het onderwijsproces: het ontwerpniveau, het uitvoerende niveau en het evaluatieniveau. Gebruik en de verschillende onderdelen zijn weergegeven in box 2.

*Het ontwerpniveau:* voordat CoFFEE te gebruiken is in het klaslokaal moet in de session planner een lesopzet of lessenplan worden ontworpen voor de opdracht die de studenten moeten maken. In de session planner kan de structuur van de opdracht worden bepaald door aan te geven welke stappen studenten moeten doorlopen. Daarnaast kunnen specifieke collaborationtools aan het scenario worden toegevoegd, kunnen de instructie-teksten worden ingevoerd en kan een gedetailleerde configuratie van de tools worden gemaakt.

Om het ontwerpen van scenario's te vereenvoudigen is in CoFFEE de lesson planner aanwezig die templates bevat van opdrachten die de docent of onderwijsontwikkelaar gemakkelijk kan aanpassen, zodat de opdracht specifiek wordt voor de eigen onderwijs-situatie. Ook kunnen zelf-ontworpen scenario's als template worden toegevoegd, zodat collega's en/of andere scholen gebruik kunnen maken van die templates. Na intensief gebruik van CoFFEE ontstaat op die manier een rijke databron die voor veel lessen gebruikt kan worden. Hierdoor neemt de voorbereidingstijd voor een sessie met CoFFEE op den duur af.

Tenslotte kunnen in de group editor de namen van studenten, eventueel per subgroep, worden ingevoerd, toegangs- en inlogcodes worden toegekend en subgroepen worden aangemaakt.

*Het uitvoerende niveau:* de CoFFEE controller wordt bestuurd door de docent, die hiermee het scenario voor de opdracht kan openen en de sessie stapsgewijs kan bestuderen. De studenten loggen in bij de controller, ieder met een eigen CoFFEE discussier, die de tools aanbiedt waarin de studenten gaan werken.

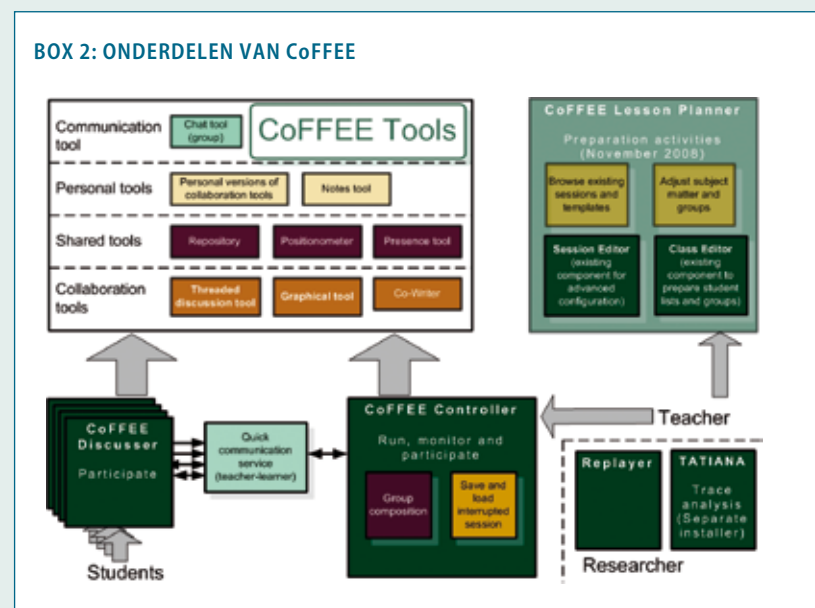
*Het evaluatie niveau:* met de replayer is het mogelijk een uitgevoerde sessie te openen en af te spelen, om na te gaan wat de studenten hebben gedaan en in welke volgorde. In het programma wordt geregistreerd welke student welke bijdrage heeft geplaatst. Het is ook mogelijk een session rapport op te slaan en uit te printen.

#### Tools binnen CoFFEE

Door de hoeveelheid te gebruiken tools is CoFFEE geschikt voor het ontwerpen van lessen binnen iedere

onderwijscontext. De keuze voor bepaalde tools is afhankelijk van de onderwijskundige en pedagogische doelen die met die onderwijsactiviteit behaald moeten worden. Het is van belang dat docenten of onderwijsontwikkelaars bij elke onderwijsactiviteit waarbij zij CoFFEE willen inzetten op zoek gaan naar onderwijskundige processen die aan de leertaak ten grondslag liggen. Als die processen bekend zijn kan de lesson planner een hulpmiddel zijn bij het kiezen van de juiste tools, omdat in de lesson planner per activiteit de pedagogische doelen worden aangegeven. Indien onderwijskundige processen bekend zijn kunnen steeds nieuwe scenario's worden ontworpen en worden gedeeld met anderen.

In het experiment dat in dit artikel wordt gebruikt om de toepassingsmogelijkheden van CoFFEE te demonstreren, wordt alleen gebruik gemaakt van de threaded discussion tool en de grafische tool, daarom worden deze tools hieronder meer in detail toegelicht dan de overige tools.



*Threaded discussietool:* deze discussie-tool organiseert een discussie volgens een structuur die opgebouwd is uit verschillende lagen. Binnen deze tool kunnen categorieën worden onderscheiden, waardoor het mogelijk is verschillende deelonderwerpen van de discussie in een aparte categorie onder te brengen. Door die indeling in categorieën blijft de discussielijn overzichtelijk. Ieders bijdrage blijft bewaard en telt daardoor mee in de discussie. Daarnaast is het ook mogelijk om geplaatste bijdragen te labelen bijvoorbeeld als vraag, feedback, of antwoord. Door het toekennen van een label ontstaat nog meer overzicht over de discussielijn (Van Diggelen, 2006).

*Grafische tool:* hiermee kunnen studenten vooraf gedefinieerde bijdragen plaatsen in een gedeelde tweedimensionale werkruimte. Dit kan studenten helpen bij het maken van een grafische weergave van het op te lossen probleem. Door die grafische weergave is het mogelijk sneller verbanden te ontdekken tussen belangrijke aspecten van het probleem. Deze verbanden kunnen met pijlen zichtbaar worden gemaakt. De tool is ontworpen om brainstormsessies en het maken van mentale schema's te ondersteunen.

Binnen de tool bestaat de mogelijkheid de werkruimte te verdelen in vier kwadranten of kolommen, hiermee kunnen deelaspecten van een probleem in een apart veld worden uitgewerkt (Van Diggelen, 2007).

*Co-writer tool:* in deze tool kan de docent studenten autoriseren die samen moeten werken aan het schrijven van een tekst.

*Position meter:* brengt de positie van de studenten ten opzichte van een bepaalde stelling in beeld op, bijvoorbeeld, een vijfpuntschaal.

*Repository tool:* deze tool kan worden ingezet om studenten de mogelijkheid te bieden bestanden uit te wisselen. De docent kan bepalen of bestanden

geschikt zijn voor uitwisseling.

*Presence tool:* maakt per stap zichtbaar welke studenten in de subgroep meedoen met de leertaak.

*Chat tool:* met behulp van deze tool kunnen studenten met elkaar chatten.

*Quick communication tool:* biedt studenten en docenten de mogelijkheid direct met elkaar te communiceren.

*Notes tool:* via deze tool kunnen studenten aantekeningen maken.

#### **Praktijkcasus**

Begin 2008 is CoFFEE in een mbo-opleiding voor verpleegkundigen ingezet, namelijk bij een lessenreeks over het opstellen van een verpleegplan.

Het onderzoek is uitgevoerd onder eerstejaarsstudenten verpleegkunde mbo-niveau 4. De studenten werkten gedurende vijf sessies in acht subgroepen van drie of vier studenten aan het opstellen van een verpleegplan aan de hand van een casus. Er waren vijf subgroepen die gebruik maakten van CoFFEE en drie subgroepen die werkten op de voor hen gebruikelijke manier. Tijdens het onderzoek werden drie soorten gegevens verzameld. Er werden video-opnamen gemaakt van de subgroepjes, door studenten opgestelde verpleegplannen verzameld en files verzameld van alle acties die studenten met het programma CoFFEE uitvoerden.

De videoanalyse was gericht op het gedrag en de communicatie van de studenten. Voor de analyse van de kwaliteit van de verpleegplannen is een speciaal instrument ontworpen. De trace-files werden geanalyseerd om de gebruiksstrategie van de studenten te omschrijven. Bij het onderzoek is gekeken naar kenmerkende verschillen tussen leer- en gebruiksstrategieën van leergroepjes die wel of geen gebruik maakten van CoFFEE. Ook werd gekeken of de gebruiksstrategie van alle leergroepjes gedurende de vijf sessies veranderde.

In de huidige verpleegkundige beroepspraktijk wordt de behoefte aan

verpleegkundige zorg van de zorgvrager systematisch geanalyseerd en vastgesteld in een verpleegplan. Het verpleegplan vormt daarmee het uitgangspunt voor de te verlenen verpleegkundige zorg. Om na te gaan hoe CoFFEE kon worden ingezet, hebben docenten geïnventariseerd welke fouten studenten maken bij het opstellen van een verpleegplan en welke aspecten studenten als moeilijk ervaren. Daarnaast is in de literatuur gezocht naar leer- en denkprocessen die nodig zijn voor het opstellen van een verpleegplan.

Tegelijkertijd is bekeken welke factoren die leer- en denkprocessen beïnvloeden en hoe die processen het beste aangeleerd kunnen worden.

Het opstellen van een verpleegplan gebeurt methodisch aan de hand van het verpleegkundig proces. Het verpleegkundig proces is een cyclisch proces dat bestaat uit vijf fasen:

- Fase 1: gegevens verzamelen
- Fase 2: probleem definiëren
- Fase 3: doel formuleren
- Fase 4: interventies bepalen
- Fase 5: evalueren

Het verpleegkundig proces kan naar aanleiding van de evaluatie worden bijgesteld, waarna de cyclus opnieuw kan worden doorlopen. Dit proces komt overeen met de cyclus van probleem oplossen (Müller-Staub, Lavin, Needham & Achterberg, 2006; Lee, 2005). Gamel-Bentzel (1984) omschrijft het verpleegkundig proces als het diagnostisch proces waarin het de bedoeling is door middel van het synthetiseren van data een alles omvattende diagnostische verklaring/bewering op te stellen.

Het diagnostisch proces is te verdelen in twee delen: deel 1 bestaat uit het beschrijven van huidig of potentieel gedrag dat ongezond is en dat een reactie is op een stressvolle gebeurtenis. Deel 2 is het identificeren van redenen voor de ongezonde reactie van de patiënt. Het gaat er daarbij om dat de reactie van de patiënt beïnvloedbaar moet kunnen zijn door actie van de

verpleegkundige (Mackenzie & Spence Laschinger, 1995). Het identificeren vindt vooral plaats in de tweede fase van het verpleegkundig proces, waarin het probleem wordt gedefinieerd aan de hand van de PES structuur, waarbij de P staat voor Probleembeschrijving, de E voor Etiologie (of oorzaak) van het probleem en de S voor de, bij het probleem horende, Symptomen en signalen. De redenen van de ongezone reactie zijn onder te brengen bij de E. Het denkproces dat nodig is voor het uitwerken van de fases van het verpleegkundig proces is het diagnostisch redeneren (Mackenzie & Spence Laschinger, 1995; Müller-Staub et al., 2006). Diagnostisch redeneren kan volgens Cholowski en Chan (1992) worden omschreven als het maken van gevolgtrekkingen over de aard van de gezondheidsproblemen van de patiënt. Deze gevolgtrekkingen worden afgeleid uit de verzamelde aanwijzingen over de conditie van de patiënt, zoals onder andere klachten en symptomen. Op basis van de uitkomsten van het diagnostisch redeneren wordt een specifiek verpleegplan opgesteld voor de patiënt. Bij het opstellen van een verpleegplan zijn twee onderliggende processen te onderscheiden: diagnostisch redeneren en beslissen. Diagnostisch redeneren dient om vast te stellen wat er in een situatie aan de hand is. En beslissen kan vooral gebruikt worden om, gegeven een situatie, vast te stellen wat te doen (Delaney et al., 1992). De onderliggende processen zijn weergegeven in box 3.

#### *Diagnostisch redeneren*

Diagnostisch redeneren kan worden verdeeld in de volgende aspecten (Cholowski & Chan, 1992):

- Beoordelen van de situatie van de zorgvrager door verzamelen van informatie vanuit verschillende bronnen. Om dit te kunnen, zijn vooral vaardigheden nodig die

zijn gericht op het verkrijgen van informatie zoals: interviewen, lezen, doorvragen en observeren en vaardigheden in het analyseren en objectiveren van subjectieve gegevens. Belangrijk hierbij is, dat de verpleegkundige belangrijke aanwijzingen uit de informatie herkent.

- Inhoudelijke kennis voor het kunnen herkennen van aanwijzingen. De verpleegkundige heeft kennis nodig over: diagnoses, signalen en symptomen, etiologie van ziektes en aandoeningen. Naast theoretische kennis is ook praktijkervaring nodig.
- Logisch redeneren. Tijdens dit proces worden de verzamelde gegevens gekoppeld aan de aanwezige gegevens. Een veel gebruikte manier bij logisch redeneren is het maken van gevolgtrekkingen zoals: als dit van toepassing is, dan is dat aan de hand. Door het koppelen van gegevens kunnen ideeën worden gevormd in de richting van het stellen van de diagnose, of door een tussenstap het opstellen van een hypothese. Een andere manier is het gebruiken van inductief en deductief redeneren. Bij inductief redeneren wordt vanuit het bijzondere een gevolgtrekking gemaakt naar het algemene. Bij deductief redeneren wordt vanuit het algemene een gevolgtrekking gemaakt voor het bijzondere. Om op een inductieve of deductieve manier te kunnen redeneren is het nodig dat de verpleegkundige informatie kan organiseren, structureren en synthetiseren en kan reflecteren / evalueren op de gevonden diagnose of hypothese.
- De manier van informatieverwerking van de verpleegkundige, die samenhangt met persoonlijke leerstrategie, is van belang bij het diagnostisch redeneren. Dit heeft effect op de manier waarop informatie wordt opgeslagen in het geheugen en daardoor ook op de mogelijkheid opgeslagen informatie te reprodu-

ceren en te koppelen aan nieuwe situaties. Van belang is dat de eigen leerstrategie bekend is en kan worden aangepast in een strategie die meer gericht is op een diepte-gerichte aanpak.

Als het diagnostisch proces is doorlopen, moet bepaald worden wat te doen om het probleem op te lossen. Hiervoor is onder andere bekwaamheid in beslissen vereist.

#### *Beslissen*

Beslissen is een cognitief proces dat leidt tot het maken van een weloverwogen keus of koers van acties tussen alternatieve acties (Sarma, 1994). Het proces van beslissen kan worden vergeleken met de aanpak van probleemoplossen (Sarma, 1994; Hong & Chang, 2004).

