

OnderwijsInnovatie

nummer 4 – december 2008

4/2008



De maakbare toekomst

Ervaringen met een virtuele klas

Bama: knippen, plakken, klaar?

Generatie Y laat web 2.0 nog links liggen

Professionalisering op het gebied van competentiebeoordeling



www.volkskrantbanen.nl/onderwijs

Het onderwijs moet je snappen. En dat snappen weer alleen mensen uit het onderwijs. En Volkskrant Banen. Want Volkskrant Banen heeft nu een carrièresite met enkel onderwijsvacatures. Compleet met nuttige info over scholen, een online ontmoetingsplein, docententests, onderwijsnieuws en columns. Speciaal voor mensen die verder willen in het onderwijs. Dat snap je.

**Volkskrant
banen**
**Hoe
werk
werkt**

Inhoud



- | | | | | | |
|----|---|----|---|----|--|
| 8 | Water: bron van kennis
Watermanagement en -technologie spreken in ons land sterk tot de verbeelding. Hoog tijd voor OnderwijsInnovatie om onze wereld-vermaarde kennis op dit terrein eens van dichtbij te leren kennen. Cees Buisman (Wageningen Universiteit) en Jos van Winkelen (Vitens) illustreren dat onze kennis van water een mooi exportartikel is. 'We moeten niet alleen laten zien dat wij de beste technologie in Nederland hebben, maar ook dat wij een voorbeeld kunnen zijn voor andere landen.' | 29 | Ervaringen met een virtuele klas
Face-to-face-onderwijs heeft een aantal voordelen ten opzichte van afstandsonderwijs: studenten hebben meer het gevoel bij een leergemeenschap te horen, hebben meer onderling contact en krijgen direct antwoord op vragen. Voor de Open Universiteit is deze vorm van onderwijs echter geen optie. Dus zocht de instelling naar een onderwijsvorm waarbij wel de voordelen van face-to-face-bijeenkomsten opgaan, maar niet de nadelen: synchrone online begeleiding, ofwel de virtuele klas. | 4 | Nieuwsladder
Chronologisch overzicht van drie maanden innovatienieuws. |
| 11 | Bama: knippen, plakken, klaar?
Alweer zo'n zes jaar kennen Nederland en andere Europese landen het bamastelsel. Het stelsel moest internationale uitwisseling van kennis en diploma's stimuleren en meer hoger opgeleiden opleveren die breed inzetbaar zijn op de arbeidsmarkt. Is dat gelukt? Nou nee, stellen Herman van den Bosch en Karl Dittrich eensgezind. Zij kijken terug op de invoering van bama en schetsen verbeteringen. 'Op Europees niveau is de basale gelijkheid tussen bachelors en masters echt een fictie.' | 32 | De maakbare toekomst
Toekomstscenario's zijn verhalen van mogelijke toekomst en de wegen die daarheen kunnen leiden. In scenario's worden demografische, politieke, sociale, economische en technologische trends en ontwikkelingen uitgewerkt tot een beeld van de toekomst. Je kunt er niet de toekomst mee voorspellen, maar de scenario-methode kun je wél gebruiken als leerinstrument in het hoger onderwijs | 15 | Kijk mama, zonder toetsen
Column van Francisco van Jole. |
| 26 | Breinkennis motiveert docenten én studenten
Kennis over de werking van ons brein is hot. Dat is niet voor niets. Het laatste decennium hebben de neurowetenschappen veel kennis opgeleverd die rijp lijkt voor toepassing in de praktijk. Wat kan het onderwijs met deze inzichten? Kunnen opleiders en studenten er hun voordeel mee doen? 'Breinkennis verhoogt de leermotivatie en leerresultaten van studenten.' | 37 | Generatie Y laat web 2.0 nog links liggen
De generatie Y komt er aan. Een generatie studenten die continu digitaal verbonden is met hun peers: tijdens schooltijd, na schooltijd, tijdens projecten en het maken van werkstukken. Kortom een generatie die de mogelijkheden web 2.0 weet uit te buiten, zich slecht thuis voelt in hiërarchische structuren en voortdurend uitgedaagd wil worden. Dat beeld wordt ons althans voortdurend voorgeschoteld. Maar klopt dat wel? Een onderzoek van de hogeschool INHolland laat iets heel anders zien. | 17 | Professionalisering op het gebied van competentiebeoordeling
Steeds meer opleidingen in Nederland worden competentiegericht. Daarmee worden competenties het uitgangspunt van het onderwijs én van de examinering. Van docenten wordt niet alleen verwacht dat ze het onderwijs (her)ontwerpen rondom competenties, maar ook dat ze nieuwe beoordelingsmethoden ontwikkelen en uitvoeren die de competenties van studenten monitoren en vaststellen. Dit vraagt een andere kijk op leren en onderwijzen, maar vooral ook op beoordelen. Dit praktisch artikel gaat nader in op competentiebeoordeling. Het beschrijft een procedure om docenten te stimuleren gezamenlijk kritisch te reflecteren op hun eigen assessments met als doel zich te professionaliseren rondom dit thema en concrete acties te benoemen voor kwaliteitsverbetering van de competentiebeoordeling op hun assessments. Het gaat in dit artikel niet om de inhoud of vormgeving van de assessments, maar om het onderzoeken van effecten van de gebruikte procedure op docentenprofessionalisering en het benoemen van verbeteracties. |
| | | | | 34 | Onderzoeksnieuws
Een overzicht van recente ontwikkelingen in nationaal en internationaal onderzoek naar onderwijsinnovatie. |
| | | | | 39 | Colofon |



SEPTEMBER

‘Hbo moet ophouden met klagen’

‘Houd op met klagen, wees trots op wat er is bereikt en leg de lat hoger’. Dat is in een notendop wat NVAO-voorzitter Karl Dittrich hogescholen heeft voorgehouden tijdens de opening van het nieuwe studiejaar. Volgens Dittrichs blijven hogescholen keer op keer vertellen wat ze – vergeleken met de universiteiten – allemaal nog niet kunnen. Ze zouden beter en met meer zelfbewustzijn moeten uitdragen wat ze presteren, aldus Dittrich. Hij doet daarvoor drie voorstellen: de opleidingen moeten kleinschaliger worden, de studentvoorlichting moet verbeteren en studenten moeten beter begeleid worden bij het studeren

Studenten leren terrorisme bestrijden met ict

Universiteit Leiden en de TU Delft starten volgend jaar starten met een anti-terrorisme-opleiding. Tijdens de studie, die Security, Safety and Justice gaat heten, staat veiligheid

centraal. Studenten die de tweejarige master-opleiding volgen, houden zich onder andere bezig met de juridische, ethische en bestuurskundige kanten van terrorismebestrijding. Ook leren studenten hoe data gebruikt kunnen worden om veiligheidsvraagstukken op te lossen. De studie moet nog worden goedgekeurd door de NVAO.

Sterke groei particulier onderwijs

In 2006 volgden in ons land ruim 183.000 mensen een particuliere opleiding. In totaal werd er 1,1 miljard euro aan dit type onderwijs besteed. Dat is vier procent van de totale onderwijsuitgaven. Tien jaar geleden, in 1996, werd nog de helft van dat bedrag (561 miljoen euro) aan particulier onderwijs uitgegeven. Dat blijkt uit onderzoek van het CBS. Daarmee groeit particulier onderwijs sneller dan gesubsidieerd onderwijs. Particulier onderwijs richt zich vooral op het beroeps- en hoger onderwijs. In het basis- en voortgezet onderwijs is de omvang van deze onderwijsvorm veel kleiner.

Pleidooi voor ‘rector magnificus’ in het hbo
Hogeschoolbestuurders weten dikwijls te weinig van onderwijs en onderzoek. Als één van hen zich daarop toelegt, kan de rol van lectoren verder worden versterkt. Die aanbeveling doet de Stichting Kennisontwikkeling HBO. Uit onderzoek blijkt volgens SKO dat de leiding in het hbo nog overwegend in handen is van bestuurders met ‘algemeen-strategische, commerciële en beheersmatige kwalificaties’. Specialisten in onderwijs en onderzoek zijn schaars, wat nadelige gevolgen kan hebben voor de positie van lectoren

binnen een hogeschool. Daarom moet volgens SKO elke hogeschool een bestuurder krijgen die zich toelegt op de inhoud. In het wetenschappelijk onderwijs is dit sinds jaar en dag de rector magnificus.

Zorgmasters hbo mogen groeien

De zorgmasters van het hbo gaan opnieuw uitbreiden. Dit studiejaar komen er 75 extra opleidingsplaatsen voor nurse practitioners en physician assistants, waarmee het totaal op vierhonderd komt. De vraag naar topverplegers neemt de komende jaren fors toe, blijkt uit een onderzoek dat de HBO-raad liet uitvoeren op verzoek van de ministeries van Volksgezondheid en OCW. Het is nog niet duidelijk hoe de extra plaatsen precies worden verdeeld over de zorgopleidingen. Een vergelijkbare uitbreiding in 2005 kostte acht miljoen euro.



Nederlandse studie-uitval is gemiddeld

Nederlandse studenten halen vaker de eindstreep van hun opleiding dan Britse of Amerikaanse studenten. Maar Duitsers en Japanners presteren nog een stuk beter. Dat blijkt uit cijfers van de OESO, dat onderzoek deed naar de uitval in het hoger onderwijs. In een gemiddeld OESO-land haalt 31 procent van de studenten geen diploma. In Nederland

ligt dat twee procentpunten lager. Daarmee zit ons land aan de gunstige kant van de middenmoot. Japan kent de laagste uitval, slechts één op de tien studenten verlaat daar het hoger onderwijs zonder diploma. Van de Italiaanse en Amerikaanse studenten redt ruim de helft het niet.

OKTOBER

Nederland stijgt op ‘Davos-ranking’

Van het kabinet moet ons land in de top-5 van innovatieve landen komen. De nieuwste cijfers wijzen uit dat we op de goede weg zijn: Nederland stijgt van de tiende plaats naar plaats acht op de ‘Davos-ranking’. Deze stijging is het gevolg van hogere efficiency op de arbeids- en goederenmarkt en excellente prestaties bij toptechnologie. Nederland is op het gebied van de geavanceerdheid van technologie nu wereldwijd nummer 1. Ook op hoger onderwijsrein doet ons land het goed: op het punt van de kwaliteit van het hoger onderwijs neemt ons land de negende plaats in.



NVAO schort toetsing opleidingen op

Accreditatieorganisatie NVAO heeft de toetsing van zo’n 150 nieuwe opleidingen verschoven naar volgend jaar. Opleidingen waarvan de onderwijsvergunning eind dit jaar verloopt, krijgen voorrang. De NVAO heeft dit jaar meer dan 600 accreditatieaanvragen van bestaande opleidingen in behandeling genomen en een groot aantal daarvan is nog niet klaar, terwijl de vergunning in veel gevallen op 31 december verloopt. Voor opleidingen met zo’n strakke deadline én een positief oordeel is besloten zo snel mogelijk formeel groen licht te geven. Een toelichting op de accreditatie volgt dan in het voorjaar van 2009. Om de deadline van 1 januari 2010 te halen – alle bestaande opleidingen moeten dan zijn geaccrediteerd – heeft de NVAO dit voorjaar extra mensen in dienst genomen.

Offensief tegen lerarentekort in Twente

De Twente School of Education (TSE) heeft deze maand de eerste lichting van elf afgestudeerden van de tweedegraads lerarenopleiding afgeleverd. De verkorte opleiding is bedoeld voor studenten met een afgeronde hbo-opleiding die een overstap willen maken naar het voortgezet onderwijs. Twee jaar geleden sloegen Saxion, de Universiteit Twente, Hogeschool Edith Stein/OCT en Expertis Onderwijsadviseurs de handen ineen om het dreigende lerarentekort in de regio Twente te lijf te gaan. De tweedegraads lerarenopleiding, die in het voorjaar van 2007 begon, was één van de eerste gezamenlijke activiteiten van de TSE, een regionaal centrum voor onderwijsberoepen. Inmiddels volgen ruim honderd studenten de opleiding.



‘Veel gekibbel en bureaucratie in Innovatieplatform’

Het Innovatieplatform (IP) is weinig daadkrachtig aan het werk geweest, zo blijkt uit het boek dat ex-lid Frans Nauta hierover heeft geschreven. Volgens Nauta is er vooral veel gekibbel, ondervond hij last van bureaucratie en eisten de departementen al in een zeer vroeg stadium subwerkgroepen op terwijl het IP nog geen echte visie had ontwikkeld. Het IP zou volgens Nauta vooral een stokpaardje van de premier zijn geweest. In het platform hadden prominenten uit politiek, wetenschap en bedrijfsleven zich verzameld om Nederland naar een hoog niveau te leiden in hoger onderwijs, onderzoek en innovatie. Nauta maakte van 2003 tot 2005 deel uit van het IP en is tegenwoordig lector.

Gebruik online lesmateriaal verdrievoudigd

Het gebruik van online lesmateriaal is in één jaar verdrievoudigd: vorig jaar registreerden zich ruim 100.000 scholieren via EduPoort. Nu staat de teller al ver boven de 300.000 en elke dag melden zich nog leerlingen aan. Gemiddeld gebruiken scholieren ruim drie lesmethodes met online lesmateriaal.



Daardoor groeit het gemiddelde gebruik per dag van online lesmateriaal naar een miljoen. Ook dat is ten opzichte van vorig jaar meer dan een verdrievoudiging.



‘Wij willen wifi!’
Zestig procent van de Amerikaanse studenten zegt geen college meer te willen volgen in een zaal die geen wifi-toegang tot internet biedt. Daarmee is de beschikbaarheid van wifi een belangrijke factor geworden in de keuze van studenten voor een bepaald instituut of keuzevak. Dit blijkt uit onderzoek van Wakefield Research. Van de ondervraagde studenten zegt 40 procent direct te beginnen aan opdrachten die tijdens het college worden gegeven. Bijna 80 procent zegt dat het volgen van colleges hen moeilijker zou vallen als er geen wifi beschikbaar is. Verder zegt ruim de helft van de ondervraagden het Facebook- en MySpace-account tijdens het college bij te werken, of e-mail te lezen.

Toetsenborden zijn eenvoudig ‘af te luisteren’
Toetsenborden van computers geven zoveel elektromagnetische straling af dat het relatief eenvoudig is om ze ‘af te luisteren’. Dat stellen twee Zwitserse studenten van het Laboratoire de Sécurité et Cryptographie van de hogeschool van Lausanne. De studenten bedachten vier methodes om de elektromagnetische signalen op te vangen die een toetsenbord genereert. Uit de tests bleek dat toetsenborden kwetsbaar zijn voor ten minste één van de af luistermethodes. Vaak bleek het mogelijk te zijn signalen op te vangen vanaf een afstand van twintig meter, door een muur heen. Volgens de studenten bewijst hun onderzoek dat veel toetsenborden niet geschikt zijn voor het invoeren van gevoelige gegevens, waaronder rekeningnummers en pincodes.

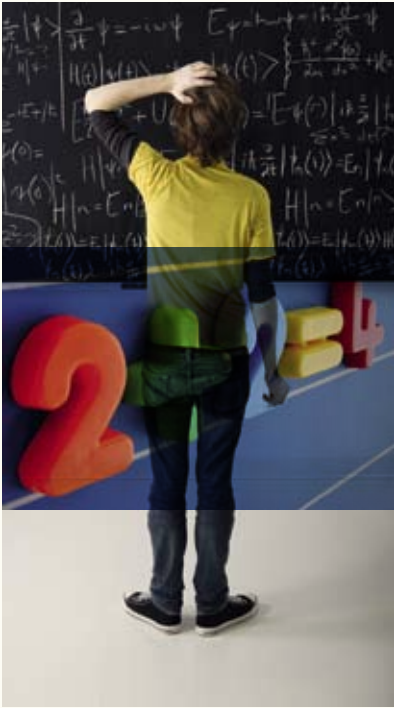
NOVEMBER
‘Harde knip’ vanaf 2010
Vanaf 2010 zijn masteropleidingen alleen toegankelijk voor studenten met een bachelor-diploma. Daarnaast wordt onderzocht of het masteraanbod kan worden uitgebreid met programma’s van negentig studiepunten. Deze twee voorstellen vormen de hoofdpunten uit een moderniseringsplan voor het bamastelsel dat begin november door minister Plasterk is besproken in de Minister-



raad. Plasterk is altijd een uitgesproken voorstander geweest van de zogenoemde ‘harde knip’ tussen de bachelor- en de masterfase van een academische opleiding. Tachtig procent van de studenten kiest nu nog voor een doorstroommaster. Voor dat type opleiding geldt nu nog de ‘zachte knip’, wat wil zeggen dat een bachelordiploma niet vereist is om te beginnen. Die regeling is de minister een doorn in het oog, omdat hij vindt dat studenten daardoor geen bewuste masterkeuze maken. Meer over het bamastelsel leest u op pagina 11-14.



Ook geneeskundestudenten kunnen niet rekenen
Onlangs kwam naar buiten dat niet alleen Pabo’ers, maar ook geneeskundestudenten onvoldoende rekenvaardigheid bezitten. Ruim 40 procent van de fouten in ziekenhuizen zou hiervan het gevolg zijn. Volgens Henriëtte Maassen van den Brink, hoogleraar Evidence based education aan de UM, wordt de slechte rekenvaardigheid mede veroorzaakt door de methode realistisch rekenen. In Folia vraagt zij zich hardop af of realistisch rekenen eigenlijk wel een goede methode is om rekenvaardigheid te leren. ‘Er zou eens onderzocht moeten worden welke rekenmethode nou het meest effectief is’, aldus Maassen van den Brink. OCW trekt de komende jaren 115 miljoen euro uit om het taal- en rekenniveau te verhogen.