Beslissen kan volgens Hong en Chang (2004) worden verdeeld in vier verschillende stappen waarin de volgende aspecten een rol spelen:

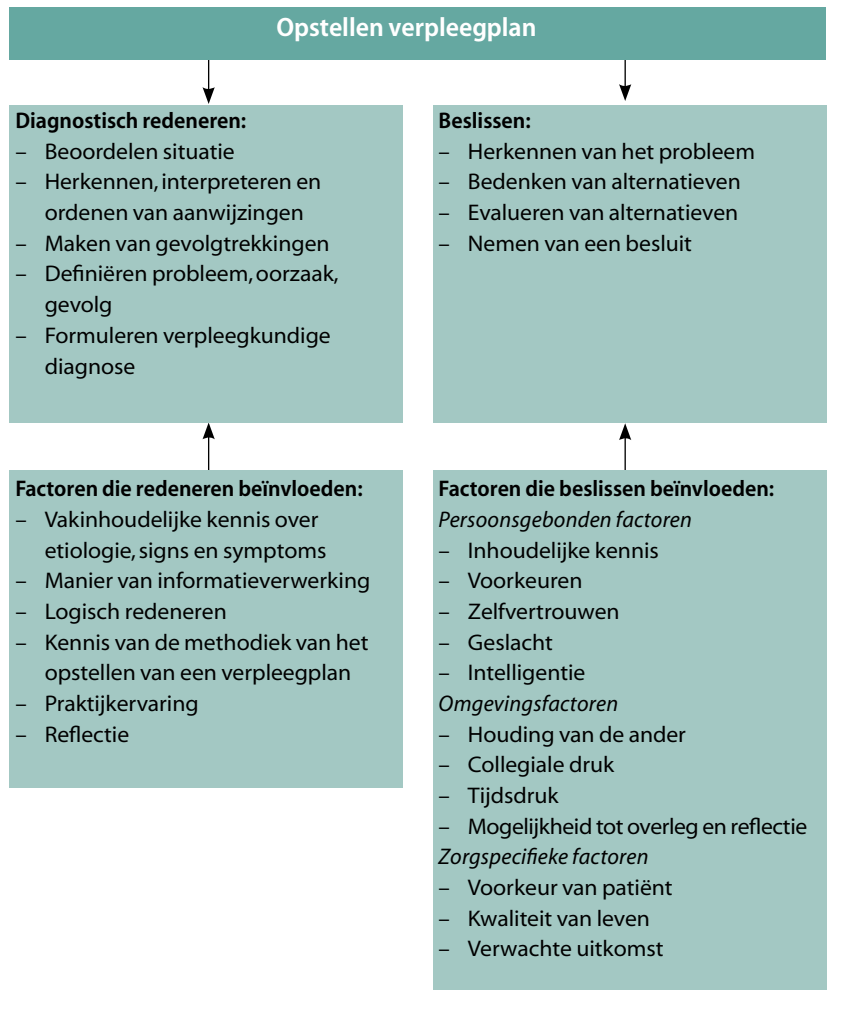
- *Stap 1: herkennen van het probleem.* Deze stap heeft overlap met diagnostisch redeneren. Het vindt plaats tijdens zowel de eerste als de tweede fase, voornamelijk tijdens de tweede fase van het verpleegkundig proces. Bij de eerste stap van het beslisproces wordt ook het verpleegdoel bepaald aan de hand van het vaststellen van de gewenste situatie. Het gedefinieerde verpleegprobleem kan worden gezien als het verschil tussen de huidige en gewenste situatie. De volgende stappen van het beslisproces worden uitgevoerd tijdens de vierde fase van het verpleegkundig proces.
- *Stap 2: zoeken naar alternatieven.* Bij deze stap worden de verschillende interventies die kunnen worden uitgevoerd verzameld. De aanwezigheid van vakkennis is van belang om alternatieven te kunnen zoeken die goed aansluiten bij de situatie van de zorgvrager. Hiervoor moet de student in staat zijn haar abstracte

kennis te vertalen naar een specifieke situatie en andersom. Het denken vanuit verschillende perspectieven is van belang bij het vinden van zoveel mogelijk alternatieven.

- *Stap 3:* evalueren van alternatieven. Aan de hand van criteria wordt geëvalueerd welke alternatieven worden gekozen. De gehanteerde criteria hebben veel invloed op de kwaliteit van de evaluatie, daarom moeten bij voorkeur beroepsinhoudelijke criteria worden gehanteerd. Essentieel is dat de gekozen alternatieven aansluiten bij het verpleegdoel en bijdragen aan het bestrijden van de oorzaak van het verpleegprobleem. Deze stap vergt veel complexe vaardigheden zoals: redeneren, delibereren, evalueren en reflecteren, verhelderen van geldende waarden, kennen van beoordelingscriteria en het voorspellen van de mogelijke uitkomst van een alternatief.
- *Stap 4:* nemen van het besluit. De student bepaalt wat gedaan moet worden om het doel te bereiken en daarmee dus het probleem op te lossen. Bij het plannen van verpleegkundige zorg is het gebruikelijk dat meerdere interventies worden gekozen. Hiervoor is het nodig dat de student zich verantwoordelijk voelt voor het nemen van een beslissing (Zeiler, 2007). Volgens Shiloh en Rotem (1994) is voor het nemen van een beslissing enige mate van zelfvertrouwen nodig. Het ontbreken van een dominant alternatief kan beslissen moeilijk maken (Seiver & Holtzman, 1989).

Een manier om diagnostisch redeneren te verbeteren is studenten een strategie te leren waarbij ze over een patiëntsituatie gegevens verzamelen. Aan de hand van deze gegevens leren ze een eigen representatie van het probleem te maken door patiëntspecifieke details te abstraheren, door hardop te

### BOX 3: ONDERLIGGENDE PROCESSEN VOOR HET OPSTELLEN VAN EEN VERPLEEGPLAN



denken en door het maken van de vertaling van detail naar abstract. Op basis daarvan leren ze een algemene hypothese te formuleren en te zoeken naar mogelijke diagnoses, om vervolgens op basis van selectie en weging van relevante verschillen uit te komen bij de juiste diagnose (Cox & Irby, 2006). In het genoemde onderzoek is het programma CoFFEE ingezet als hulpmiddel voor het vormen van een mentale representatie van het probleem. De computer is ingezet om met name structuur te bieden bij het ordenen van de aanwijzingen en om verbanden tussen

aanwijzingen grafisch weer te geven. De opdracht voor de studenten bestond uit het opstellen van een verpleegplan voor een fictieve patiënt Kim, een jeugdige zorgvrager met een verstandelijke beperking, waarvan de studenten een casusbeschrijving hadden gekregen. De opdracht is verwerkt in een scenario voor CoFFEE dat oorspronkelijk bestond uit vier stappen die overeen kwamen met de fases van het verpleegkundig proces. Die opzet bleek in de uitvoering niet handig, omdat studenten daardoor geen overzicht meer hadden tussen de verschillende fases van het verpleeg-

kundig proces. De fases werden daardoor niet in samenhang doorlopen. Om dat probleem te verhelpen zijn de vier stappen anders ingericht.

### Scenario CoFFEE

Stap 1: uit de literatuur en de ervaring van docenten bleek dat in fase 1 van het verpleegkundig proces de volgende problemen voorkwamen:

- Het niet-herkennen van de aanwijzingen die iets zeggen over het gezondheidsgedrag van de zorgvrager.
- Het niet kunnen organiseren/ordenen van de gevonden aanwijzingen, waardoor in de volgende fase geen alles omvattende diagnose geformuleerd kan worden.
- Niet iedereen durft inbreng te geven en deelnemers onthouden niet alle belangrijke ingebrachte punten.

Naar aanleiding van deze gedefinieerde problemen is gekozen om het leerproces van fase 1 te ondersteunen met een threaded discussietool, waardoor ieders inbreng bewaard blijft en alle deelnemers gestimuleerd worden tot nadenken en het geven van inbreng. Door binnen de tool te werken met categorieën gebaseerd op de gezondheidspatronen van Gordon (2006) is geprobeerd studenten ondersteuning te bieden bij het ordenen van de aanwijzingen. Als de studenten alle gegevens hadden verzameld, werd hen gevraagd met behulp van een annotatiesysteem aan te geven of ze dachten dat een aanwijzing een probleem, een oorzaak of een signaal of symptoom was. Met als doel studenten te stimuleren na te denken over de aard van de aanwijzing om in fase 2 van het verpleegkundig proces een allesomvattende diagnose te kunnen formuleren.

Stap 2: een stap zonder tools. In deze stap werd studenten gevraagd problemen die mogelijk aan de orde waren te verdelen over de leden van de subgroep. In deze stap verliep de communicatie face-to-face.

Stap 3: in deze stap zijn de fases 2, 3 en 4 van het verpleegkundig proces opgenomen. Uit de literatuur en de ervaring van de docenten bleek dat in fase 2, 3 en 4 de volgende problemen voorkwamen:

- Aanwijzingen werden niet herkend als probleem, oorzaak, of gevolg van een probleem.
- Er werd geen oorzaak beschreven vanuit verpleegkundig perspectief.
- Geen specifieke signs en symptoms beschrijving.
- Het geformuleerde doel is geen verpleegkundig doel.
- Het geformuleerde doel voldoet niet aan de RUMBA-criteria.
- Opgestelde interventies leiden niet tot het beoogde resultaat (niet doelgericht).
- Opgestelde interventies zijn niet specifiek voor de situatie van de zorgvrager of voor het gedefinieerde probleem, maar kunnen bij alle problemen worden toegepast.
- Beschreven interventies zijn niet concreet geformuleerd.
- Beschreven interventies gaan niet uit van de verpleegkundige discipline.

In deze stap is gekozen voor het gebruik van een grafische tool, omdat deze tool het redeneren ondersteunt en verbanden tussen verschillende aanwijzingen zichtbaar gemaakt kunnen worden. Door het leggen van die verbanden wordt causaal redeneren gestimuleerd. Door het gebruik van de tool blijft ieders inbreng bewaard en worden alle deelnemers gestimuleerd tot nadenken. Het optreden van een groepsoordeel wordt uitgesteld tot iedereen een bijdrage heeft geleverd. In de grafische tool kan iedere student een interventie inbrengen en is het mogelijk argumenten voor een aangedragen alternatief zichtbaar te maken. Daardoor wordt duidelijk op basis van welke criteria keuzes voor geschikte interventies worden gemaakt.

Stap 4: deze stap van het scenario was bedoeld om de interactie tussen de

studenten te stimuleren. De studenten werden aangemoedigd elkaar feedback te geven of vragen ter verduidelijking te stellen. Hierbij werd gebruik gemaakt van een threaded discussion tool.

### Gevolgen van het gebruik van CoFFEE

Door het gebruik van CoFFEE gaan studenten op een andere manier te werk tijdens het leerproces. De leer- en gebruikstrategie kenmerkt zich doordat studenten gelijktijdig werken aan het onderdeel van de opdracht, maar iedere student een andersoortige activiteit uitvoert. De ene student zit te lezen, de ander is aan het typen en weer een ander denkt na of kijkt om zich heen. Studenten die zonder CoFFEE werken doen voornamelijk gelijktijdig dezelfde activiteit. Zo lezen zij tegelijk, discussiëren tegelijk en schrijven dan vervolgens het antwoord op en beginnen aan een volgend aspect. Die verandering in werkwijze beïnvloedt op een belangrijke manier de leerstrategie van de student. Studenten die werken met CoFFEE hanteren een strategie die gericht is op leren door uitproberen. Zij zijn veel bezig met het zelf bedenken en invoeren van dingen en gebruiken daarbij vooral elkaar als hulpbron en voor het vragen van bevestiging. De docent wordt weinig geraadpleegd. Wanneer de studenten de docent benaderen worden met name gerichte vragen gesteld.

Studenten die de opdracht zonder CoFFEE uitvoerden, waren vooral gericht op het zoeken naar zekerheid. Ze zijn in een sterke mate op zoek naar het juiste antwoord. Vaak formuleren ze alleen een antwoord als ze ervan overtuigd zijn dat het antwoord ook goed is. Als ze daaraan twijfelen, of het met elkaar oneens zijn, roepen ze de hulp in van de docent. Een ander opvallend aspect aan de leer- en gebruikstrategie van subgroepen zonder CoFFEE is dat altijd één (soms meerdere) lid van de subgroep niet, of nauwelijks meedoet in de mondelinge communicatie. Hij of

zij luistert in de meeste gevallen wel naar wat er gezegd wordt en maakt ook aantekeningen, maar levert zelf nauwelijks inbreng in de discussie. Kortom; door het gebruik van CoFFEE zijn de gevolgen van de veranderingen in leer- en gebruiksstrategie groot. Hieronder een overzicht van de belangrijkste veranderingen:

- Bij gebruik van CoFFEE ontstaat de mogelijkheid dat studenten leren van het voorbeeld van de bijdrage van de ander, waardoor self-explaining ontstaat.
- Studenten gaan eerder en diepgaander logisch redeneren door middel van discussie. Die diepgang in het diagnostisch redeneren wordt verkregen doordat de subgroepleden allemaal individueel het benodigde denkproces doormaken.
- Door het gebruik van CoFFEE krijgt degene die een bijdrage heeft geplaatst eigenaarschap over zijn bijdrage, omdat alleen hij die bijdrage kan wijzigen of verwijderen. Voor het afwijzen van een bijdrage moet de ander met goede overtuigende argumenten komen, wat hem weer aanzet tot dieper redeneren.
- Door dit dieper redeneren ontwikkelen studenten die gebruikmaken van CoFFEE vaardigheden die nodig zijn voor het kritisch beoordelen van de bijdrage van de ander, waardoor zij in staat zijn te reflecteren op hun eigen handelen en feedback te geven en feedback te vragen aan subgroepleden.
- Binnen de subgroepen met CoFFEE hebben alle subgroepleden een actieve inbreng in het oplossen van het probleem. Bij subgroepen die geen gebruik maken van CoFFEE is altijd sprake van asymmetrische participatie.
- Doordat bij subgroepen met CoFFEE iedereen bijdragen plaatst, wordt het probleem vanuit verschillende invalshoeken bekeken en is het resultaat van de uitwerking een groepsproduct.

- Subgroepen met CoFFEE hebben bij het oplossen van het probleem uit de leertaak nagenoeg geen hulp nodig van de docent.
- Gedurende meerdere sessies ontwikkelt de mondelinge communicatie van de subgroepen met CoFFEE zich van meer inhoudelijk naar een meer metacognitief niveau.
- Gedurende de sessies neemt de kwaliteit van de manier van werken van de subgroepen met CoFFEE toe. In de subgroepen die geen gebruikmaken van CoFFEE ligt het niveau van de kwaliteit flink lager en is van een toename van de kwaliteit geen sprake.
- Subgroepen die gebruik maken van CoFFEE bij het opstellen van een verpleegplan zijn in staat kwalitatief betere verpleegplannen op te stellen dan subgroepen die geen gebruik maken van CoFFEE.