Geen studentenbijdrage voor extra vakken
Universiteiten en hogescholen mogen studenten geen extra geld vragen voor extra vakken die ze willen volgen. De Universiteit van Amsterdam had plannen in die richting, maar minister Plasterk gaat daarmee niet akkoord. De UvA kondigde onlangs aan dat



faculteiten vanaf 2010 een eigen bijdrage vragen aan studenten die extra vakken volgen, maar volgens de minister is dat in strijd met de wet.

Kenloo Apeldoorn mag volgend jaar starten
De opleidingen van Kenloo, de dependance van Saxion, Windesheim en de HAN, voldoen aan de accreditatiecriteria van de NVAO. De Academy for Professional Studies Kenloo, die gehuisvest is in het gebouw van ROC Aventus in Apeldoorn, mag daarom in 2009 starten met haar onderwijsprogramma. Het aanbod van Kenloo bestaat uit de bacheloropleidingen pensioenen en verzekeren, security management, public ict management, integraal ontwerpen en een brede propedeuse engineering. Kenloo wil zich met name onderscheiden op het gebied van opleidingen die nauw aansluiten bij het bedrijfsleven.

Mogelijke breuk tussen universiteit en ziekenhuis
De Radboud Universiteit wil af van de verbintenis met het ziekenhuis UMC Sint Radboud. Aanleiding is de zaak rond het hartcentrum van het ziekenhuis, waarbij eventuele schadeclaims ook de universiteit ernstig getroffen zouden hebben. ‘Wij maakten ons daar grote zorgen over’, zegt collegevoorzitter De Wijkerslooth van de universiteit. De gedeelde aansprakelijkheid noemt De Wijkerslooth

‘gevaarlijk en een slechte zaak’. Welke vorm de ontvlechting tussen de twee organisaties precies moet krijgen is nog niet bekend, maar De Wijkerslooth geeft op Voxlog alvast een richting aan: ‘In het verleden was het ziekenhuis ondergebracht in een eigen stichting. Dat had nooit moeten veranderen.’





Jos van Winkelen (links): ‘Als je veel geld wilt verdienen, moest je tot voor kort naar de financiële sector. Of je moet arts of jurist worden. Maar watertechnologie, dat is toch een soort idealisme.’

Cees Buisman: ‘Je schroeft een membraampje in elkaar, doet er zout en zoet water bij en dan gaat er een molentje draaien omdat je stroom maakt. Dat is zó fascinerend!’

Water: bron van kennis

Watermanagement en -technologie spreken in ons land sterk tot de verbeelding. Hoog tijd voor OnderwijsInnovatie om onze wereldvermaarde kennis op dit terrein eens van dichtbij te leren kennen. Cees Buisman, hoogleraar biologische kringlooptechnologie aan Wageningen Universiteit en directeur Wetsus Leeuwarden en Jos van Winkelen, (scheidend) RvB-voorzitter van Vitens, illustreren dat onze kennis van water een mooi exportartikel is. ‘We moeten niet alleen laten zien dat wij de beste technologie in Nederland hebben, maar ook dat wij een voorbeeld kunnen zijn voor andere landen.’

Sijmen van Wijk

Het uitzicht over de groene weiden van Friesland is adembenemend vanaf de bovenste verdieping van het Vitens hoofdkantoor in Leeuwarden. Het doet eens te meer beseffen wat water betekent voor een rijke natuur. En het goede nieuws is: er is water genoeg. Jos van Winkelen, voorzitter van het grootste waterleidingbedrijf van Nederland, maakt meteen duidelijk dat klimatologische veranderingen veel problemen met zich meebrengen, maar dat er wereldwijd genoeg schoon drinkwater is en zal zijn. Van Winkelen: ‘Toch ontstaan er drinkwaterproblemen omdat schoon drinkwater nu eenmaal geld kost. Bovendien kun je zeggen dat steden op de verkeerde plaatsen gebouwd zijn. Voor driekwart van de wereldbevolking geldt dat ze op de verkeerde plaatsen woont. Een stad als Los Angeles breidt bijvoorbeeld uit over de bergketen de woestijn in. Nu is Amerika een rijk land en dan lukt het wel om een buis te slaan, maar in Afrika lukt dat dus niet en daar ontstaan dan ook gigantische problemen. Neem een stad als Accra waar wij als Vitens bij betrokken zijn. Daar zijn de problemen heel groot, maar het water is er. Wat Amerika betreft, daar is men genooddaakt steden in de woestijn te bouwen, zoals Phoenix, de snelst groeiende stad in de VS. Dat is typisch zo’n stad die waterproblemen gaat krijgen omdat men daar meer water uit de grond haalt dan er bij komt. Dat gaat dus vroeger of later fout.’

Water uit lucht

De stelling van Van Winkelen is dus: er is genoeg water, het zit alleen op de verkeerde plekken en daardoor is het tekort een economisch probleem. Ook Cees Buisman is optimistisch als het over drinkwater gaat. Hij is ervan overtuigd dat we uiteindelijk helemaal geen rivierwater meer nodig zullen hebben voor ons drinkwater, omdat we het water uit de lucht kunnen halen. Dit systeem is echter alleen economisch haalbaar – drinkwater uit lucht is vele malen duurder om te produceren dan rivierwater dat volgens de klassieke methode wordt gezuiverd – als we in staat zijn om veel minder water te gebruiken. ‘Dat is een belangrijke voorwaarde’, zegt Buisman. ‘Als je naar de arme gebieden in Afrika

gaat en vaststelt dat het enige wat die mensen nodig hebben schoon drinkwater is, dan zou water uit lucht halen misschien kunnen. Het water uit sloten en rivieren kunnen ze dan gebruiken om hun kleren te wassen en om hun wc te spoelen. Maar kijken we naar de Nederlandse situatie, dan zouden we om die water uit luchtmethode te kunnen gebruiken veel meer water moeten besparen en hergebruiken in en rond ons huis. Dat is echter niet het geval. Het watergebruik in Nederland neemt nog steeds toe en staat nu op 127 liter per dag per persoon. Die stijging komt vooral omdat de jeugd steeds langer douchet. Nu zijn er apparaatjes die je in de douche kunt installeren waardoor het water dat je gebruikt hebt tijdens het wassen vanuit het putje opnieuw gebruikt wordt. Dat vind ik fantastisch, want met een dergelijk apparaat kun je zo maar dertig liter schoon drinkwater per dag besparen. Een tweede waterbesparende uitvinding is het vacuümtoilet. Daarmee hebben we proeven gedaan waaruit blijkt dat zo’n toiletpot nog eens dertig liter water per dag bespaart. Met deze twee eenvoudige apparaten kunnen we het waterverbruik in Nederland fors terugdringen. Zonder dat ons comfort in het geding is.’

Waterfabrieken

Grote problemen zien Buisman en Van Winkelen door de enorme hoeveelheid water die de landbouw nodig heeft. Bovendien wordt er steeds meer goede en vochtige landbouwgrond vrijgemaakt voor stedenbouw. De landbouw wordt daardoor verdreven naar drogere gebieden waar het vervolgens niet zonder irrigatiewater kan. In de strijd om water uit de rivier is de landbouw dan ook een enorme innemer. Buisman: ‘Die enorme hoeveelheid aan water kun je nooit uit de lucht halen. We moeten dus water voor de landbouw creëren. Maar daar ben ik minder optimistisch over, er zijn veel rivieren die ‘s zomers een tekort aan water hebben.’ Is het bouwen van meer waterfabrieken – waar van zout water zoet water gemaakt wordt – dan geen optie? Volgens Van Winkelen is dit proces nog te duur om dat water voor de landbouw te gebruiken. ‘Water voor de landbouw mag niet meer dan één cent per kubieke meter



kosten’, zegt hij. ‘Maar we zien wel steeds vaker dat er waterfabrieken gebouwd worden voor drinkwater. Met name langs de kusten van de rijkere gebieden, zoals Florida, Californië, Israël en de oliestaten. Maar er wordt ook gebouwd in gebieden die wat minder welvarend zijn, bijvoorbeeld Algiers. Daar is onlangs een grote fabriek voor zoet water geopend. De hoge energiekosten vormen nu nog de grootste hobbel bij het ontzilt van zout water. Nanofiltratie is een energie-intensieve technologie. Overigens kunnen die fabrieken dankzij innovatieve, technologische ontwikkelingen wel steeds beter concurreren met de stijgende energieprijzen.’