#### **Studentervaringen**

Studenten stonden niet te juichen om te gaan werken met CoFFEE. De video-opnames vonden zij niet prettig en ook het anderhalf uur geconcentreerd werken aan een complexe opdracht vonden zij lastig. Maar na een aantal sessies gaven zij aan toch liever mét dan zónder CoFFEE te werken. Zij vonden zichzelf beter in staat om verpleegplannen te maken en CoFFEE had hen ook geholpen de toets te behalen, zo vonden zij zelf. Als reden voor hun positieve ervaringen gaven zij aan dat ze veel hadden geoefend en dat de docent bepaalde wanneer zij een fase voldoende hadden uitgewerkt en met de volgende fase verder konden gaan. Op zich zijn dat aspecten die ook gerealiseerd kunnen worden wanneer studenten face-to-face werken, maar toch gaven zij aan dat het beter was met CoFFEE te werken omdat de computer hen structuur bood waardoor de opdracht voor hen overzichtelijker werd en ze gemakkelijk wijzigingen konden aanbrengen. Ook vonden studenten het ook makkelijk dat ze binnen

CoFFEE de uitwerkingen van anderen konden zien. Dat bracht hen op ideeën waardoor ze zelf dingen gingen uitproberen. Eén student gaf aan dat het haar had geholpen meer zelfvertrouwen te krijgen omdat zij binnen CoFFEE wel bijdragen durfde te leveren terwijl zij dat in een face-to-face situatie niet snel deed. Andere studenten vonden dat het werken met CoFFEE beter paste bij hun manier van werken omdat zij gewend waren met de computer te werken. Andere studenten vonden dit juist een nadeel, zij hadden de voorkeur om dingen op te schrijven.

#### **Conclusie en mogelijke toepassingen van CoFFEE**

Naar aanleiding van de genoemde resultaten van het onderzoek naar het gebruik van CoFFEE binnen het mbo kan CoFFEE een goed leermiddel zijn voor leren in het hoger onderwijs. Het scenario van CoFFEE dat is gebruikt binnen het mbo kan met enige aanpassingen en specifieke casussen goed worden ingezet binnen de opleiding voor de hbo-opleiding Verpleegkundige (niveau 5). Juist van een hbo-verpleegkundige wordt verwacht dat zij goed in staat is een verpleegplan op te stellen. Het ontwikkelen van diagnostisch redeneren bij studenten is daarom binnen het hbo van groot belang. Een ander belangrijk onderdeel van de verpleegkundige beroepsuitoefening op niveau 5 dat geschikt is om te trainen met behulp van CoFFEE, is het klinisch redeneren en het kunnen handelen in niet-standaard situaties. Het klinisch redeneren en diagnosticeren zijn vaardigheden die ook binnen de artsopleiding worden aangeleerd. In die zin is CoFFEE ook goed inzetbaar binnen het universitair onderwijs. CoFFEE is zeker niet alleen geschikt voor gebruik binnen het gezondheidsonderwijs; de kracht van het programma schuilt juist in het gegeven dat het binnen alle onderwijs-situaties en op elk niveau ingezet kan worden. Docenten of onderwijsontwik-



kelaars kunnen scenario's ontwerpen of templates bewerken aan de hand van de specifieke doelen die met het onderwijs worden beoogd. Belangrijk is wel dat studenten gezamenlijk werken aan het oplossen van een probleem en dat daarbij in de subgroep gediscussieerd wordt over de oplossing van het probleem of het maken van een product. Binnen alle soorten onderwijs is het gewenst dat studenten leren dieper en breder te redeneren, zelfstandiger en beter samen te werken, meta-cognitieve vaardigheden te ontwikkelen en kwalitatief betere producten te maken waaraan subgroepleden een evenredige bijdrage hebben geleverd. Door het beschikbaar komen van CoFFEE als open source software beantwoordt het programma aan de behoefte zoals is geformuleerd in het advies van de Onderwijsraad (2008), waarin wordt aangegeven dat binnen het onderwijs meer open source software beschikbaar moet komen om het ict-gebruik te bevorderen. De Onderwijsraad ziet bij het ontwerpen van lessen die met behulp van ict worden aangeboden een belangrijke rol voor docenten.

Informatie over CoFFEE en gratis downloads zijn te vinden op:  
[www.coffee-soft.org/home.aspx](http://www.coffee-soft.org/home.aspx) en  
[www.coffee-soft.nl](http://www.coffee-soft.nl)

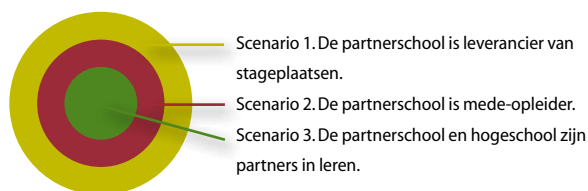
#### Literatuur

- Broecker, A. (2008). *Samenwerkend leren met ondersteuning van de computer. Een analyse van kenmerken van leer- en gebruikstrategieën van subgroepen die discussiëren over het opstellen van een verpleegplan met behulp van CoFFEE*. Unpublished master thesis, Universiteit Utrecht, Nederland.
- Cholowski, K. & Chan, L.K.S. (1992). Diagnostic Reasoning among second-year nursing students. *Journal of Advanced Nursing*, 17, 1171-1181.
- Conati, C. & Van Lehn, K. (2000). Toward Computer-Based Support of Meta-cognitive Skills: a Computational Framework to Coach Self-Explanation. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 11. Gevonden op 21 maart 2008, op [www.pitt.edu/~vanlehn/distrib/ijaiEd2000.pdf](http://www.pitt.edu/~vanlehn/distrib/ijaiEd2000.pdf)
- Delaney, C., Mehmert, P.A., Prophet, C., Rose Bellingier, S., Gardner Huber, D. & Ellebe, S. (1992). Standardized Nursing Language for Healthcare Information Systems. *Journal of Medical Systems*, 16, 145-159.
- Van Diggelen, W. (2006). Stratified Electronic-Discussion Tool: Services and User-Interface design. *Internal Deliverable LEAD project*.
- Van Diggelen, W. (2007). Graphical Tool: Services and User-Interface design. *Internal Deliverable LEAD project*.
- Van Diggelen, W., & Overdijk, M., (2007). Small-group Face-to-Face Discussions in the Classroom: A New Direction of CSCL Research. In: C.A. Chinn, G. Erkens, and S. Puntambekar (Eds.), *Proceedings of the Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) Conference*, 8, 726-735.
- Gamel-Bentzel, C. (1984). Nursing diagnosis integral standards of practice. In M. J. Kim, McFarland, G.K. & McLane, A.M. (Eds.), *Proceedings of the Fifth National Conference: Classification of Nursing Diagnosis* (pp. 457-462). St Louis: CV Mobsby.
- Gordon, M. (2006). *Manual of Nursing Diagnosis*. Boston: Jones and Bartlett Publishers.
- Hong, J.L. & Chang, N.K. (2004). Analysis of Korean High School Students' Decision-Making Processes in Solving a Problem Involving Biological Knowledge. *Research in Science Education*, 34, 97-111.
- Jansen, J., Erkens, G., Jaspers & Broeken, M. (2005). *Effecten van visualisatie van participatie tijdens computerondersteund samenwerkend leren (CCL)*. Paper gepresenteerd tijdens de onderwijs Research Dagen 2005 in Gent.
- Mackenzie, S.J. & Spence Laschinger, H.K. (1995). Correlates of nursing diagnosis quality in public health nursing. *Journal of advanced Nursing*, 21, 800-808.
- Müller-Staub, M., Lavin, M.A., Needham, I. & Achterberg, Th. (2006). Nursing diagnosis, interventions and outcomes- application and impact on nursing practice: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 56, 514-531.
- Onderwijsraad. (2008). *Onderwijs en open leermiddelen advies*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Sarma, V.V.S. (1994). Decision Making in Complex Systems. *Systems Practice*, 7, 339-407.
- Scarano, V. (2006). Services of the Discussion Support System. *Deliverable 2.1 LEAD project*: Retrieved June 13, 2008 from [www.lead2learning.org/projectsite/pagina.asp?pagkey=65272](http://www.lead2learning.org/projectsite/pagina.asp?pagkey=65272).
- Seiver, A. & Holtzman, S. (1989). Decision Analysis: A Framework for critical care decision assistance. *International Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 6, 137-156.
- Shiloh, S. & Rotem, E. (1994). What makes a good decision-maker? Self and social evaluations of decision making competence versus performance measures in a simulated decision. *Personal Individual Differences*, 17, 477-488.
- Weinberger, A., Clark, D., Erkens, G., Sampson, V., Stegmann, K., Janssen, J., Jaspers, J., Kanselaar, G., & Fischer, F. (2006). Argumentative Knowledge Construction In CSCL. *Proceeding of the 7th international conference on learning sciences, Bloomington, India*, 1094-1100.

leraren in het po. Dit onderzoek resulteerde in een kwalitatief conceptueel analytisch kader met 104 elementen, geordend in negentien kenmerken en zeven componenten. Dit kader maakt het mogelijk om de kenmerken en kwaliteiten van een werkplekleeromgeving te beschrijven en te analyseren en om nieuwe werkplekleeromgevingen op verantwoorde wijze op te starten. Tevens bleek het mogelijk drie scenario's voor partnerschap in opleiden te onderscheiden, namelijk: 'leverancier van stageplaatsen', 'mede-opleider' en 'partners in leren' (Geldens, 2007; Geldens & Popeijus, 2007). De resultaten van alle drie de onderzoeken zijn integraal gebruikt om de nieuwe Gesprekswijzer voor primair én voortgezet onderwijs, uit te werken.

### Drie scenario's

De negentien kenmerken en zeven componenten bleken te plaatsen in drie scenario's van samen opleiden die we onderscheiden bij het vormgeven van werkplekleeromgevingen binnen de partnerschappen (Geldens & Popeijus, 2007a):



Figuur 1: Schematische weergave van de drie scenario's in het partnerschap van samen opleiden.

#### Ad 1: Leverancier van stageplaatsen.

In dit scenario levert de school een stageplek waar een student (aanstaande leraar) praktijkervaring opdoet met leren onderwijzen. Alle andere opleidingsactiviteiten liggen bij de opleiding. Op school wordt de student begeleid door een mentor, tijdens stagebezoeken door een hogeschooldocent. De mentor is soms, maar overwegend niet tot nauwelijks, specifiek geschoold voor zijn mentortaken. De opleiding geeft een stageplan met stageopdrachten zodat mentoren zich kunnen informeren over de doelen, inhoud en organisatie van de stage. De werkzaamheden, orde en regelmaat in de school worden door de activiteiten van de student niet veel beïnvloed. Er zijn beperkt mondelinge of schriftelijke afspraken tussen stageschool en opleiding. Bijvoorbeeld over het aantal stageplaatsen, (soms) over eisen aan de beschikbare mentoren en vanuit de opleiding is er een stagebezoekrooster. De student is een stagiair voor wie de afspraken over de stage zonder medespraak zijn gemaakt (vgl. Popeijus, Geldens & Popeijus, 2006).

#### Ad 2: Mede-opleider.

In dit scenario is de partnerschool formeel mede-opleider. Het verschil met het vorige scenario is dat de school de begeleiding van meerdere aanstaande leraren op zich neemt door een ervaren col-

lega die taak te laten coördineren en stroomlijnen. Er is dan sprake van een (speciaal opgeleide en gefaciliteerde) opleider in de school. Deze opleider in de school heeft naast eigen mentortaken ook tot taak andere mentoren te begeleiden. De opleider in de school doet dit in samenspraak met een hogeschooldocent-coach. Er zijn verschillende professionaliseringsactiviteiten en -faciliteiten om de rol van mede-opleider te kunnen vervullen. Hogeschool en po- of vo-school beschikken over vastgelegde afspraken over onder meer het aantal stageplaatsen, de te verwerven competenties, de visie, werkwijze en taakverdeling in begeleiding en beoordeling. De aanstaande leraar heeft in het opstellen van deze, of andere afspraken, echter nog geen meesprekende rol.

#### Ad 3: Partners in leren.

Dit scenario is gebaseerd op een breed gedeelde visie op leren, onderwijzen en begeleiding. Onderwijs- en professionele ontwikkeling van het team van de partnerschool en van aanstaande leraren zijn gekoppeld opgenomen in het IPB van de school. Ze zijn tevens gerelateerd aan vormen van (actie)onderzoek waarbij de scheiding tussen theorie en praktijk is overbrugd. De school, of het bestuur, beschikt over een speciaal opgeleide en gefaciliteerde opleider in de school. De opleider in de school heeft naast eigen mentortaken voornamelijk tot taak de leerwerk gemeenschappen waarin leraren en aanstaande leraren samen leren over en van het onderwijs en het onderwijzen, te coördineren. Afspraken over elementen als de hoeveelheid en kwaliteit van de leerwerkplekken, de inbreng en te bereiken prestatie-indicatoren van alle betrokkenen, de taakverdeling in begeleiding en beoordeling, zijn vastgelegd. Maar ook over het leren en onderzoeken in leerwerk gemeenschappen door aanstaande en zittende leraren, de opleider(s) in de school en de hogeschooldocenten (Popeijus, Geldens, Coenders, Lemmen & Venrooij, 2007) worden afspraken gemaakt. De aanstaande leraar is medeverantwoordelijke partner waarmee tripartiete afspraken zijn gemaakt over voorgaande elementen.

### Doel en werkwijze

Binnen elk scenario kan de Gesprekswijzer worden gebruikt. De Gesprekswijzer, die zowel bruikbaar is in het po als in het vo, biedt scholen structuur om tot een overeenkomst met gezamenlijke afspraken rondom samen opleiden te komen. Door in gesprek te gaan worden de partners wijzer over en van samen opleiden. Met behulp van vijf categorieën voeren de partners een of meerdere gesprekken aan de hand van de gesprekspunten over samen opleiden (zie tabel 1).