Nederland proeftuin

Hoogleraar Buisman zou van Nederland graag een soort proeftuin maken om te laten zien hoe je anderen zou kunnen helpen die nu een gebrekkige drinkwatervoorziening hebben. ‘In Vietnam wordt nu een drinkwatersysteem aangelegd maar geen riool, omdat de mensen op dit moment nog weinig water gebruiken. Maar op het moment dat ze over een goede drinkwatervoorziening beschikken willen ze allemaal een wc hebben omdat dat statusverhogend is. Daarom zou het goed zijn als wij bijvoorbeeld het vacuümtoilet op grote schaal invoeren. We moeten niet alleen laten zien dat wij de beste technologie in Nederland hebben, maar ook dat wij een voorbeeld kunnen zijn voor andere landen.’ Buisman benadrukt dat we in ons land de grootste kennisdichtheid hebben op het gebied van procestechnologie. ‘De waterindustrie heeft altijd geprofiteerd van al die kennis. Met als resultaat dat onze waterindustrie vooraanstaand is. Daarmee kunnen we als land een enorme impact hebben.’ Van Winkelen is het daarmee eens. ‘We hebben als rijk land altijd gezorgd dat er goed drinkwater beschikbaar was en is. Als je dat combineert met het feit dat er een goed publiek apparaat achter staat, dan kan dat inderdaad als voorbeeld dienen’, aldus Van Winkelen.

Deltawerken

Behalve hoogleraar aan Wageningen Universiteit is Buisman ook directeur van Wetsus in Leeuwarden. Buisman: ‘Wetsus is een technologisch topinstituut op het gebied van watertechnologie, waarin bedrijven en kennisinstellingen samenwerken. Binnen Wetsus werken toponderzoekers van diverse universiteiten en andere kennisinstellingen samen. Vanuit het raakvlak van scheidingstechnologie en biotechnologie wordt duurzame technologie voor de behandeling en bereiding van water ontwikkeld. Het onderzoeksprogramma wordt bepaald door de bedrijven die zich als participant aan Wetsus verbonden hebben en uitgevoerd door Wetsus, onder de wetenschappelijke verantwoordelijkheid van universiteiten. Binnen Wetsus zijn we bezig om de waterindustrie en -opleidingen aantrekkelijk te maken. Daartoe hebben we een aantal leraren aangenomen die lesprogramma’s ontwikkelen.’ Eén daarvan is het Blue Energy Program waar Buisman erg enthousiast over is: ‘Je schroeft een membraampje in elkaar, doet er zout en zoet water bij en dan gaat er een molentje draaien omdat je stroom maakt. Dat is zó fascinerend! Hopelijk vinden kinderen dat ook.’ Van Winkelen weet dat de Deltawerken in de jaren vijftig en zestig





Bama: knippen, plakken, klaar?

Alweer zo'n zes jaar kennen Nederland en andere Europese landen het bama-stelsel. Het stelsel moest internationale uitwisseling van kennis en diploma's stimuleren en meer hoger opgeleiden opleveren die breed inzetbaar zijn op de arbeidsmarkt. Is dat gelukt? Nou nee, stellen Herman van den Bosch en Karl Dittrich eensgezind. Zij kijken terug op de invoering van bama en schetsen verbeteringen. 'Op Europees niveau is de basale gelijkheid tussen bachelors en masters echt een fictie.'

Hebben we in Nederland gehandeld naar de geest van Bologna? 'Nee' is het overtuigende antwoord van prof. dr. Herman van den Bosch. Hij is bij de Open Universiteit Nederland decaan van de faculteit Managementwetenschappen en stelt: 'Als je denkt dat we de doelen van Bologna bereikt hebben, ben je simpelweg bezig met een illusie. En je kunt ook niet pretenderen dat we het Angelsaksische model hebben ingevoerd, zodat we breed opgeleide bachelors en masters krijgen. De meeste universiteiten hebben hun ongedeelde opleidingen immers opgeknipt in een bachelordeel en een masterdeel.' Plat gezegd dus zoiets als knippen, plakken, klaar. De conclusie van Van Den Bosch: 'De invoering was selectief, maar verliep overigens wel soepel.' Die mening wordt gedeeld door dr. Karl Dittrich, voorzitter van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO). Wat hem vooral opvalt als hij terugblijkt op de invoering? 'Nog steeds is het Europees hoger onderwijs een lappendeken van nationale stelsels en stijgt de studentenmobiliteit maar langzaam. Eén Europese arbeidsmarkt en één Europese beroepsbevolking hebben we ook niet bereikt. Dat komt in de eerste plaats door reële kwaliteitsverschillen. Landen kijken daardoor met een zekere argwaan naar elkaar. Kan een Nederlandse universiteit ervan overtuigd zijn dat bijvoorbeeld een Griekse bachelor binnenkomt met het juiste niveau? Ten tweede bestaat er nog steeds nationale bescherming van bepaalde beroepskwalificaties. Met een Nederlandse master Psychologie bijvoorbeeld, kom je in België nauwelijks aan het werk.' Daarom is de slotsom van Dittrich: 'Op Europees niveau is de basale gelijkheid tussen bachelors en masters echt een fictie.'

Droom en daad

Noodzakelijke veranderingen zijn dus nauwelijks ingevoerd, van internationaal vergelijkbare graden en diploma's is amper sprake. Hoe komt dat, wat ging er mis? Dittrich: 'Het komt vooral doordat de Europese ministers onderschatten dat flinkheid altijd gepaard moet gaan met nationale maatregelen die passen in de eigen onderwijscultuur en onderwijsstructuur. Het idealisme in Bologna komt niet overeen met het pragmatisme van nationale stelsels. Kijk

bijvoorbeeld naar Frankrijk, Duitsland, Italië, België en Nederland. Op papier hebben ze allemaal een bamastelsel, in de praktijk zijn er enorm grote verschillen. Het is ook bijna niet voorstelbaar dat het bamastelsel van een Oost-Europees land overeen zou komen met het Engelse bamastelsel.' Van den Bosch heeft een vergelijkbare analyse: 'De overheid wilde een grote systeemverandering waar universiteiten niet op zaten te wachten. Universiteiten hebben het dus veelal beleidsneutraal ingevoerd door die knip te zetten in de ongedeelde opleidingen. De facto ondersteunde de overheid deze gang van zaken. Die komt trouwens overeen met de heersende mening in de Nederlandse universitaire wereld: pas na een masteropleiding is er sprake van een voltooide universitaire opleiding. Helaas heeft zelfs de Sociaal Economische Raad zich aangesloten bij dat standpunt.'

Brede bachelor

Natuurlijk is het niet alleen maar kommer en kwel. De invoering van bama heeft volgens Dittrich en Van den Bosch wel degelijk bijgedragen aan de innovatie van ons hoger onderwijs. 'Er is in Nederland in ieder geval goed nagedacht over de eindtermen voor bachelors en masters', aldus Dittrich, 'en er is ook gekeken naar de inhoud van opleidingen. In andere landen is dat niet het geval. Italianen bijvoorbeeld, hebben nauwelijks iets gedaan aan vernieuwing van hun onderwijs. Net als de Fransen, die beginnen nu pas wakker te worden.' Van den Bosch: 'Het niveau van academische vorming is goed in Nederland. Bovendien zijn er universiteiten, zoals de Universiteit Utrecht, die de invoering van het bamastelsel aangegrepen hebben om de inhoud en organisatie van hun onderwijs te veranderen.' Toch heeft het naar hun mening allemaal onvoldoende hoger opgeleiden opgeleverd die eerder de arbeidsmarkt betreden, breder inzetbaar zijn en theorie en praktijk met elkaar kunnen verbinden. Terwijl dat precies de mensen zijn die Nederland nodig heeft voor deelname aan de wereldwijde kenniseconomie. Daarover zijn Dittrich en Van den Bosch het gloeiend eens en het baart hen allebei zorgen. Dus welke verbeteringen stellen zij voor? Van den Bosch: 'Het hoger

Beppie van der Heijden

enorm hebben bijgedragen aan de belangstelling van de jeugd voor water. 'Water was in', vertelt hij. 'In mijn jonge jaren – de jaren vijftig – had je een poster van de Deltawerken op je kamer hangen. Het is spijtig te constateren dat we het nu niet goed meer doen bij jonge mensen die een vakkenpakket moeten kiezen. De taal is verkeerd. Als je veel geld wilt verdienen, moest je tot voor kort naar de financiële sector. Of je moet arts of jurist worden. Maar watertechnologie, dat is toch een soort idealisme. Ik heb zelf ooit voor water gekozen omdat ik het leuk vond.' Buisman vindt dat juist één van de grote pluspunten: 'We hebben juist zo'n leuke sector omdat het níet om het grote geld gaat.'