Elke categorie bevat drie tot zes concrete gesprekspunten. Elk gesprekspunt is voorzien van een toelichting in vraagvorm. De vragen in de toelichting kunnen worden gebruikt om te komen tot gerichte antwoorden op samen opleiden. Praktisch is wanneer de partners tijdens het gesprek alle afspraken noteren en deze formuleren in een samenwerkingscontract. Aandachtspunten hierbij zijn

Categorie	Visie op ontwikkeling van leraar (competenties)	(Leren) samenwerken	Inzet van de aanstaande leraar	Begeleiding van de aanstaande leraar	Onderwijsontwikkeling
Gesprekspunt 1	Uitgangspunten concretisering van competenties	Acceptatie en introductie van aanstaande leraar als collega	Inzet	Begeleiding	School als lerende organisatie
Gesprekspunt 2	Onderwijskundige visie van de aanstaande leraar	Deelname aan schoolactiviteiten	Toedeling	Mentoring	Professionalisering en leven lang leren
Gesprekspunt 3	Metten toetsbaarheid van competenties	Organisatorische betrokkenheid	Niveau van inzet	Verantwoordelijkheid	Verantwoordelijkheid voor professionele ontwikkeling
Gesprekspunt 4	Externe contacten	Mate van interne professionalisering	Beoordeling	Samenwerkingsafspraken	Gebruik van kwaliteitszorgmodel
Gesprekspunt 5		Omgangsvormen in de klas	Samenwerking met opleiding		
Gesprekspunt 6		Gang van zaken in de school			

Tabel 1: Categorieën en gesprekspunten van de Gesprekswijzer.

de mogelijke organisatorische en financiële consequenties van de samenwerking. De partners kunnen zelf bepalen of ze enkele of alle gesprekspunten van de Gesprekswijzer in één of meerdere gesprekken aan bod laten komen. Afhankelijk van de gekozen samenwerkingsvorm – scenario 1, 2 of 3 – kunnen de punten uit de ene categorie belangrijker zijn dan de andere. Zo zullen de partners die met elkaar vanuit scenario 3 willen samenwerken vaak al bestaande afspraken hebben over de inzet van de aanstaande leraar. In dat geval zullen de gesprekspunten van categorie 5 (onderwijsontwikkeling) belangrijker zijn om met elkaar te bespreken dan de gesprekspunten van categorie 3 (inzet van de aanstaande leraar).

Verder kunnen de partners ook kiezen voor wisselende samenstellingen waarin ze het gesprek over samen opleiden voeren. Onze eigen voorkeur gaat er naar uit om de aanstaande leraar altijd te betrekken in het gesprek over samen opleiden. Gelet op de zelfverantwoordelijkheid en zelfsturing van de aanstaande leraar, is ook diens inbreng immers van belang. De aanstaande leraar moet die zelfverantwoordelijkheid en zelfsturing immers ook kunnen waarmaken én over dat waarmaken tegelijkertijd ook verantwoording kunnen – en willen – afleggen.

## Kwaliteitsmodel

Om ten slotte de kwaliteit van de samen ingerichte werkplekleromgeving te borgen, kunnen de partners gebruik maken van een recent ontwikkeld kwaliteitsmodel. Onder meer op basis van het begrippenkader afkomstig uit het conceptueel analytisch kader dat Geldens (2007) uitwerkte in haar promotieonderzoek, is een proeve voor een zelfevaluatiekader (ZEK) samen opleiden ontwikkeld. Dit instrument stelt partners bij opleidingsscholen in staat om de kwaliteit van samen opleiden te evalueren (Hoffmans, 2007). Met dit ZEK-instrument kunnen scholen aan de hand van een zelfevaluatie-aanpak de kwaliteit van hun eigen school in kaart brengen en verbeterpunten opmerken. Daarmee kan het ZEK-instrument worden ingezet om de kwaliteit van het samen opleiden te meten. Het instrument is op validiteit en betrouwbaarheid onderzocht, waarbij de onderzoeksresultaten onder meer laten zien dat alle vragenlijsten van het instrument voldoende betrouwbaar zijn. Wel zou een nadere overweging van de indeling in de huidige standaarden van de vragenlijst de validiteit ten goede kunnen komen (Haenen, Kallenberg & Geldens, 2008). Inmiddels is er op grond van deze overweging een vierde versie van ZEK-instrument verschenen (Hoffmans, 2009).

## Literatuur

- Abdal-Haqq, I. (1998). *Professional development schools. Weighing the evidence*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Geldens, J.J.M., Popeijus, H.L. & Bergen, T.C.M. (2003). Op zoek naar de kenmerken van een krachtige werkplekleromgeving voor aanstaande leraren in de basisschool. *Velon tijdschrift voor lerarenopleiders*, 24(2), 15-22.
- Geldens, J.J.M. (2007). *Leren onderwijzen in een werkplekleromgeving. Een meevoudige casestudy naar kenmerken van krachtige werkplekleromgevingen voor aanstaande leraren basisonderwijs (Proefschrift Radbouduniversiteit Nijmegen)*. Helmond: Kempellectoraat, Hogeschool de Kempel.
- Geldens, J.J.M. & Popeijus, H.L. (2007). *Van leverancier van stageplaatsen naar partners in leren*. Helmond: Kempellectoraat, Hogeschool de Kempel.
- Geldens, J.J.M., Meulen, M. van de, Wouters, I., & Popeijus, H.L. (2008). *Gesprekswijzer Samen Opleiden* (flyer en achtergronddocument). Heerlen: Ruud de Moorcentrum en Kempellectoraat.
- Haenen, J., Kallenberg, T., & Geldens, J. (2008). *Gewikt & gewogen. Validatie ZEK Instrument: Opleiden in de School*. Leiden: Lectoraat Educatie, Hogeschool Leiden en Kempellectoraat, Hogeschool De Kempel Helmond.
- Hoffmans, C. (2007). *Zelfevaluatiekader Opleiden in de school* (versie 2.0). Woerden: Weer Samen Naar School Plus (WSNS+).
- Hoffmans, C. (2009). *Zelfevaluatiekader Opleiden in de school* (versie 4.0). Woerden: Weer Samen Naar School Plus (WSNS+).
- Mantle-Bromley, C. (2003). The status of early theories of professional development school potential. In I.N. Guadarrama, J. Ramsey & J.L. Nath (Eds.), *Forging alliances in community and thought. Research in professional development schools* (Vol. 1, pp. 3-30). Greenwich: Information Age Publishing Inc.
- Meulen, M. van de, Swinkels, M. & Wouters, I. (2005). *Gesprekswijzer*. Heerlen: Ruud de Moor Centrum.
- Popeijus, H.E., Geldens, J.J.M. & Popeijus, H.L. (2006). Samen opleiden: een gedeelde verantwoordelijkheid. *Velon tijdschrift voor lerarenopleiders*, 27(3), 13-22.
- Popeijus, H.E., Geldens, J.J.M., Popeijus, H.L. & Bergen, T. (2006). Samen opleiden: samen werken aan leren samenwerken. Paper ORD 2006, Amsterdam.
- Popeijus, H.L., Geldens, J.J.M., Venrooij, W.A.J. van, Lemmen, M. & Coenders, F. (2007). *Uitgangspunten en kenmerken van leren in leerwerk gemeenschappen*. (Lectoraatsplan, 4e druk). Helmond: Kempellectoraat Hogeschool de Kempel.
- Smith, P.J. (2003). Workplace learning and flexible delivery. *Review of Educational Research*, 73(1), 53-88.
- Torraco, R.J. (1999). Integrating learning with working: a reconception of the role of workplace learning. *Human Resource Development Quarterly*, 10, 249-270.





# De onderzoekspraktijk in een complexe omgeving

Elk nummer besteedt dit tijdschrift aandacht aan onderwijsonderzoek. En terecht, want het onderwerp is actueel en houdt de gemoederen van onderzoekers en docenten flink bezig. In dit artikel proberen twee toekomstige onderwijsonderzoekers antwoorden te vinden op de vraag hoe de praktijk van onderwijsonderzoek er eigenlijk uitziet en wat daarvan de meerwaarde is voor het onderwijs. Ook staan ze stil bij wat goed onderwijsonderzoek is en hoe het komt dat praktijkonderzoeken soms helemaal mis gaan.

**Annette van Liere**  
**Adeline Mijts**

De auteurs volgen de masteropleiding Actief Leren aan de Open Universiteit. Reacties op dit artikel kunnen gestuurd worden naar: [amijts@hotmail.com](mailto:amijts@hotmail.com)

Onderwijsonderzoek is actueel. Ons onderwijs heeft in toenemende mate behoefte aan evidence based onderzoek (Onderwijsraad, 2006); onderzoek dat kan aantonen dat een onderwijsinnovatie leidt tot de gewenste verbetering. Anders gezegd: dat het werkt. Niet alleen heeft het onderwijs behoefte aan bewijs, maar ook aan concrete oplossingen voor ontwerp- en ontwikkelingsproblemen en problematische situaties die een docent tegenkomt in de lespraktijk. Denk daarbij bijvoorbeeld aan slecht gemotiveerde leerlingen, het tekort aan kwalitatief goede leerkrachten, de taal- en rekenachterstand en voortijdig (zonder diploma) schoolverlaten. Al deze zaken leggen in toenemende mate druk op het onderwijs en versterken de behoefte aan wetenschappelijk onderzoek op dit gebied (Basoski, Wiegers & Overmeer, 2007).

## Verschillen

Onderwijsonderzoek is echter niet gemakkelijk: de omgeving is hectisch en leent zich slecht voor een laboratoriumsetting waar theorieën en hypothesen getest en gecontroleerd kunnen worden. Onderwijsonderzoekers hebben in de praktijk te maken met een omgeving, personen en omstandigheden die van uur tot uur kunnen verschillen. Gezien deze dilemma's is het niet verwonderlijk dat de masteropleiding Actief Leren van de Open Universiteit Nederland een aantal miniconferenties organiseert over dit onderwerp. Tijdens de laatste conferentie, met als titel 'De uitdagingen van wetenschappelijk onderzoek in de onderwijspraktijk', presenteerden enkele (jonge) onderzoekers hun resultaten op het gebied van wetenschappelijk onderwijsonderzoek en gingen ze met name in op de uitdagingen die zij tegenkwamen.

Hieronder volgt eerst een korte uiteenzetting van wat verstaan wordt onder wetenschappelijk onderzoek en verschillende onderzoeksmethoden. Vervolgens kijken we naar de

vaardigheden waar een onderzoeker over moet beschikken om op een goede wijze onderwijsonderzoek in de praktijk te kunnen verrichten. Daarna beschrijven we hoe onderzoekers bepaalde wetenschappelijke principes toepassen in hun onderzoek, welke knelpunten zij daarbij tegenkomen en de tips die zij geven om die knelpunten te vermijden.

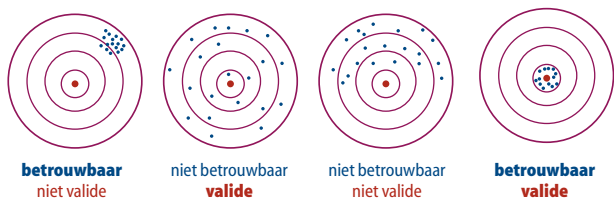
## Onderzoeksmethoden

Wetenschappers maken gebruik van verschillende onderzoeksmethoden bij het doen van onderzoek. Iedere methode heeft specifieke kenmerken die passen bij een bepaald type onderzoek. Een gebruikelijke indeling is: kwantitatieve, kwalitatieve methoden en mixed methods. Kwantitatieve wetenschappelijke onderzoeksmethoden zijn niet altijd geschikt of toereikend voor onderzoek in een complexe, dynamische omgeving als het onderwijs. Zo blijkt het in de onderwijspraktijk lastig te zijn om voldoende data te verzamelen en een controlegroep te organiseren. Ook bieden kwantitatieve onderzoeksmethoden nauwelijks bruikbare oplossingen voor de variatie aan ontwerp- en ontwikkelproblemen in het onderwijs. Daarom vindt er steeds meer onderzoek plaats dat gericht is op het ontwerpen en ontwikkelen in de praktijk. Hierbij wordt vaak niet uitgegaan van te toetsen theoretische inzichten (=bewijzen zoeken voor een veronderstelling), maar wordt gecreëerd en ontwikkeld, waarna aangetoond wordt waaróm iets werkt zodat vervolgens een theorie kan worden verfijnd. Ontwerpgericht onderzoek heeft zodoende twee doelen: het verfijnen van zowel praktijk als theorie (Collins, Joseph & Bielaczyc, 2004), en door het voortdurend expliciteren komen (gewijzigde) inzichten naar boven waardoor het noodzakelijk kan zijn dat een concept wordt aangepast, bij voorkeur zo vroeg mogelijk in het onderzoek (Beishuizen, 2008).

Door een mix van kwantitatieve en kwalitatieve dataverzamelmethode kan een beter begrip worden verkregen voor de problemen in het onderwijs, aldus Lodigo, Spaulding en Voegtli (2006). Deze methodetriangulatie is een erkende methode. Zo vindt Robson (2002b) dat triangulatie een strategie is om het onderzoek meer valide te maken en ziet Van den Akker (1999) triangulatie als een methode om een overmaat aan onzekerheid in data-interpretatie te voorkomen. Binnen deze methoden zijn verschillende vormen te onderscheiden, zoals het experiment en survey (kwantitatief onderzoek), case study en diepte-interview (kwalitatief onderzoek) en combinaties van deze onderzoeken.

### Wat is wetenschappelijk onderzoek?

Als student leer je dat zuiver wetenschappelijk onderzoek valide (wordt er gemeten wat de bedoeling is?) en betrouwbaar moet zijn. Wanneer mensen gevraagd wordt of ze wel eens stelen, is de kans groot dat dieven onder hen dit zullen ontkennen. Op basis van een dergelijk onderzoek is de schatting van het aantal dieven daarom te laag. Betrouwbaarheid heeft te maken met de stabiliteit van het onderzoeksresultaat. Wanneer het onderzoek zou worden herhaald, komen dan dezelfde resultaten naar voren? Bij het bovengenoemde voorbeeld kunnen de resultaten betrouwbaar zijn, omdat het percentage dieven dat liegt altijd ongeveer even groot is.



Bron: [www.2reflect.nl/validiteit\\_en\\_betrouwbaarheid.htm](http://www.2reflect.nl/validiteit_en_betrouwbaarheid.htm)

Behalve deze criteria bevat goed onderzoek een concrete en zuivere vraagstelling, is het gebaseerd op gefundeerd literatuuronderzoek, bouwt het voort op eerder behaalde resultaten, is het controleerbaar en bevat het gerechtvaardigde conclusies. Of onderzoeksresultaten generaliseerbaar zijn hangt af van de onderzoeksvraagstelling en -methode. Zo kan een statistisch resultaat dat verkregen is door een kwantitatieve methode bij een bepaalde steekproef gelden voor de totale populatie. Praktijkonderzoek echter vindt vaak plaats in een beperkte, van tevoren geselecteerde setting, bijvoorbeeld een klas. Om ethische redenen is het vaak in het onderwijs niet mogelijk om te werken met een controlegroep. Toch kunnen bij een kwalitatieve methode uitspraken generaliseerbaar zijn via een goede redentatie en zo bijdragen aan theorievorming. Omdat onderzoek in de praktijk van het onderwijs vaak niet in een gecontroleerde laboratoriumomgeving plaatsvindt, zal

de onderzoeker er rekening mee moeten houden dat het onderzoek beïnvloed kan worden door allerlei factoren, zoals de eigen onderzoekskwaliteiten, beschikbare middelen, de plaats en de organisatie (Boshuizen, 2008).