Enorme innovatie

Buisman is trots op de masteropleiding van Wetsus. 'Als je praat over onderwijsinnovatie, dan is dit er één', zegt hij. 'De masteropleiding verzorgen we met een aantal universiteiten. Individueel zouden die universiteiten dit niet kunnen bieden. Dat we erin geslaagd zijn om samen zo'n master te ontwikkelen, waar onderzoek gedaan wordt en waar studenten ook op dat onderzoek kunnen afstuderen, vind ik een enorme innovatie. Universiteiten zijn echt boven zichzelf uitgestegen om dit samen op te pakken! Maar kennis is alleen wat waard als het in hoofden zit. Anders gebeurt er niets mee. Dat is ons zorgpunt: kunnen we genoeg mensen interesseren voor een carrière in water? We hebben als land een voorsprong, maar ik ben bang dat we in de toekomst een aantal gebieden moeten loslaten. Niet omdat er niet genoeg geld is, maar gewoon omdat er niet genoeg mensen zijn. Wetsus heeft nog steeds 70 procent Nederlandse aio's. Dat is voor een procestechnologische studie ongehoord veel. De studie spreekt de jongeren dus kennelijk wél aan. Mijn gevoel zegt dat water en energie bij uitstek gebieden zijn waardoor jonge mensen geïnspireerd raken om bèta te kiezen. Wij zetten daar als Wetsus duidelijk op in, zodat we in de toekomst ook schoon drinkwater hebben.'





onderwijs moet ook breed inzetbare academici gaan afleveren. Nu levert het hoger onderwijs met zijn honderden studierichtingen vooral specialisten met een overwegend monodisciplinaire manier van kijken. Volgens mij kan de Nederlandse samenleving zich dat niet permitteren, het is een bedreiging voor de kenniseconomie.’ Voorbeeld? ‘Stel, je studeert af als econoom’, zegt Van den Bosch. ‘Dan heb je je inhoudelijk verdiept in één vakgebied. Maar negen van de tien economen komen terecht in functies waar bijvoorbeeld een dosis politicologie, recht, planologie, bedrijfskunde en psychologie niet misstaat. De arbeidsmarkt vraagt bovendien afgestudeerden die snel en creatief kunnen reageren op nieuwe situaties, waarbij die afgestudeerden een beroep doen op brede kennis. Het accent moet dus liggen op academische vorming. Afgestudeerden zijn dan goed inzetbaar op de arbeidsmarkt en kunnen later nog een master volgen. Dit is vergelijkbaar met het model van bachelors en masters zoals dat in Engeland en Amerika gangbaar is. De bachelor begint breed en studenten geven gaandeweg richting aan hun academische opleiding. Ik pleit overigens niet voor een onmiddellijke en radicale koersverandering, want dat werkt gewoon niet. Het gaat erom dat universiteiten substantieel bijdragen aan de ontwikkeling van kennis die onze samenleving nodig heeft.’

BAMA 2B:wensen,voorkeuren en motieven van scholieren en studenten

Afgelopen september werden de resultaten bekend gemaakt van een onderzoek van de Open Universiteit Nederland naar de wensen, voorkeuren, motieven en opvattingen van scholieren en hbo- en wo-studenten met het oog op te volgen bachelor- en masteropleidingen. Hieronder de belangrijkste resultaten op een rij.

Brede bacheloropleiding

Aan de respondenten is gevraagd om op een 5-puntsschaal aan te geven of ze een voorkeur hebben voor een smalle bachelor (die specialistisch is en zich richt op een bepaald vakgebied), of voor een brede bachelor (die multidisciplinair is en zich ook richt op onderdelen van andere opleidingen). Bij ruwweg de helft van de respondenten heeft een brede bacheloropleiding de voorkeur, een kwart heeft geen voorkeur of prefereert een specialistische bacheloropleiding. De voorkeur voor ‘breed’ is in het wo-segment groter dan in het hbo-segment. Met name in het wo-segment geven studenten met een bètaopleiding vaker de voorkeur aan een bredere opleiding.

Aandacht verslapt

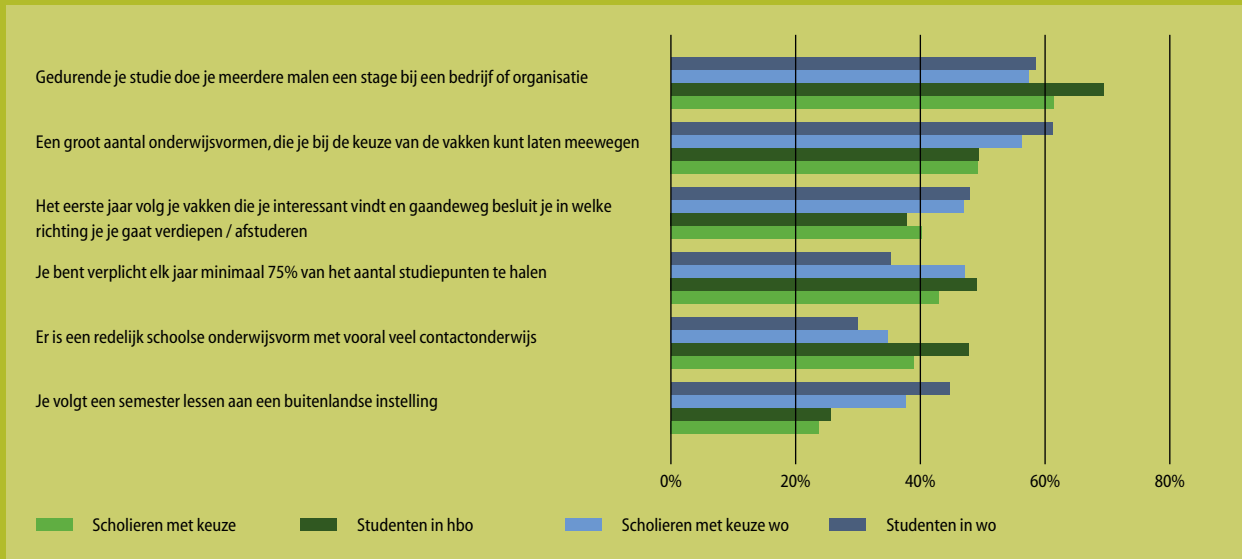
Over de brede bacheloropleiding die Van den Bosch voorstelt, zegt Dittrich: ‘Te hoog gegrepen voor de gemiddelde student. Bovendien vind ik dat hij te somber is over de aansluiting met de arbeidsmarkt. Ik hoor van werkgevers verbazingwekkend weinig klachten over afgestudeerden.’ Naar de mening van Dittrich moeten we de verbetering eerder in een andere hoek zoeken: ‘Wil je meer hoger opgeleiden, dan moet je de uitval aanpakken. Die bedraagt in het hoger onderwijs 30 tot 35 procent. Pure verkwisting van talent! Verder vind ik het zaak dat de lat hoog genoeg ligt in ons hoger onderwijs, dat het internationaler wordt, meer maatwerk gaat leveren en dat we leven lang leren nu eindelijk eens vorm geven. Wat mij in het hele debat zeer verontrust, is dat de aandacht voor de kwaliteit van onderwijs sterk verslapt, omdat ministers denken dat zij basale gelijkheid tussen bachelors en masters bereikt hebben. Absoluut een foute veronderstelling. Ik vrees dat ze tijdens hun komende internationale conferentie in Leuven overstappen op nieuwe en abstracte beleidsvoornemens. Terwijl ze de kwaliteit zouden moeten analyseren. Want zeker in Zuid-Europa valt er nog heel wat te verbeteren. Er komt dus geen Europese hoger onderwijsruimte. Dat is erg, omdat de Europese onderwijsministers daarmee hun ambitie niet waarmaken. Dus ik zou zeggen, wees consequent, werk aan kwaliteit en ga dan verder met de volgende fase. Zie de realiteit onder ogen.’

HO-segment	Scholieren		Studenten	
	Hbo (n=894)	Wo (n=829)	Hbo (n=657)	Wo (n=479)
1. Smalle bachelor	7%	5%	7%	5%
2.	20%	18%	23%	21%
3.	29%	22%	23%	22%
4.	34%	43%	33%	39%
5. Brede bachelor	11%	12%	14%	13%

‘Ideaal’kenmerken

Een ideale bacheloropleiding ziet er volgens de ondervraagden als volgt uit:

1. De mogelijkheid om tijdens de opleiding meerdere malen een stage te volgen.
2. Een grote variatie in onderwijsvormen die je bij de keuze van de vakken kunt laten meewegen.
3. In het eerste jaar vooral vakken volgen die je interessant vindt en dan gaandeweg de richting kiezen waarin je je wilt verdiepen.
4. Verplichting om elk jaar minimaal driekwart van het aantal studiepunten te halen.
5. Redelijke schoolse onderwijsvorm met vooral contactonderwijs.
6. Gedurende een semester lessen aan een buitenlandse instelling volgen.

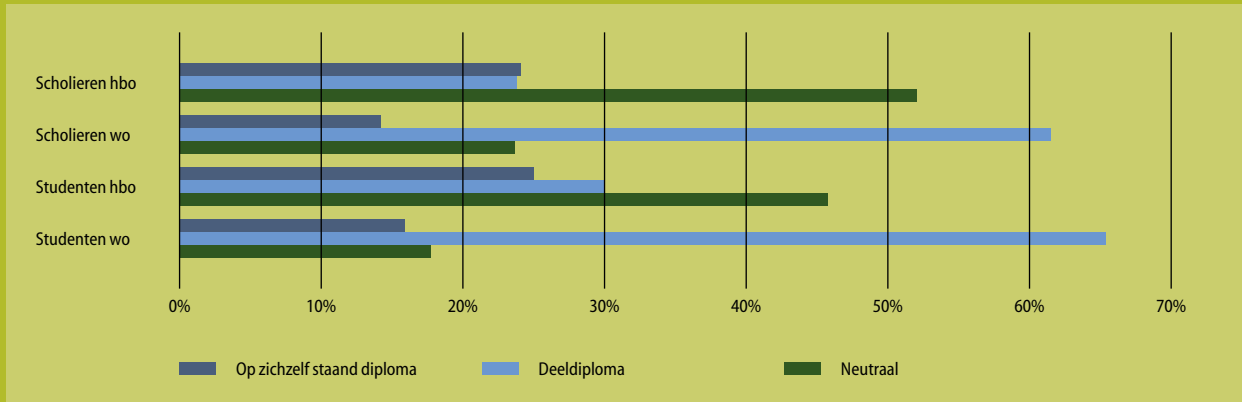


Eigenstandigheid en waardering

In het onderzoek zijn twee stellingen voorgelegd over de eigenstandigheid van de bachelor:

1. Een wo-bachelordiploma staat op zich zelf zonder dat daar een masterdiploma aan hoeft te worden gekoppeld.
2. Een wo-bachelordiploma is een deeldiploma dat pas in combinatie met een masterdiploma een geheel vormt.

Stelling 1 krijgt van zowel scholieren als studenten binnen het hbo-segment ongeveer een kwart van de stemmen. Binnen het wo-segment vindt 14% van de scholieren en 16% van de wo-studenten dat het wo-bachelordiploma als een diploma op zichzelf staat. Scholieren (62%) en studenten (66%) binnen het wo-segment vinden begrijpelijkerwijs dat de wo-bachelor een geheel vormt met de master.



Tabel 1

Voorkeur voor een brede of smalle bachelor (5-puntsschaal)

Tabel 2

Top-6 ‘Ideaal’ kenmerken hoger onderwijs

Tabel 3

Voorstanders (in procenten) onder scholieren en studenten van twee stellingen



Uit tabel 4 blijkt dat er zijn significante verschillen zijn tussen het wo- en hbo-segment als het gaat om de waardering van een wo-bachelordiploma in vergelijking met een hbo-bachelordiploma. Studenten en scholieren in het wo-segment slaan de wo-bachelor gemiddeld genomen hoger aan (65%). In het hbo-segment ligt dat percentage beduidend lager. Hbo-scholieren en studenten zijn veel meer geneigd de hbo- en wo-bachelor als gelijkwaardig te zien, 76% van de scholieren en 68% van de studenten zien beide diploma's als gelijkwaardig.

Tabel 4

Waardering wo-bachelor versus hbo-bachelor

	Scholieren		Studenten	
	Hbo (n=894)	Wo (n=829)	Hbo (n=657)	Wo (n=479)
Gelijkwaardig	76%	37%	68%	28%
Hbo-bachelor hoger	5%	1%	9%	4%
Wo-bachelor hoger	19%	9%	23%	68%

Na de bachelor een master?

Scholieren en studenten binnen het wo-segment hebben aanmerkelijk vaker de intentie een master te gaan doen, direct na de bachelor: 76% van de scholieren en 70% van de studenten. Binnen het hbo-segment is dat maar bij 18% van de scholieren en 19% van de studenten het geval.

Tabel 5

Ben je van plan om na het behalen van je bachelordiploma een masteropleiding te volgen?

	Scholieren		Studenten	
	Hbo (n=894)	Wo (n=829)	Hbo (n=657)	Wo (n=479)
Weet nog niet	48%	19%	37%	12%
Nee	22%	3%	25%	4%
Ja, maar eerst werken of reizen	11%	12%	19%	14%
Ja, meteen naar mijn bachelor	18%	67%	19%	70%

Het onderzoek is online uitgevoerd door Flycatcher Internet Research onder 4/5 havo- en 5/6 vwo-scholieren en eerste- en tweedejaars bachelor-studenten uit zowel hbo als wo. Het volledige onderzoeksrapport ‘BAMA 2B: wensen, voorkeuren en motieven van scholieren en studenten’ is beschikbaar op <http://www.ou.nl/Docs/Nieuws/2008/2008-1/Onderzoeksrapport%20BaMa%202B.pdf>

‘Hoger onderwijs moet bacheloropleidingen verbreden’

Prof.dr.ir. Fred Mulder, rector magnificus van de Open Universiteit, maakte eind september de uitkomsten van het onderzoek (zie kader 1, pagina 13) bekend tijdens de viering van de dies natalis van de Open Universiteit. Wat vindt hij van de uitkomsten? ‘Het is eigenlijk een bijzondere mengeling van conservatieve en innovatieve wensen.’

‘Aanleiding voor ons nationale onderzoek was het door het College van rectores van de Nederlandse universiteiten vastgestelde gebrek aan zicht op wat aankomende studenten beweegt naar hbo- en wo-opleidingen’, vertelt Mulder. ‘We onderzoeken en evalueren de invoering van het bamastelsel, maar wat vinden de gebruikers, onze huidige en toekomstige studenten, er eigenlijk van? Uit het onderzoek blijkt dat de helft van alle scholieren en studenten een voorkeur heeft voor een brede bacheloropleiding. Daarbij is de belangstelling voor een brede multi- of interdisciplinaire opleiding ongeveer even groot als die voor een “vrije” bacheloropleiding.’

Mismatch

‘Er is een behoorlijke mismatch tussen de vraag en het huidige aanbod, alle reeds doorgevoerde aanpassingen in de onderwijsprogramma’s van hogescholen en universiteiten ten spijt’, aldus Mulder. ‘Universiteiten en hogescholen zouden hierom, maar ook om andere redenen, intensiever en op grotere schaal hun bacheloropleidingen moeten verbreden.’

De Top-6 lijst van ‘ideaal’kenmerken van een opleiding heeft Mulder verrast: ‘Het is eigenlijk een bijzondere mengeling van conservatieve en innovatieve wensen. En hier komt niet een beeld naar voren als zou de Nederlandse student gemakzuchtig en lui zijn. Tegen de verwachting in willen veel scholieren en studenten gedwongen worden om jaarlijks minimaal 75 procent van de studiepunten te halen. Opmerkelijk vind ik ook dat men in het wo graag stage wil lopen.’

Eigenstandig diploma

Aan scholieren en studenten is gevraagd aan te geven hoe ze het wo-bachelordiploma zien: als een diploma dat op zichzelf staat zonder dat daar een masterdiploma aan hoeft te worden gekoppeld, of meer als een deeldiploma, dat pas in combinatie met een masterdiploma een geheel vormt. Ongeveer 20 procent van de ondervraagden ziet een wo-bachelordiploma op zichzelf staan, daar hoeft geen masterdiploma aan gekoppeld te zijn. Maar 40 procent is van mening dat het universitaire bachelordiploma vooral moet worden gezien als een deeldiploma. Hebben de respondenten hun wens ingevuld of de huidige status van de bachelor beoordeeld? Fred Mulder: ‘Dat weten we niet zeker. Als we de vraag naar hun wens preciezer gesteld hadden, vermoed ik dat meer scholieren en studenten zouden willen dat de bachelorfase met een eigenstandig diploma wordt afgesloten. Maar dat is nu speculatie. In ieder geval geven de cijfers wel voldoende aanleiding om de wo-bachelor als een afgeronde opleiding te gaan beschouwen. Voor de ene groep studenten zou dit een uitkomst zijn, terwijl de andere groep hier geen hinder van ondervindt, integendeel!’



Francisco van Jole

column Kijk mama, zonder toetsen

Een beeldscherm bedienen met je vingers. Zo’n touchscreen kennen we al van de iPhone, maar de functie wordt nu ook ingebouwd in het nieuwe besturingssysteem van Microsoft, Windows 7. Je kunt dan bijvoorbeeld met een paar vingerbewegingen over het scherm tekst en beeld uitvergroten of verkleinen. Of vensters wegglikken.

Dat klinkt misschien als weinig bijzonder of niet meer dan een gimmick, maar het is een doorbraak: een computer besturen zonder muis of toetsenbord. Aan die twee apparaten zijn we zo gewend dat we ons een leven zonder niet voor kunnen stellen. In dat gebrek aan voorstellingsvermogen zit nu juist het probleem.

Het is zoiets als een auto zonder stuur. Die zal niet snel aanslaan bij het grote publiek. Terwijl een stuur helemaal niet noodzakelijk is om auto te rijden. Je kunt een auto ook met een knopje besturen. Of de hele besturing over laten nemen door een computer. Maar dat wil niemand want het voelt niet veilig zonder stuur. Het stuur is een uitvinding uit een tijd dat er nog geen andere middelen waren om wielen van richting te laten veranderen. Het is de stoommachine van de controlefuncties. Met veiligheid heeft dat niets te maken, met gewenning wel. Zónder stuur zijn er waarschijnlijk zelfs veel veiliger auto’s te maken dan mét stuur.