Van een onderzoeker wordt veel gevraagd: hij of zij moet allereerst een goede organisator en regisseur zijn. Verder moet een onderzoeker helder met alle betrokkenen communiceren en afspraken vastleggen, waarbij zoveel mogelijk rekening gehouden moet worden met de cultuur en organisatie van de onderwijsinstelling (Walraven, 2008). Ook het kunnen onderhandelen met alle geledingen van een onderwijsinstelling is een veelgevraagde competentie, evenals goed kunnen 'luisteren': niet alleen fysiek maar ook observaties en documenten correct kunnen interpreteren. Een goede wetenschapper heeft geen vooronderstellingen en staat open voor tegengestelde bevindingen (Robson, 2002b).

Behalve over deze reeks van vaardigheden moet een onderzoeker ook over de juiste attitude beschikken. Robson (2002a) beschrijft drie kenmerken van een wetenschappelijke houding: systematisch, kritisch en ethisch. Een onderzoeker moet goed nadenken wat, hoe en waarom hij iets gaat doen en welke rol hij daarbij speelt (Boshuizen, 2008).

### De praktijk

Het uitvoeren van (flexibel) praktijkonderzoek vraagt – zoals hiervoor gesteld – om goed opgeleide en ervaren onderzoekers. Een beginnend onderzoeker kan zich het best beperken tot één onderzoekstraditie. Als daar voldoende ervaring mee is opgedaan kan men later in wat langere en complexere onderzoeken meerdere onderzoekstradities gaan gebruiken (Robson, 2002b). 'Jonge' onderzoekers kunnen te maken krijgen met diverse problemen in het onderwijsveld. Problemen die variëren van verkeerde verwachtingen, onvoldoende medewerking, niet kunnen voldoen aan randvoorwaarden tot de implementatie van een methode. Zo zien veel docenten een onderzoeker als dé expert. Dat is vooral een probleem als de onderzoeker zelf ook niet alle antwoorden weet en juist met het onderzoek antwoorden hoopt te vinden. Ook kunnen docenten eigenwijs zijn en zich niet (goed) houden aan instructies van de onderzoeker. Daarom is het noodzakelijk afspraken goed vast te leggen. Daarnaast kan samenwerking en betrokkenheid tussen onderzoekers en docenten op verschillende manieren worden gestimuleerd. Bijvoorbeeld door de deelnemers aan het onderzoek te belonen, je gezicht als onderzoeker regelmatig te laten zien, door vergaderingen bij te wonen of een artikel te schrijven in de schoolkrant, helder te communiceren en partijen regelmatig op de hoogte te brengen van de onderzoeksvorderingen. Ook het samen ontwikkelen van een onderwijsmodel is belangrijk; het onderzoek moet echt van de school zelf worden en het resultaat moet een eigen plek krijgen binnen het onderwijs (Brand-Gruwel, 2008).



Samenwerking met docenten is daarom om meerdere redenen van belang. De docent is de expert die intensief betrokken moet worden bij de onderzoeksopzet, wil een onderzoek slagen (Beishuizen, 2008). Dit bevestigt dat praktijkonderzoek een verantwoordelijkheid is van zowel de onderzoeker als de respondenten en het management, één van de kenmerken van toegepast onderzoek volgens Lodigo et al. (2006).

### Andere randvoorwaarden

Behalve een goede samenwerking waarin de verwachtingen en verantwoordelijkheden naar elkaar toe duidelijk zijn, is het ook belangrijk dat een onderzoeker weet aan welke randvoorwaarden kan worden voldaan. Denk aan bijvoorbeeld financiering: als het onderzoek door de school wordt betaald zal deze bepaalde verwachtingen hebben. Ook de organisatie beïnvloedt het onderzoek. Verder kan de implementatie van bijvoorbeeld een methode of onderzoeksomgeving tot problemen leiden, zeker als de betrokkenen niet goed zijn ingelicht. Onderzoek naar de implementatie van een ontwerp in de praktijk van het onderwijs kan zich richten op het onderzoeken, toetsen van een vooraf bepaald ontwerp op basis van de theorie (bevestiging daarvan), óf op het ontwikkelen van een ontwerp/methode dat/die werkt, waarbij de opgedane kennis gelinkt wordt aan een (in ontwikkeling zijnde) theorie. Beishuizen (2004) spreekt in dit verband van ‘nut voor praktijk, of nut voor onderzoeker ; willen we weten hoe het móet of hoe het zit?’. Martens (2007) zegt hier over: ‘(...) een idee kan op zichzelf erg goed zijn, maar als het vervolgens niet goed geïmplementeerd wordt, kan het resultaat zwaar tegenvallen. Dit betekent dat men maar zelden kan zeggen dat de ene onderwijsmethode altijd beter is dan de andere. Dat hangt af van de praktijk en de precieze omstandigheid waarin en hoe deze methode wordt toegepast’.

### Samenvatting

Goed onderzoek moet aan veel (kwaliteits)eisen voldoen. Dat geldt zeker voor onderzoek, waarbij onderzoekers vaak te maken krijgen met onverwachte zaken. De uitdaging bij dit soort onderzoek is om gedegen en methodisch te werk te gaan. Daardoor kan onderzoek een (getoetste) bijdrage leveren aan zowel theorievorming in het domein onderwijskunde, als aan concrete ontwerp- en ontwikkelingsproblemen in de praktijk. De keuze voor kwantitatief en/of kwalitatief onderzoek is afhankelijk van de onderzoeksvraag en wordt mede bepaald door de mogelijkheden die de onderzoeker ter beschikking staan. Door bewust verschillende methoden te kiezen, de actoren bij het onderzoek te betrekken en goed te documenteren en interpreteren, kan een praktijkonderzoek een hoge mate van betrouwbaarheid bereiken. Maar goed onderzoek in de praktijk stelt niet alleen eisen aan de wijze waarop dat onderzoek flexibel wordt uitgevoerd, maar zeker

ook aan de onderzoeker zelf. Daarom moet een onderzoeker ook in staat zijn een goede relatie op te bouwen met de respondenten. Immers, bij praktijkonderzoek is interactie met de uitvoerende essentieel (Van den Akker, 1999). Bovendien vindt het onderzoek vaak over een lange periode plaats en zijn de doelen van onderzoeker en onderzochte verschillend (Robson, 2002b). Dit blijkt ook uit de onderzoeken van Fastré, Gulikers, Walraven, Kicken en Beishuizen: de relatie en communicatie met de actoren vormen één van de belangrijkste aandachtspunten (zie ook het overzicht op pagina 31).

### Referenties

- Akker, J. van den (1999). Principles and methods of developmental research. In J. van den Akker, R.M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen & Plom (Eds.), Design approaches and tools in education and training, pp. 1-14. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Basoski, I., Wiegers M., Overmeer V. (2007). De kracht van het herontwerp. Onderzoek naar de succesfactoren en risico's van het herontwerp mbo. Utrecht: Berenschot.
- Beishuizen, J.J. (2004). De vrolijke wetenschap. Over communities of learners als kweekplaats voor kenniswerkers (oratie). Amsterdam: Vrije Universiteit. <http://e-learning.surf.nl/e-learning/onderzoek/2530>
- Berenschot (2007). De kracht van het Herontwerp. Rapport voor OCW.
- Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design research: theoretical and methodological issues. *The Journal of the Learning Sciences*, 13, 15-42.
- Lodigo, M.G., Spaulding, D.T., & Voegtle, K.H. (2006). Types of approaches used in educational research. In M.G. Lodico, D.T. Spaulding, and K.H. Voegtle. (2006). *Methods in Educational Research: From Theory to Practice* (pp.10-21). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Martens, R.L. (2007). Positive learning met multimedia. Onderzoeken, toepassen & generaliseren. Rede in verkorte vorm uitgesproken bij de openbare aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar op de door Teleac/NOT ingestelde dr. Gerard Veringaleerstoel op het terrein van de multimediale educatie bij de Open Universiteit Nederland op donderdag 6 september 2007.
- Onderwijsraad (2006). Naar meer Evidence Based Onderwijs. Den Haag: Onderwijsraad.
- Perkins, D. and Salomon, G. (1989). Perkins, D. and Salomon, G. (1989). Are cognitive skills context-bound? *Educational Researcher*, 18, 16-25.
- Robson, C. (2002a). Approaches to Social Research. In C. Robson, *Real world research: A resource for social scientists and practitioners-researchers* (pp. 16-44). 2nd edition. Malden, M.A.: Blackwell Publishingart. 5 14-5-08
- Robson, C. (2002b). Flexible designs. In C. Robson, *Real world research: A resource for social scientists and practitioners-researchers* (pp. 163-200). 2nd edition. Malden, M.A.: Blackwell Publishing.
- Walraven, A., Brand-Gruwel, S. & Boshuizen, E. (2008). Internetinformatie leren beoordelen: twee onderwijsmethodes vergeleken. *OnderwijsInnovatie*, 10, 17-25.  
Op te halen via de link [www.ou.nl/Docs/TijdschriftOI/Oi\\_Maart\\_2008.pdf](http://www.ou.nl/Docs/TijdschriftOI/Oi_Maart_2008.pdf) en [www.2reflect.nl/validiteit\\_en\\_betrouwbaarheid.htm](http://www.2reflect.nl/validiteit_en_betrouwbaarheid.htm)

De volgende miniconferentie in de serie 'Trends en ontwikkelingen in actief leren' met als thema 'Evidence-based leren: potentie voor de praktijk' wordt gehouden op 5 juni 2009 in Utrecht. Meer informatie hierover en inschrijfmogelijkheid via de site: [www.ou.nl/miniconferentie](http://www.ou.nl/miniconferentie).



### Drs. Amber Walraven

Onderzocht onder andere of het mogelijk is om samen met docenten (geschiedenis)lessen te ontwikkelen waarbij scholieren van 3-vwo informatievaardigheden wordt aangeleerd. Die vaardigheden zijn: leerlingen zijn verantwoordelijk voor hun eigen leren, construeren hun eigen kennis en beoordelen en selecteren de informatie die zij op internet vindt op waarde (in de praktijk blijkt namelijk dat leerlingen nauwelijks kritisch omgaan met internetinformatie). Gedurende haar onderzoeken maakt(e) Walraven gebruik van de volgende methoden:

- 1 Action Research (onderzoeksmethode waarbij twee doelen zijn; een middel om te komen tot verandering en tot het genereren van kennis)
- 2 Lesobservaties
- 3 Kwalitatieve meting van de vaardigheden
- 4 Hardop-denken (leerlingen moesten hardop-denkend internetinformatie opzoeken)

### Drs. Greet Fastré

Focust op het stimuleren van self-assessmentvaardigheden in competentiegericht onderwijs bij leerlingen mbo-Verpleegkunde en Verzorging (niveau 3 en 4). Dit onderzoek wordt in samenwerking met het ROC A12 uitgevoerd dat tevens het project financiert. In het eerste jaar van het onderzoek is samen met een aantal docenten een digitale leeromgeving ontworpen met een portfolio (Zorgdorp). Doel hiervan was tweeledig: Fastré had deze omgeving nodig voor haar dataverzameling en het ROC wilde een leeromgeving dat de leerlingen optimaal ondersteund bij vraaggestuurd onderwijs. Gedurende haar onderzoeken maakt(e) Fastré gebruik van de volgende methoden:

- 1 Gestructureerd interview
- 2 Dagboeken
- 3 Focusbijeenkomsten
- 4 Protocol Portfolio Scoring
- 5 Ontwikkelingsportfolio

### Dr. Judith Gulikers

Onderzoekt de kwaliteit van summatieve competentiegerichte assessments in het groene onderwijs en de beleving die studenten, docenten en het werkveld hiervan hebben. In haar onderzoek gaat het om een bestaand authentiek assessment, namelijk de proeve van bekwaamheid. De onderzoeksdoelen van Gulikers zijn drieledig: inzicht krijgen in competentiegerichte assessments (CGA's), nieuwe kwaliteitscriteria evalueren bij verschillende stakeholders en de relatie kwaliteitscriteria en kenmerken van CGA. Gedurende haar onderzoeken maakt(e) Gulikers gebruik van de volgende methoden:

- 1 Observaties
- 2 Vragenlijsten
- 3 Gestructureerd interview
- 4 Video-opname

### Drs. Wendy Kicken

Doet onderzoek naar het optimaal ondersteunen van zelfsturend leren bij eerstejaarsstudenten van een kappersopleiding (niveau 2) binnen vraaggestuurd onderwijs. Hierbij kiezen leerlingen zelf hun leertaken en bepalen zelf het moment van examens. In de praktijk blijkt de keuze van geschikte leertaken moeilijk te zijn wat een negatief effect heeft op de leerprestaties. Gedurende haar onderzoeken maakt(e) Kicken gebruik van de volgende methoden:

- 1 Interviews
- 2 Adviesgesprekken
- 3 Feedbackgesprekken

### Prof. dr. Jos Beishuizen

Doet onderzoek naar community of learners. Is van mening dat het werken in zo'n omgeving onderzoekend leren bevordert, wat de basis vormt voor kennisontwikkeling. Omdat leerlingen en studenten even serieus genomen worden als docenten en onderzoekers, kan het bedrijven van wetenschap een vrolijke en zinvolle bezigheid zijn. Eén van de projecten waar Beishuizen bij betrokken is heet dan ook 'De Vrolijke School' (Ignatiusgymnasium, Amsterdam). Hiermee wil hij het beeld bevorderen dat wetenschappelijk onderzoek spannend en stimulerend is, en een onmisbare bijdrage levert aan de oplossing van maatschappelijke vraagstukken op lokale en globale schaal. Gedurende zijn onderzoeken maakt(e) Beishuizen gebruik van de volgende methoden:

- 1 Interviews
- 2 Video-opnames
- 3 (Attitude)Vragenlijsten
- 4 Kennistests



# Epistemic games: voorbereiding op moderne maatschappij

David Williamson Shaffer's boek "How Computer Games Help Children Learn" is een warm pleidooi voor het bewust inzetten van computerspellen in leerprocessen van jongeren. Daarvoor is het nodig dat volwassenen zich eerst in die spellen verdiepen. 'Het is onze verantwoordelijkheid om kinderen te leren hoe ze moeten omgaan met de technologie en de complexiteit van de moderne maatschappij.'