Als ik met 120 kilometer per uur over een snelweg rijd, houdt een computer van alles bij: het draaien van de motor, het injecteren van de brandstof, de remmen zodat ik bij een noodstop niet in de slip raak. Zelfs het dichtzitten van de deuren. Maar als er plots een flauwe bocht aankomt en ik even niet oplet, rijd ik zo de weg af. Want ik moet zelf sturen. Anders is het niet veilig genoeg. Onzin. Gooi het stuur uit de auto en je maakt de weg vrij voor veel betere en veiligere systemen.

De uitvindingen autostuur en toetsenbord (typemachine) zijn ongeveer even oud. Windows 7 met touchscreen is voor de computer wat een auto zonder stuur is voor het autorijden. Dat verandert het denken en het gebruik. Omdat we niet meer vastzitten aan muis of toetsenbord gaan we andere dingen voor de computer verzinnen. We gaan bijvoorbeeld anders van het scherm lezen. Omdat het einde van de pagina niet meer een klik vereist of verder scrollen. Je kunt met een aanraking gewoon een bladzijde omslaan. Scrollen of klikken vereist meer concentratie dan het omslaan van een bladzijde. Dus lezen zonder muis of toetsenbord leest lekkerder.

Het eerste waar je aan denkt bij een touchscreen is een tablet pc, de computer zonder toetsenbord die niet echt is aangeslagen. Maar het wordt pas echt leuk als je nog een stap verder denkt. Het bedrijf Oblong maakt een besturingssysteem met de naam G-speak. Daarbij bestaat de besturing volledig uit 3D-gebaren. Beweeg je hand opzij en het beeld schuift op of de video spoelt door. Je kunt objecten op het scherm vastpakken en verplaatsen. Dat klinkt misschien wat vreemd, maar stel je deze werkkamer eens voor. Aan de muur hangt een heel groot scherm. Met wat handgebaren roep je vensters op. Je leest een e-mail, spreekt een antwoord uit dat in tekst op het scherm verschijnt en kan vervolgens met een gebaar woorden verplaatsen of weghalen.

Is dat te veel toekomstmuziek? Deze dan: je ligt op de bank naar tv te kijken, knipt met je vingers en het scherm springt naar het volgende kanaal. Je beweegt vinger en duim en het geluid gaat harder of zachter. Nooit meer zoeken naar de afstandsbediening.

Als het toetsenbord eenmaal verdwenen is, vervalt ook definitief de scheiding tussen computer en televisie. Met als gevolg dat naast de stortvloed aan amusement en sport ook de stroom echte informatie op internet de weg naar de huiskamer kan vinden. Want van internet word je wijzer dan van tv.



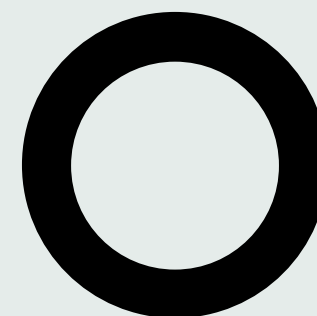
Blijf up-to-date met de workshop informatievaardigheden

Longeren groeien op met internet en talloze andere media. Dit biedt enorme kansen. Om deze kansen volledig te benutten is het essentieel om zelf ook op de hoogte te blijven van alle mogelijkheden. Dankzij de gratis incompany workshop informatievaardigheden zijn u en uw collega's weer helemaal bij de les. U leert wat er allemaal mogelijk is en brengt uw ict-vaardigheden weer up-to-date. Mobiliseer uw collega's en vraag de workshop aan.

Kennisnet



Kennisnet. Leren vernieuwen.
mediawijs.kennisnet.nl



Professionalisering op het gebied van competentie-beoordeling

Praktisch artikel

Inhoud

- _ Inleiding
- _ Praktische aanleiding: veel is onduidelijk
- _ De procedure
- _ Het onderzoek
- _ Resultaten: verschillen tussen de drie beschrijvingen
- _ Discussiethema's en leerpunten
- _ Conclusie en praktische implicaties

Box 1: Verschillende opvattingen van docenten

Box 2: Onderscheidende kenmerken voor het beschrijven van de assessments

Box 3: Invulling kenmerk 'transfer' volgens visie, beschreven assessment en daadwerkelijke assessment bij de zes assessments

Inleiding

Steeds meer opleidingen in Nederland worden competentiegericht. Competenties – bekwaamheden waarin kennis, vaardigheden en houdingen geïntegreerd worden om beroepstaken of -functies uit te voeren in beroepsrelevante contexten – worden het uitgangspunt van het onderwijs én van de examinering. Een opleiding dient dan ook allereerst competenties voor de opleiding te formuleren. De docent als professional in dit moderne competentiegericht onderwijs moet vervolgens het onderwijs (her)ontwerpen rondom deze competenties, maar wordt ook verwacht nieuwe beoordelingsmethoden te ontwikkelen en uit te voeren om de competenties van studenten te monitoren en vast te

stellen. Dit vraagt een andere kijk op leren en onderwijzen, maar vooral ook op beoordelen, die docenten niet als vanzelfsprekend hebben (Segers, 2004), terwijl de docent als professional wel de sleutel is tot het succes van competentiegericht onderwijs (ministerie van OCW, 2008).

Deze bijdrage richt zich op competentiebeoordeling en heeft als aanname dat het ontwikkelen en uitvoeren van goede competentiebeoordelingen vraagt om bijscholing van docenten (zie ook Van Berkel et al., 2008). Het beschrijft een procedure om docenten te stimuleren gezamenlijk kritisch te reflecteren op hun eigen assessments, met als doel zich verder te professionaliseren rondom dit thema en concrete acties te benoemen voor kwaliteitsverbetering van de competentiebeoordeling op hun assessments.

De procedure richt zich in dit onderzoek op zes summatieve assessments binnen drie verschillende scholen, waarbij de te beoordelen competenties van tevoren vastgesteld waren. Al

Dit artikel is het negenendertigste 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

Judith Gulikers

De auteur is verbonden aan de leerstoelgroep Educatie en competentiestudies, Wageningen Universiteit.

Reacties op dit artikel naar:
judith.gulikers@wur.nl

deze assessments hebben als doel om vast te stellen of een student bekwaam is in het uitvoeren van een vooraf beschreven kritische beroepssituatie. Het gaat in dit onderzoek niet om de inhoud of vormgeving van de assessments an sich, maar om het onderzoeken van effecten van de gebruikte procedure op docentenprofessionalisering en het benoemen van verbeteracties voor de assessments op scholen.

Praktische aanleiding: veel is onduidelijk
De aanleiding voor het onderzoek ligt in een aantal praktijkervaringen, opgedaan tijdens gesprekken over en observaties van competentiebeoordelingen in verschillende ‘groene’ hbo- opleidingen en een landelijk project over competentiegericht beoordelen in de Agrarische OpleidingsCentra (AOC) (www.degroenestandaard.nl). Binnen deze scholen zijn gedurende twee jaar de ervaringen en problemen rondom het ontwerpen

en implementeren van summatieve assessments geïnventariseerd. Vier van de geïdentificeerde problemen zijn relevant voor dit onderzoek. Ten eerste blijken veel scholen (nog) geen, of slechts een zeer beperkte visie te hebben op competentiegericht beoordelen. Baartman (2008) liet ook zien dat er grote verschillen zijn in de mate waarin mbo-scholen een visie hebben op competentiegericht beoordelen, terwijl al deze scholen wel zeggen aan competentiebeoordeling te doen. Ten tweede zit er vaak een kloof tussen wat visie-ontwikkelaars (of managers) zeggen en wat uitvoerders daadwerkelijk doen. Ten derde kunnen docenten hun assessments en de ideeën hierachter vaak moeilijk expliciet maken. Kritische reflectie op hun eigen beoordelingspraktijk en de kwaliteit daarvan blijkt erg moeilijk. Deze ervaring wordt ondersteund door eerdere studies die laten zien dat docenten, maar ook managers

en examensecretarissen, het moeilijk vinden om te beargumenteren hoe een assessment ontwikkeld is, wat de kwaliteit ervan laat zien en hoe de kwaliteit ervan geborgd wordt (zie ook Baartman, 2008; McNamara & O’Hara, 2005). Scholen zijn niet gewend om hier kritisch naar te kijken en bewijzen voor te verzamelen (McNamara & O’Hara). Ten vierde kunnen docenten die samen een assessment ontwikkelen soms totaal verschillende opvattingen hebben over hoe hun assessment er in de praktijk uitziet. Een voorbeeld hiervan is beschreven in box 1. Het gevaar hiervan is dat docenten het assessment verschillend gaan uitvoeren en ook verschillend over het assessment zullen communiceren naar studenten. Om goede assessments te ontwikkelen en te implementeren, of bestaande assessments kritisch te evalueren en te verbeteren, is het een cruciale voorwaarde dat scholen¹ zich bewust zijn van de ideeën van competentiegericht beoordelen, maar vooral van hoe deze tot uiting kunnen cq. moeten komen in hun assessments. Zowel de ervaringen op scholen zoals hierboven beschreven, als ook eerder onderzoek, laten zien dat dit niet vanzelfsprekend het geval is (zie bijvoorbeeld Baartman et al., 2008; McNamara & O’Hara, 2005). Deze studies lieten echter ook zien dat wanneer scholen een duidelijke en competentiegericht visie hadden op examinering of wanneer docenten uitgebreid getraind werden in het beoordelen van de kwaliteit van hun eigen assessments, docenten beter in staat waren om goede competentiebeoordeling te ontwikkelen en de kwaliteit hiervan te beargumenteren. Deze bevindingen suggereren de noodzaak en tevens de effectiviteit van docentenprofessionalisering in competentiebeoordeling.