Olga Teunis

David Williamson Shaffer, hoogleraar onderwijskunde aan University of Wisconsin, onderzoekt de invloed van nieuwe technologieën op de manier waarop mensen denken en leren. Dit academisch jaar is hij als visiting professor verbonden aan de Universiteit Utrecht en de Open Universiteit Nederland. De voormalig docent, curriculumontwikkelaar, gamer en gameontwikkelaar is een autoriteit op het vlak van epistemic games. Dat zijn computer- en videospellen waarbij de spelers de rol van professionals aannemen en leren om realistische situaties uit het beroepsleven op creatieve wijze op te lossen. Shaffer: 'Epistemologie – epistemic is hiervan afgeleid – draait om methoden om tot kennis te komen. Op fundamenteel niveau gaan epistemic games over manieren van denken. De spelers leren namelijk problemen op te lossen op innovatieve wijze.'

## Routine versus inschattingsvermogen

De manier van denken en leren die ten grondslag ligt aan ons huidige schoolsysteem is van een heel andere orde, zegt Shaffer. Toen ons schoolsysteem zo'n 150 jaar geleden ontstond, was het voornaamste doel om de bevolking voor te bereiden op het beroepsleven in de industriële maatschappij. Er was behoefte aan een beroepsbevolking die beschikte over eenvoudige feitenkennis en basale vaardigheden. Dat is wat onderwijs moest bieden. Door de komst van computers is onze maatschappij en werkomgeving volledig veranderd. Daardoor zijn ook heel andere manieren van leren en denken nodig. Er zijn tegenwoordig veel minder banen die een beroep doen op basale feitenkennis of routinematige denkpatronen. Deze werkzaamheden zijn grotendeels geautomatiseerd of verplaatst naar lagelonenlanden. Shaffer: 'Voor jonge mensen is het nu waardevol om te leren complexe problemen

op te lossen die een beroep doen op creatieve vermogens. Problemen die niet door een computer kunnen worden afgehandeld, omdat ze inschattingsvermogen vereisen. Dat is de manier van denken die hoort bij professionals. Want de oplossing die bijvoorbeeld een specialist in het ziekenhuis vandaag kiest, is lang niet altijd de beste oplossing voor de situatie van morgen.'

Epistemic games zijn voor Shaffer hét middel bij uitstek om dit type denkvermogen te scherpen. Ze geven kinderen, jongeren en volwassenen de kans te oefenen met situaties die geen standaardoplossingen hebben. Zo zijn er spellen waarin spelers leren denken als ingenieurs: ze leren ontwerpen, testprocedures opzetten, de wensen van klanten in het product verwerken en productpresentaties verzorgen. In het spel "Urban Science" maken spelers afwegingen in de rol van stadplanners. Ze ontdekken dat een gemeenschap stakeholders heeft, achterhalen welke belangen deze groepen hebben en ontwerpen vervolgens een stedelijke omgeving die aan deze behoeften tegemoet komt. Ze gaan dus in een virtuele omgeving aan de slag zoals een bepaalde beroepsgroep dat ook doet in de echte wereld. Zo zijn er ook spellen voor accountants, ambtenaren, medici en veel meer.

## Reflection in action

Shaffer: 'De basis van elke game is dat we veel weten over hoe problemen opgelost worden, om de eenvoudige reden dat er een heleboel mensen zijn die dit dagelijks doen. De leden van elke beroepsgroep spreken een gedeelde taal, hebben een specifieke aanpak ontwikkeld en delen bepaalde uitgangspunten en waarden. Dat noemen we een epistemologisch kader. We bouwen games door te bekijken hoe mensen in de echte wereld het epistemologisch kader van een beroep ver-





werven, bijvoorbeeld tijdens een opleiding tot ingenieur. Dat maken we na in een virtuele omgeving. Een ander grondprincipe is reflection in action. Het betekent dat je nadenkt over je werk terwijl je ermee bezig bent. Dus terwijl je werkt, neem je een stapje achteruit, bekijk je wat je op dat moment doet en bepaal je wat daarin effectief is en waarom. Dit proces van handelen en reflecteren maakt dat iemand leert denken als een professional. Zo leren studenten tijdens een practicum of stageperiode met peers en begeleiders te bespreken wat ze doen. Ze leren hypothesen te verwoorden en overwegingen expliciet te maken.'

Op dezelfde manier biedt een epistemic game de mogelijkheid om een handeling te doen of te simuleren en vervolgens te reflecteren. Ook hier delen spelers onderling hun kennis en leggen ze aan elkaar uit wat ze doen. Volstaat interactie met medespelers? Shaffer: 'De communicatie met peers is belangrijk voor de leerervaring, maar er zijn natuurlijk ook mentors nodig, volwassenen die het leerproces kunnen begeleiden. We zijn nu aan het bekijken hoe de computer die mentoring deels kan overnemen en hoe we de begeleiding die een mens moet bieden minder arbeidsintensief kunnen maken. Met e-mail en messaging kan een kleine groep experts natuurlijk een grote groep lerenden ondersteunen. Maar we zien ook veel mogelijkheden voor non-player characters. Dat zijn spelpersonages die de computer bestuurt. Deze kunnen een bepaald niveau van interactie aan en waar het te complex wordt geven ze de begeleiding door aan de "echte" mentor.'

### Assessment

Samen met hoogleraar Paul Kirschner (Open Universiteit Nederland) doet Shaffer tijdens zijn verblijf in Nederland ook onderzoek naar assessment. Want hoe meet je nu in hoeverre een speler zich de waarden, praktijken, taal, kennis en vaardigheden van een arts of een jurist heeft eigen gemaakt? Een belangrijk hulpmiddel daarbij is dat de computer gedurende het spel allerlei informatie vastlegt over wat spelers doen. Shaffer: 'Daarvoor hebben we een techniek ontwikkeld die we Epistemic Network Analysis, of ENA noemen. Je kunt het vergelijken met die herscans waarbij delen van het brein oplichten als ze actief zijn. ENA maakt de vorm en samenhang van het epistemologisch kader zichtbaar. Tijdens het spelen kan een mentor dus zien in hoeverre de vorm van dit kader afwijkt en voor welke aspecten de lerende dus extra aandacht kan hebben. Shaffer: 'Het mooie hiervan is dat je geen losse kennis of losse vaardigheden meet waarvan je hoopt dat de student die in de praktijk kan aanwenden. Je meet direct hoe waarden, vaardigheden en kennis in onderlinge samenhang worden gebruikt in de (virtuele) werkelijkheid. En wat je meet is voor jongeren relevant in de echte wereld.'

### Toepassing in het onderwijs

Shaffer richt zich met zijn onderzoek voornamelijk op kinderen van twaalf tot veertien jaar, maar zijn ervaring is dat de gebruikte games evengoed bruikbaar zijn voor nog jongere kinderen, studenten en volwassenen. Tot nu toe vonden de meeste experimenten plaats in een buitenschoolse context, zoals bij zomerkampen, buitenschoolse opvang of in jongeren centra. Shaffer: 'Scholen hebben nu eenmaal te maken met allerlei beperkingen. Misschien is de belangrijkste wel dat dit soort leren niet goed samengaat met opgeknipte lessen van veertig minuten. Daarnaast heb je natuurlijk ook praktische faciliteiten nodig. Op dit moment loopt er in de VS een experiment waaraan twintig klassen uit een schooldistrict meewerken. Elke klas moet de beschikking hebben over een leslokaal met een computer voor iedere leerling gedurende tien aaneengesloten dagen.'

Met zijn collega's bouwt Shaffer nu versies van computerspellen die beter geschikt zijn voor toepassing in het onderwijs. Toch wil hij de spellen niet helemaal aanpassen aan het schoolstelsel. Liever zoekt hij docenten en schoolleiders die voor een tijdje hun dagelijkse gang van zaken willen aanpassen, zodat die beter aansluit bij de game en bij de realiteit van het beroepsleven. Shaffer: 'Met elke game willen we een ideale omgeving bouwen om te leren. Er gaat een wereld open als we kinderen, volwassenen en nieuwe technologie samenbrengen onder optimale omstandigheden. Als ouders, docenten en directies dat zien hoop ik dat ze gemotiveerd raken om er ruimte voor te maken in het onderwijs.'

Lees verder op pagina 36 

# Onderzoeksnieuws

## **Te veel piekeren: het falen van (studie) loopbaanbegeleiding en de risico's van reflectie**

In onderwijs- en arbeidsorganisaties bestaan grote problemen op het gebied van loopbaanontwikkeling. Veel studenten vallen uit, of switchen vroeg en vaak van opleiding en veel arbeidsrelaties zijn voor werknemer of werkgever onbevredigend, maar duren toch voort. Uit onderzoek blijkt dat goede loopbaanbegeleiding helpt om dergelijke problemen te voorkomen, of op te lossen. Hoewel hiermee in materiële en immateriële zin veel te verdienen valt, is goede loopbaanbegeleiding zeldzaam. Hoe komt dat?

Er is de laatste jaren in het beroepsonderwijs wel veel geïnvesteerd in studieloopbaanbegeleiding. Velen beschouwen het als één van de belangrijkste onderwijsinnovaties. Maar waarom leveren de inspanningen op dit gebied dan zo weinig op? Hoe kan het dat studenten steeds ontevredener worden en dat er geen effect is op studie-uitval en -switchen?

Dit zijn slechts enkele van de vragen die aan de orde kwamen tijdens de oratie 'Het dwaalspoor van goede keuze', die op 23 januari jongstleden uitgesproken werd door arbeids- en organisatiepsycholoog Tom Luken ter gelegenheid van zijn installatie als lector 'Career Development' bij Fontys Hogeschool HRM en Psychologie. Luken stelde daar dat de stagnatie op het gebied van (studie)loopbaanbegeleiding voor een deel verklaard kan worden door het voortbestaan van hardnekkige, inadequate, maar dominante beelden.

Bijvoorbeeld het beeld dat het individu door informatie te verzamelen en na te denken 'de goede keuze' moet maken. Veel beleidsmakers hebben een te simpele voorstelling van de problemen die studenten in hun studieloopbaan moeten oplossen. Die 'reflectiedwang', die nu heerst in grote delen van het onderwijs, is een uitvloeisel van het beeld van de goede keuze. In zijn oratie stelde Luken de risico's van reflectie aan de orde, zoals piekeren, het ontwikkelen van verkeerde denkgewoonten, de vorming en instandhouding van valse (zelf)beelden en het ondergesneeuwd raken van het eigen gevoel. Het interessante

betoog mondde uit in een aantal concrete aanbevelingen voor de organisatie en vormgeving van (studie)loopbaanbegeleiding.

Luken, T. (2009). Het dwaalspoor van de goede keuze. Naar een effectiever model voor (studie) loopbaanbegeleiding. Oratie. Fontys Hogeschool HRM en Psychologie. Voor reacties kunt u met de lector mailen: t.luken@fontys.nl

## **De onderwijsonderzoeker gromt terug I**

Het kan niemand ontgaan zijn dat de afgelopen jaren veel lelijke dingen over onderwijsvernieuwing, onderwijskundigen en onderwijsonderzoekers gezegd zijn. Wekelijks hangt bijvoorbeeld Volkskrantcolumniste Aleid Truijens als een keffer in de broekspijpen van de onderwijsvernieuwer. Discussies over onderwijs zijn prachtig, maar de toon en aantijgingen zijn vrijwel altijd bozig.

En de onderwijsonderzoekers, wat doen zij eigenlijk terug? Kruipt ze weg onder een steen, bang dat hun genuanceerde geluiden direct wegwaaien in de publicitaire storm? Een tijd lang leek het er inderdaad op, maar de laatste maanden lijkt een tegenbeweging op gang te komen. In deze rubriek bespreek ik ditmaal een aantal van die tegengeluiden; waarbij wat meer meningen en minder onderzoeksgegevens doorklinken. En wat blijkt? De onderwijsvernieuwers, -onderzoekers en -kundigen hebben zeker wel een mening. Een duidelijk voorbeeld daarvan staat in Pedagogische Studiën, waar wordt gereageerd op het rapport Dijsselbloem, over de vermeende teloorgang van het Nederlandse onderwijs en het ontbreken van draagvlak voor onderwijsvernieuwingen. Waar sommigen klaagden over de onevenwichtige samenstelling van de deskundigen die moesten getuigen voor de commissie, en de eenzijdige interpretatie van het materiaal, zal er onder onderwijskundigen niemand zijn die statuur betwist van de degenen die hun commentaren schreven in deze boeiende discussiesectie van Pedagogische Studiën.

## **De onderwijsonderzoeker gromt terug II**

Ik vat de highlights samen. Roel Bosker leidt in en wijst er fijntjes op dat het rapport 'Tijd voor Onderwijs' onder grote tijdsdruk tot stand is gekomen en er daardoor behoefte is aan bijdragen uit de onderwijswetenschappen om tot een 'gefundeerd oordeel te komen over bijna een kwart eeuw onderwijsbeleid en onderwijsinnovatie in Nederland'.

Wim Meijnen stelt dat een parlementair onderzoek primair dient voor waarheidsvinding. En zich dus moet houden aan de spelregels die daarbij horen vanuit onderzoekersperspectief. Meijnen kijkt eerst naar de samenstelling van de commissie en stelt dat van de acht leden er slechts drie zijn 'die mogelijk over de basisvaardigheden voor het doen van wetenschappelijk onderzoek beschikken'. Verder stelt ook hij dat er weinig middelen en tijd beschikbaar waren voor de onderzoeken die als het ware onder het rapport liggen. Zijn conclusie is beschaafd geformuleerd, maar vernietigend. Hij vindt de prestaties die gezien de krappe tijd geleverd zijn 'bijzonder', maar stelt onomwonden dat 'indien we de gangbare wetenschappelijke standaarden hanteren voor een vergelijkbare publicatie (...), dan moeten we constateren dat deze studie niet aan de normen voldoet.' (p. 455). Ook andere onderliggende onderzoeksverslagen lijden volgens Meijnen onder veel te grote haast en worden bestempeld als 'een klus waarvan op voorhand bij ingewijden al bekend was dat de resultaten alleen vage indicaties kunnen opleveren'. Hier klinkt kortom geen onderwijsonderzoeker die blij is met de manier waarop – en randvoorwaarden waaronder – gerenommeerde onderzoeksinstituten zijn ingeschakeld om bij te dragen aan waarheidsvinding. Uitgesproken geërgerd is Meijnen over hoe wordt omgegaan met de internationale onderwijsvergelijkingen. Het lijkt er echt op alsof de commissie persé de noodklok wilde luiden over het Nederlands onderwijs terwijl het allesoverheersende totaalbeeld dat Nederland toch echt bij de wereldtop hoort, wordt gebagatelliseerd met, aldus Meijnen, 'wonderlijke' argumenten. Hij sluit zich aan bij de pakkende conclusie van Kees de Glopper: 'geen lijk, geen

zaak', die ook al getrokken was door Robert-Jan Simons (één van de 'geestelijk vaders' van het Nieuwe Leren). Er is geen enkele aanwijzing voor een niveaudaling van het Nederlands onderwijs en daarmee slaat Meijnen de fundamenten onder het rapport 'Tijd voor onderwijs' vandaan. Zijn conclusie is dat het rapport een politiek doel diende waar bij de resultaten vooral werden gekleurd door de publieke stemming.

Wynand Wijnen volgt de conclusies van Meijnen en wijst erop dat het vreemd is oude normen te hanteren bij het beoordelen van hedendaags onderwijs. Ook de beoordeling in de vorm van niet meeveranderde toetsen bemoeilijkt het a priori om de echte effecten van onderwijsvernieuwingen te waarderen. Wijnen legt ook uit hoe het zit met de eis die aan onderwijsvernieuwingen worden gesteld, namelijk dat die altijd gebaseerd moeten zijn op sluitend wetenschappelijk bewijs. Iedere onderzoeker kan uitleggen dat dat niet kan. Je kunt deelaspecten onderzoeken en proberen te schragen met bewijs, maar stel geen eisen die vooruitgang en ontwikkeling doodslaan want 'het is zinvol die mogelijkheden niet te frustreren door het eisen van een bijna onmogelijke wetenschappelijke onderbouwing' (p. 463).

Tot slot spreekt de Vlaamse hoogleraar Joost Lowyck zijn verbazing uit over het feit dat de onderwijsvernieuwingen in Nederland worden behandeld als een nationale dwaling. De commissie Dijsselbloem niet lijkt te beseffen dat die vernieuwingen volledig passen in een mondiaal, kronkelig pad van onderwijsvernieuwingen. 'Een Dijsselbloem groeit niet alleen', grapt hij op pagina 470. Net als anderen kan Lowyck het tenslotte niet laten om te wijzen op de vele taalfouten in het rapport. Het is duidelijk: er is veel lelijks gezegd en geschreven over onderwijsonderzoekers en nog vaker zijn ze simpelweg selectief genegeerd, maar nu grommen ze toch terug.

Discussie: Tijd voor Onderwijs, het rapport Dijsselbloem, Pedagogische Studiën, 85 (6), 451-475.

### De onderwijsvernieuwer bijt van zich af

Erno Mijland bundelde een reeks interessante interviews met opiniemakers op het gebied van onderwijs, zoals Luc Stevens, Doekle Terpstra, Marc Vermeulen, Ad Verbrugge en Wim Veen. Mijland beschrijft onderwijs als een kruispunt in de samenleving. Op dat kruispunt stuiven grote voertuigen af, uit alle vier de windrichtingen. De toekomst komt er aan, in de vorm van maatschappelijke ontwikkelingen, concepten en beroepen waar we nu zelfs nog nooit van gehoord hebben. In zijn boek, 'Nu leren voor morgen', brengt Mijland al die ontwikkelingen bij elkaar.

Vanuit die vier verschillende perspectieven zijn de conclusies over wat moet gebeuren, hoe divers soms ook, eigenlijk ook heel eenduidig: ict komt eraan en gaat het onderwijs en de samenleving radicaal veranderen. Dat kan niet anders. Daar moeten we als onderwijs iets mee, of we willen of niet. Van zelfstandig werken met informatiebronnen, leren reflecteren tot mediawijsheid en het opwekken van nieuwsgierigheid en intrinsieke motivatie. Andere competenties zijn nodig om overeind te blijven in de wereld van mondialisering en internationalisering, van altijd en overal verbonden zijn met elkaar en altijd beschikbare informatie. We kunnen gewoonweg niet doen of er niets aan de hand is, zo vinden alle 25 geïnterviewden. Alle? Nee, niet filosoof Ad Verbrugge die op pagina 53 verklaart: 'De rol van computers in het onderwijs wordt zwaar overschat'.

E. Mijland (Ed.) (2008). Nu leren voor morgen. Antwerpen: Garant uitgevers.

### De onderwijskundige hapt hard terug

Als laatste bewijs voor de stelling dat onderwijsvernieuwers massaal uit hun schuilplaats kruipen, is het interessante boek 'Zonder wrijving geen vooruitgang'. De aanleiding van het boek is wat verdrietig: het roemruchte blad 'Vernieuwing', opgezet in de jaren dertig door onderwijsvernieuwers als Kees Boeke van de school 'de Werkplaats' – waar ook de koninklijke familie hun onderwijs genoot – stopt met bestaan. Gebrek aan kopij van onderwijsonderzoekers die geacht worden alleen nog maar internationaal te publiceren, deden het blad, vrijwel volledig gemaakt door vrijwilligers, uiteindelijk na zeventig jaar de das om. 'Zonder wrijving geen vooruitgang' geldt als een afscheidsboek en hierin pareren twintig leerkrachten, vakdidactici, historici en onderzoekers het conservatieve vuur waar onderwijsvernieuwing al een paar jaar onder ligt. En juist die historische terugblik zal menig een het schaamrood op de kaken bezorgen.

Moeiteloos wordt aangetoond dat het gezeur en geklaag over onderwijs al die zeventig jaar bestaan heeft: gebrek aan veranderingsbereidheid en onderbetaalde docenten, twijfels over de juistheid van de didactische uitgangspunten, gemopper op het veel te lage niveau van de kweekschool, te grote klassen, de lage status van docenten, bezuinigingen en onderbetaling. De zogenoemde draconische onderwijsveranderingen van de laatste tien jaar waar een parlementaire onderzoekscommissie voor moest worden opgetuigd? Het doet denken aan 'Theo Thijssen en zijn vakbondsmannen die onderwijsvernieuwing het liefst wilden verbieden' (p. 8).

Dit boek laat zien dat er weinig veranderd is in deze conservatieve tak van de samenleving en de discussies er omheen. Het toont hoe lang er al geklaagd wordt over onderwijs, en dat dat klagen teruggaat naar een tijd lang voordat iemand ooit van Studiehuis of Mammoetwet gehoord had.

J. van der Zwaard, S. van Oenen, & M. Huisman (Red.) (2008). Zonder wrijving geen vooruitgang. Antwerpen: Garant Uitgevers.

Deze rubriek wordt verzorgd door prof.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. Martens is programmaleider onderzoek van het Ruud de Moor Centrum van de Open Universiteit Nederland. Reacties naar: [rob.martens@ou.nl](mailto:rob.martens@ou.nl)

### Huiswerk voor ouders en docenten

Is het eigenlijk nodig dat we games in het onderwijs introduceren? Moeten volwassenen zich wel met het spelgedrag van kinderen bemoeien? 'Absoluut!', zegt Shaffer, 'dat is de belangrijkste boodschap in mijn boek. We hebben een verantwoordelijkheid om kinderen wegwijs te maken bij complexe leerprocessen. We verwachten toch ook niet dat ze zelf wiskundige regels opnieuw ontdekken? Of spelling en grammatica? We hebben er als menselijke samenleving een hele tijd over gedaan om op een productieve manier met complexe problemen om te leren gaan. We zijn het aan onze kinderen verplicht om ze op weg te helpen. Dat geldt ook voor technologie. Kinderen weten niet "vanzelf" hoe zij daarmee op een verstandige manier moeten omgaan. Er is een soort mythe ontstaan dat zij hiervoor een aangeboren handigheid hebben. Natuurlijk ontdekken ze wel zelf hoe computers en games werken, en waarschijnlijk zelfs sneller dan volwassenen, maar daar staat tegenover dat volwassenen met een hoop andere vaardigheden in de materie stappen en levenservaring meebrengen.'

Het liefst zou Shaffer zien dat alle ouders zich in computerspellen verdiepen, zodat ze hun kinderen kunnen helpen geschikte games te kiezen en die effectiever te gebruiken. Met dat laatste doelt hij niet alleen op leerzaam, maar ook op evenwichtig en verantwoordelijk gebruik. 'Het laatste wat ik wil beweren is dat jonge mensen alleen maar moeten gamen. Het draait om balans. Sommige kinderen zouden liefst de hele dag televisie kijken. Als opvoeders is het onze taak het goede voorbeeld te geven en grenzen te stellen. Daarom spreken veel ouders met hun kinderen een beperkte tijd af voor televisie en kiezen ze samen geschikte programma's. Misschien kijken ze mee en praten ze er over. Zo begeleiden we kinderen ook in hun leesgedrag.'

Computers en games zijn niet anders, vindt Shaffer. Volwassenen die meer te weten komen over games kunnen invloed uitoefenen op de manier waarop kinderen ermee bezig zijn. Idealiter door de games zelf mee te spelen. 'Als je met kinderen games speelt, zul je ongetwijfeld veel van ze leren en waarschijnlijk vind je het nog leuk ook. Maar daar gaat het niet eens om. Als leren plaatsvindt door iets te doen en er vervolgens op te reflecteren, dan moet er wel iemand zijn om mee te reflecteren. Precies dat kan je rol zijn als ouder of als docent: jij kunt jongeren helpen vorm te geven aan hoe ze denken over wat ze doen.'

### Als school aan de slag met epistemic games

Wat is een verstandige aanpak voor scholen die epistemic games in hun onderwijs willen opnemen?

David Shaffer: 'De ontwikkelingen gaan op het moment erg snel, dus het antwoord op die vraag verandert per maand. De games die ons team ontwikkelt komen steeds dichterbij het punt dat ze direct bruikbaar zijn in een schoolcontext. Dus over een jaar zeg ik waarschijnlijk dat ze me kunnen bellen, dan zoeken we samen een aantal spellen uit. Tot die tijd zou ik scholen adviseren om een groep docenten bij elkaar te brengen die in games geïnteresseerd is. Die groep kan het best informatie opdoen over het onderwerp om een beter idee te krijgen wat deze spellen kunnen bewerkstelligen. Vervolgens kunnen uit de vele computerspellen die op de markt verkrijgbaar zijn een spel kiezen dat juist die aspecten bevat waarvan ze hun leerlingen bewust willen maken. Met "Sim City" kunnen ze leerlingen kennis laten maken met stedelijke ontwikkeling, misschien kunnen ze "Civilization" inzetten in geschiedenislessen en voor biologie is een spel als "Digital Zoo" wellicht bruikbaar. Vervolgens volgt de vertaalslag: op welke manieren kun je spelactiviteiten gebruiken om leerlingen begrip te laten krijgen van complexe zaken? Dit is waar docenten ontzettend goed en creatief in kunnen zijn. In mijn boek geef ik richtlijnen en voorbeelden van hoe je de verbinding kunt leggen tussen spel en onderwijs.'

Maar het belangrijkste advies blijft toch: als je als volwassene jongeren wilt helpen om educatieve games te spelen, speel dan eerst een zelf een aantal spellen. En speel ze vervolgens met kinderen. Het uitwisselen van ideeën met andere docenten en gamende ouders is een uitstekende manier om een repertoire op te bouwen van activiteiten die zorgen dat de combinatie van kinderen en games mooi onderwijs oplevert.'



# Verder met de virtuele klas

In het vorige nummer van dit tijdschrift (OI 4, 2008) is uitgebreid verslag gedaan van de eerste pilots met de virtuele klas die zijn uitgevoerd binnen de Open Universiteit. Daaruit werd geconcludeerd dat deze onderwijsvorm een geschikt alternatief is voor face-to-face-bijeenkomsten, maar dat studenten niet vinden dat de virtuele klas dit soort bijeenkomsten moet vervangen. In dit artikel doen we verslag van de experimenten die in 2008 zijn uitgevoerd en de wijze waarop studenten en docenten hierbij ondersteund werden.

De kern van het onderwijs van de Open Universiteit is zelfstudie. Voor studenten betekent dit dat het contact met docenten beperkt is en meestal plaatsvindt via e-mail of discussiegroepen. Soms worden er door de instelling ook studiebijeenkomsten georganiseerd. Die bijeenkomsten hebben een aantal voordelen voor studenten – meer onderling contact, direct antwoord op vragen en het gevoel tot een leergemeenschap te behoren – maar er kleven ook nadelen aan: beperkte studievrijheden wat betreft studietempo, -plaats en -tijd en extra reiskosten. Omdat de Open Universiteit de voordelen van face-to-face-studiebijeenkomsten (hierna: f2f) wil behouden, maar de nadelen wil aanpakken, heeft de instelling onderzocht of synchrone online begeleiding in de vorm van een virtuele klas een geschikt alternatief is. In OI 4, 2008 is beschreven hoe in 2007 de eerste pilots met de virtuele klas verlopen zijn. In 2008 zijn de experimenten zowel didactisch als technisch verder uitgebreid. Er is gewerkt met twee andere softwarepakketten, Elluminate Live! en Wimba, en er is een grotere variëteit aan didactische werkvormen uitgetoetst, waarbij niet alleen de docent centraal staat, maar waarbij ook studenten meer regie over de klas kunnen voeren. In dit artikel gaan we verder in op de werkwijze die gehanteerd is en eindigen we met een aantal aanbevelingen voor het gebruik van de virtuele klas in het hoger onderwijs.

## De pilots in 2008

In het voorjaar van 2008 zijn negen pilots met de virtuele klas uitgevoerd bij de faculteiten Informatica, Natuurwetenschappen en Rechtswetenschappen. In het najaar van 2008 is dit aantal verder uitgebreid met in totaal vier pilots bij de faculteiten Psychologie, Managementwetenschappen en Cultuurwetenschappen. In totaal zijn er meer dan honderd studenten en zestien docenten bij de pilots betrokken. De evaluatie van deze pilots leverde grofweg dezelfde conclusie op als de pilots in 2007, te weten: de virtuele klas is een goed alternatief voor f2f-bijeenkomsten. Virtuele klas-

sessies kunnen makkelijk(er) georganiseerd worden, ook op vraag van studenten, en kortere en meer frequentere sessies zijn efficiënter (onder andere door het besparen van reistijd voor zowel studenten als docenten). Met kleine groepen is er tijdens een sessie voldoende mogelijkheid tot interactie, de studenten voelen zich voldoende betrokken en kunnen makkelijk hun aandacht erbij houden. Al met al zijn zowel studenten als docenten enthousiast over hun ervaringen; eenmaal gewend aan de virtuele klas, blijven ze het instrument gebruiken. Maar er kleven ook nadelen aan de virtuele klas. Zo missen docenten en studenten het directe (onderlinge) contact, verlopen groepsdiscussies tussen studenten onderling stroever, en is er nog te weinig ervaring opgedaan met deze onderwijsvorm als het gaat om grote groepen studenten. Zowel studenten als docenten schatten in dat de interactie dan minder wordt, tenzij hier een nieuw model voor wordt bedacht.

## Ondersteuning

Studenten die zich aanmelden voor de virtuele klas krijgen een doe-het-zelf installatie-instructie thuisgestuurd, inclusief een uitgebreide gids om eventuele audioproblemen (deze komen het meest voor) al zelf op te lossen. Hiermee kunnen ze hun computer voorbereiden op het gebruik van de virtuele klas. Daarna wordt met elke student online een test- en instructiesessie van een half uur gehouden. Hierin wordt de audioconfiguratie getest en een korte mondelinge instructie gegeven, zodat er tijdens de sessie met de docent geen problemen zijn en de student al enigszins bekend is met het instrument.

Elke docent van de Open Universiteit die de virtuele klas wil gaan gebruiken krijgt een kennismakingstraining van een uur waarin de belangrijkste functionaliteiten worden uitgelegd en waarbij de docent zich een beeld kan vormen of, en hoe de virtuele klas voor zijn of haar onderwijs geschikt is. De training vindt via de virtuele klas online plaats en de docent heeft hier de rol van student. Docenten die vervolgens kiezen om de virtuele klas werkelijk te gebruiken, volgen daarna de moderatortraining die f2f wordt gegeven en ruim een dag in beslag neemt. De docent

**Kathleen  
Schlusmans  
Ellen Rusman  
Wil Giesbertz  
Howard Spoelstra  
Alex Ruis**

Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: [kathleen.schlusmans@ou.nl](mailto:kathleen.schlusmans@ou.nl)





leert, behalve het gebruik van alle mogelijke functionaliteiten, ook om zelf een virtuele sessie te plannen en in te richten. Na de training kan de docent in principe zelf aan de slag, maar naar behoefte kan hij of zij voor een eerste sessie ondersteuning krijgen bij de uitvoering.

De ervaring leert dat de meeste docenten dat graag willen. Degenen die dat niet willen, vragen vrijwel allemaal hulp bij de tweede sessie. Ook blijkt dat docenten voor de eerste sessies kiezen voor een veilige, ongecompliceerde opzet en naarmate ze meer ervaren worden wagen ze zich aan complexere inrichtingen van de virtuele klas. Hier wordt dan opnieuw aanvullende instructie gevraagd.

De trainingen en de ondersteuning worden zeer gewaardeerd en onmisbaar geacht door zowel studenten als docenten. De trainingen voor docenten zijn inmiddels ondergebracht in de Basis-Kwalificatie-Onderwijs (BKO), zodat elke nieuwe docent automatisch het opleidingstraject doorloopt.

### Vorbereiding

Voor het eerst lesgeven in de virtuele klas is net zoiets als de eerste keer voor de (echte) klas staan. Voor docenten is het van belang dat ze het softwarepakket goed kennen en dat ze getraind zijn. Tijdens de virtuele klas kan de onzekerheid toeslaan, daarom is het belangrijk dat docenten alles wat ze in de virtuele klas toepassen een paar keer oefenen. Oefenen met twee pc's of laptops – één vanuit het docent/moderator en één vanuit het student-perspectief – loont. Het helpt ook om de eerste keer samen met een collega een virtuele klas te doen, hij of zij kan dan inspringen op een bepaald moment of je helpen als je het even niet meer weet. Een virtuele klas vraagt zeker om een degelijke voorbereiding. Docenten doen er goed aan een scenario voor de les op te zetten en de materialen alvast klaar te zetten. Improvisatie in de virtuele klas is wat moeilijker dan tijdens een f2f-bijeenkomst, hoewel het met wat meer ervaring zeker wel mogelijk is, maar daar moet je het als beginnende docent niet op laten aankomen. Als basisregel kun je in acht houden dat alles in de virtuele klas iets langzamer verloopt dan in een echte klas.

Ook studenten die voor het eerst deelnemen aan een virtuele klas moeten goed voorbereid en geïnstrueerd worden. Niet alleen op technisch vlak, maar ook over de omgangsvormen in de klas. Hoe geef je als student aan dat je iets wil vragen of dat je er even niet bent, omdat je bijvoorbeeld even naar het toilet bent? Dit soort dingen is niet automatisch zichtbaar zoals in een gewone klas. Docenten doen er goed aan eerst een informele korte sessie te organiseren waarin studenten elkaar en het instrument nader leren kennen. In de eerste les kunnen afspraken gemaakt worden dat eventuele technische problemen tijdens de sessie niet behandeld zullen worden. Docenten kunnen studenten die ondanks de eerder gehouden test- en instructiesessie toch bijvoorbeeld audioproblemen ondervinden de gelegenheid geven

om via de chat toch te participeren. Na de sessie kunnen er vervolgens afspraken gemaakt worden om de problemen op te lossen. Het gevaar bestaat anders namelijk dat de gehele les opgaat aan het oplossen van problemen, waardoor studenten waarbij alles wel werkt mogelijk al na de eerste les afhaken. Het is ook verstandig goede afspraken met de studenten te maken over hoe je met elkaar omgaat, hoe je ervoor zorgt dat de klas niet gestoord wordt door de telefoon, of huisgenoten en kinderen die de kamer binnenkomen. En over of je laatkomers toelaat of dat je de virtuele deur na een kwartier op slot zet.

### Softwarespecificaties

Om te komen tot de selectie van een goed softwarepakket voor de virtuele klas is een lijst van specificaties opgesteld die gebaseerd is op wensen van docenten, studenten en onderwijskundigen. Deze specificaties zijn onderverdeeld in een aantal thema's: onderwijskundig gebruik, gebruiksgemak, eigenschappen en functionaliteiten en administratie. Wat onderwijskundig gebruik betreft is gekeken naar de wijze waarop verschillende onderwijsactiviteiten ondersteund worden, waarop het assessment is vormgegeven en welke onderwijsscenario's te verwezenlijken zijn. Wat gebruiksgemak betreft is gekeken naar bruikbaarheid in een onderwijssetting, naar het gemak van installatie en naar de beschikbaarheid van ondersteuningsmaterialen voor studenten en docenten. Voor de eigenschappen en functionaliteiten is onder andere gekeken naar de opties voor moderatorcontrole en feedback, de wijze van gebruikersfeedback, de presentatie van content en eigenschappen van het interactief whiteboard, implementatie van het Voice Over Internet Protocol (VoIP), delen van applicaties en desktop, gezamenlijk websurfen, tekstchat, support van video en multimedia, de mogelijkheden van stemmen (polling) en toetsen (quizzes), opnamemogelijkheden en beveiligingsaspecten. Tenslotte is gekeken naar de administratieve interface, bijvoorbeeld of gebruikers gemakkelijk zijn toe te voegen aan het systeem, naar het prijs- en licentiemodel en naar de systeemautomatisering en -integratie.

Een hele reeks instrumenten is bestudeerd en beoordeeld op basis van bovenstaande specificaties. Na een eerste selectieronde zijn twee instrumenten uitgebreid getest in diverse pilots. Op basis van dit proces is uiteindelijk besloten om te kiezen voor het softwarepakket Elluminate Live!

### Interactie

In de virtuele klas is interactie erg belangrijk. Maak gebruik van de mogelijkheden die de virtuele klas hiervoor biedt. Een aardige optie hiervoor is de mogelijkheid om te 'stemmen' en om vervolgens de resultaten van de gehele groep voor iedereen weer terug te geven. En hoewel de chat-functie in de virtuele klas afleidend kan werken, is het handig om opmerkingen van studenten vanuit je ooghoeken waar te nemen. Studenten gebruiken de chat vaak

## COLOFON

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

De redactie wordt bijgestaan door een redactieraad, samengesteld uit de volgende personen: prof.dr. Els Boshuizen (vz., Open Universiteit), prof.dr. Cees van der Vleuten (Universiteit Maastricht), prof.dr. Jan Elen (Katholieke Universiteit Leuven), dr. Pieter Mostert (BDF Adviesgroep), dr. Gerialien Holsbrink (Saxion), drs. Ruud Duvekot (Hogeschool INHolland), Allert de Geus (Docentenbank), Hans Hoogeveen, dr. Otto Jelsma (ROC ID College), dr. Gerard Straetmans (Cito/Saxion), Luc Vandepuut (Katholieke Hogeschool Leuven)

## Hoofdreductie

Nathalie Dhondt  
Telefoon: 045 - 576 2256  
E-mail: [onderwijs.innovatie@ou.nl](mailto:onderwijs.innovatie@ou.nl)  
Website: [www.ou.nl/onderwijsinnovatie.nl](http://www.ou.nl/onderwijsinnovatie.nl)

## Bureauredactie

Coen Voogd  
Telefoon: 045 - 576 2312 Fax: 045 - 576 2908  
E-mail: [coen.voogd@ou.nl](mailto:coen.voogd@ou.nl)

## Bladmanagement

Hans Olthof  
IDNK Communicatie, Deventer  
E-mail: [info@idnk.nl](mailto:info@idnk.nl)

## Teksten

Sijmen van Wijk, Sanne de Roever, Hans Olthof, David Berg, Luc Corstens, Iris van de Kamp, Frans Nauta, Astrid Broeker, Jeannette Geldens, Herman L. Popeijus, Marijke van der Meulen, Ivo Wouters, Olga Teunis, Rob Martens, Kathleen Schlusmans, Wil Giesbertz, Ellen Rusman, Howard Spoelstra, Alex Ruis

## Basisonwerp

Polka design graphic designers, Roermond

## Grafische vormgeving en beeldredactie

Crasborn Grafisch Ontwerpers bno

## Drukwerk

OBT bv, Den Haag

## Advertenties

Kloosterhof Acquisitie Services  
Telefoon: 0475 - 59 7151 Fax: 0475 - 59 7153  
E-mail: [info@kloosterhof.nl](mailto:info@kloosterhof.nl)

## Adres hoofdvestiging

Open Universiteit Nederland  
Valkenburgweg 177, 6419 AT Heerlen  
Telefoon: 045 - 576 2888 Fax: 045 - 576 2269  
Website: [www.ou.nl](http://www.ou.nl)

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

Het volgende nummer van *OnderwijsInnovatie* verschijnt op 20 juni 2009. De deadline is 6 mei 2009. Bijdragen mailen naar: [onderwijs.innovatie@ou.nl](mailto:onderwijs.innovatie@ou.nl)

© Copyright Open Universiteit Nederland  
Overname van (delen van) artikelen is toegestaan na schriftelijke toestemming van de redactie. Voor overname van illustraties en foto's is ook toestemming vereist. Meer informatie: [onderwijs.innovatie@ou.nl](mailto:onderwijs.innovatie@ou.nl)

ISSN 1389-4595  
11e jaargang, nummer 1, maart 2009

om onderling iets informeel tijdens de les uit te wisselen. Dit werkt niet veel anders dan tijdens een normale les. Als docent besluit je vervolgens zelf of je er wel of niet iets mee doet.

Realiseer je dat na dertig of veertig minuten de aandacht bij de studenten verslapt, dus las regelmatig een rust- of plaspauze in. Geef iedereen tijdens zo'n pauze spreekrechten, zodat een informeel koffiepauzege-sprek kan ontstaan voor degenen die hier behoefte aan hebben.

De mogelijkheid om de virtuele klas op te nemen en later opnieuw te bekijken wordt door studenten zeer gewaardeerd, zowel voor hen die een sessie gemist hebben, als voor studenten die nog even iets willen nakijken. Zorg er wel voor dat studenten vóór het maken van een opname hiervoor hun toestemming geven.

## Aanbevelingen

Op basis van onze ervaringen uit het afgelopen jaar komen we tot de volgende tips en aanbevelingen voor het gebruik van een virtuele klas: In algemene zin is de virtuele klas uitermate geschikt om 'gestructureerd te onderwijzen' volgens traditionele werkvormen, zoals het geven van uitleg, het beantwoorden van studentvragen en het bespreken van opdrachten. Vrije discussie bij een groter aantal deelnemers is wat moeilijker, omdat deelnemers geen non-verbale signalen zien die aangeven dat iemand iets wil zeggen (mogelijk kan het gebruik van de videovoorziening aan een deel van die bezwaren tegemoet komen). De discussie kan dan ofwel worden gevoerd met een voorzittersmodel, ofwel met een sequentieel model, waarbij altijd maar één iemand aan het woord is. Dat houdt de discussie weliswaar overzichtelijker, maar zorgt er ook voor dat deze minder natuurlijk aanvoelt.

Hoewel het technisch mogelijk is om hoorcolleges via de virtuele klas te verzorgen, moeten docenten zich ervan bewust zijn dat het voor studenten erg moeilijk is om lang de aandacht vast te houden. Saaie colleges zijn nog saaiër als ze via de computer beluisterd worden... Langdurig 'pratende hoofden' vormen er vaak een garantie voor dat studenten even koffie gaan halen of ondertussen hun e-mail checken. Of, zoals Niall Sclater (2008) het op zijn weblog uitdrukt: 'Online synchronous teaching is not about lecturing at people - it's about involving your class continuously in a whole host of different ways'.

In het algemeen geldt dat de groepen in het begin niet te groot moeten worden gemaakt: als gekozen wordt voor een werkcollege-model, dan is tussen de acht en

vijftien studenten optimaal. Laat een les ook niet langer dan anderhalf uur duren. Langere sessies zijn, zowel voor de docent als de student, te vermoeiend.

## En nu verder

De Open Universiteit heeft gekozen om de virtuele klas systematisch te gaan gebruiken in haar onderwijs. Er is een campusbrede licentie aangeschaft en het pakket *Illuminate Live!* wordt nu geïmplementeerd en geïntegreerd in de centrale elektronische leeromgeving 'Studienet'. Alle docenten krijgen een training om met de virtuele klas om te gaan. Daarnaast worden ook ondersteuners getraind en wordt nagegaan hoe de virtuele klas ook gebruikt kan worden in de bedrijfsvoering (bijvoorbeeld ter ondersteuning van vergaderingen met/tussen de studiecetra). Tenslotte gaan we dit jaar verder werken aan een instellingsbreed beleid rond het gebruik van de virtuele klas en zullen we experimenten opzetten met nieuwe didactische vormen.

## Referenties

- Giesbertz, W., Rusman, E., Spoelstra, H. en Wigman, M. (2008). *Verder met de virtuele klas*. Heerlen: Open Universiteit Nederland - IPO.
- Rusman, E. en Giesbertz, W. (2008). *Gebruikerservaringen met een virtuele klas*. Heerlen: Open Universiteit Nederland - IPO.
- Ruis, A., Rusman, E. en Giesbertz, W. (2008). *Gebruikerservaringen met een virtuele klas 2*. Heerlen: Open Universiteit Nederland - IPO.
- Schlusmans, K., Giesbertz, W. en Rusman, E. (2008). *Ervaringen met de virtuele klas*. *OnderwijsInnovatie* 4, 2008. pp. 29-31.
- Sclater, N. (2008). *Synchronous Online means teaching and not lecturing*. *Virtual Learning*. <http://sclater.com/blog/?cat=17>. Retrieved 2nd February 2009.