¹ Er wordt hier gesproken over scholen in plaats van over docenten, omdat assessments niet alleen betrekking hebben op uitvoerende studenten, maar ook op bijvoorbeeld op managers, examensecretarissen of visieontwikkelaars.

De procedure

In de procedure voor professionalisering van competentiebeoordeling gebruikt in dit onderzoek worden de gekozen zes assessments (zie paragraaf Het onderzoek) in kaart gebracht aan de hand van de visie, het assessmentplan en de assessmentuitvoering. Docententeams worden geconfronteerd met deze drie beschrijvingen om gezamenlijke kritische reflectie op hun eigen assessmentpraktijken te stimuleren. Juist dit gezamenlijk kritisch reflecteren op de eigen assessmentpraktijken wordt verwacht cruciaal te zijn voor de professionalisering van docenten en daadwerkelijke verbetering van de eigen assessmentpraktijken (Tisani, 2008). De zes assessments worden op drie manieren beschreven aan de hand van verschillende bronnen:

- (1) Visiedocumenten (assessment-beleid). Deze beschrijven de schoolvisie ten aanzien van competentiebeoordeling oftewel het assessment-beleid dat geldt voor alle (summatieve) assessments die op de school worden ontwikkeld;
- (2) Het beschreven assessment. Dit is het beschreven assessmentplan voor een concreet summatief assessment voor een bepaalde module. Hierin beschrijft het betrokken docententeam dat dit assessment ontwikkeld heeft de plannen en bedoelde uitvoering van dit specifieke assessment;
- (3) Het assessment. Dit is de concrete uitvoering van het assessment in de praktijk, dus met studenten en assessoren.

Verwacht wordt dat deze drie informatiebronnen een verschillend beeld van eenzelfde assessment zullen opleveren. Op basis van eerdere onderzoeken en ervaringen zoals boven beschreven én de wetenschap dat op veel plekken competentiegericht onderwijs nog in de kinderschoenen staat, verwachten we dat:

- 1. Visiedocumenten veel interpretaties mogelijk laten en onvoldoende

expliciet zijn over hoe de summatieve assessments er in de praktijk uit moeten zien.

- 2. Verschillende docententeams deze visiedocumenten op hun eigen manier interpreteren bij het beschrijven van een concreet assessmentplan voor het summatieve assessment van een bepaalde module. Met andere woorden, verschillende docententeams zullen met verschillende ideeën hun eigen summatieve assessment ontwikkelen.
- 3. Het beschreven assessmentplan door verschillende assessoren verschillend zal worden geïnterpreteerd en daardoor resulteert in verschillende uitvoeringen van dit assessment. Verwacht wordt dat het expliciteren van assessments aan de hand van deze drie verschillende informatiebronnen én het bespreken van deze bevindingen in een docententeam docenten stimuleert kritische te reflecteren op hun eigen assessments. Daarnaast zal hierdoor de noodzaak en behoefte aan professionalisering duidelijker worden, hetgeen kan leiden tot het formuleren van concrete acties voor verdere professionalisering en kwaliteitsverbetering van de assessments.

Het onderzoek

Twee hogescholen (te noemen hbo-1 en hbo-2) en een mbo-instelling, allen in de agrarische sector, participeerden in het onderzoek. Op elke school zijn twee summatieve assessments onderzocht die beiden gebaseerd waren op gelijke uitgangspunten (visiedocument). Per school participeerden betrokken docenten en visieontwikkelaars. Zoals al eerder aangegeven, gaat het in dit onderzoek niet om de inhoud van de assessments en om de vraag of het gekozen assessment een goed assessment is voor het beoordelen van deze inhoud. Het doel is om docenten aan het denken te zetten over keuzes die gemaakt (zouden moeten) worden bij het vormgeven van hun assessment en

daarvoor zijn concrete eigen assessments als input nodig. Om de effecten van de procedure beter te kunnen onderzoeken, is gekozen voor zes assessments die in hun uitgangspunten vergelijkbaar zijn. Concrete invullingen verschillen uiteraard per opleiding en niveau. De zes assessments beoogen allemaal een aantal competenties vast te stellen door de bekwaamheid van studenten in het uitvoeren van een kritische beroepssituatie (KBS) te beoordelen. Voor alle zes assessments is dan ook een KBS beschreven. Op basis van de KBS en bijbehorende competenties zijn bij alle assessments meerdere presentatie-indicatoren benoemt, maar voor alle assessments geldt een holistische beoordelingsmethodiek. Hiermee wordt bedoeld dat de prestatie van de student als geheel wordt beoordeeld, in plaats van door het afvinken en samenvoegen van de individuele presentatie-indicatoren. De assessments bestaan uit een combinatie van een performance assessment gekoppeld aan een eindgesprek. In het kort zijn de zes assessments de volgende:

- 1. *Mbo-niveau 3 assessment, jaar 1, medewerker dierv verzorging.*
KBS = ‘Zelfstandig verzorgen, voeren en melken van dieren op een melkveebedrijf, het verzorgen van hun leef- en werkomgeving en het begeleiden van de voortplanting in deze context’. Een week observatie op de stageplek afgesloten met een criteriumgericht interview. Onbekende docent en praktijkopleider als assessoren.
- 2. *Mbo-niveau 2 assessment, jaar 1, assistent-medewerker dierv verzorging.*
KBS = ‘Onder begeleiding in het bedrijf meewerken aan de verzorging en voeding van (gezelschaps)dieren en de verzorging van hun leefomgeving’. Een dag observatie op de stageplek afgesloten met een criteriumgericht interview. Onbekende docent en praktijkopleider als assessoren.

BOX 1: VERSCHILLENDE OPVATTINGEN VAN DOCENTEN

- Vraag:* ‘Welke onderwerpen of processen wilt u bespreken in het criterium gerichte interview?’
In eerste instantie zijn de drie docenten stil.
- Vraagsteller:* ‘Wat voor soort vragen zou u bijvoorbeeld stellen aan studenten? Wat wilt u dat ze u vertellen?’
- Docent 1:* ‘Ik wil dat ze mij vertellen wat ze allemaal gedaan hebben tijdens hun praktijkperformance.’
- Docent 2:* ‘Dat kun je voor een groot deel observeren. Ik denk dat we ons moeten richten op vragen naar uitleg en onderbouwing van waarom ze bepaalde dingen hebben gedaan en vooral ook welke dingen ze niet gedaan hebben. Met andere woorden: hebben ze bewuste beslissingen gemaakt?’
- Docent 3:* ‘Ik denk dat we ons moeten richten op wat ze geleerd hebben van het hele assessment en hun performance. Wat ging er mis en waarom? Wat kunnen ze de volgende keer beter doen?’
- Docent 2:* ‘Nee, het doel van dit assessment is summatief: beoordelen of de student de kritische beroepssituatie aankan op het gewenste niveau. We moeten ons niet richten op een formatief doel. Volgens mij is het niet de bedoeling dat het CGI zich richt op dingen als ‘Wat heb je ervan geleerd, wat waren je sterke en zwakke punten en wat kun je verbeteren?’
- Docent 3:* ‘Oh, ik dacht dat het CGI moest gaan over het leerproces.’

Latere reflectie van docent 3:

‘Ik gaf antwoord zoals ik dacht dat het bedoeld was in ‘De groene standaard’. Ik dacht dus dat het CGI ook een formatieve functie had, gericht op het leerproces van de leerling. Het bleek dat andere collega’s er anders over dachten en dat ik het uiteindelijk ook bij het verkeerde eind had. Wel belangrijk om van elkaar te weten!’

3. <i>Hbo-1 assessment, jaar 3, agrarische docentenopleiding.</i> KBS = ‘Effectief kunnen toepassen van gedifferentieerde didactiek in een klas, toegespitst op de behoeften van verschillende leerlingen’. Tien weken stageperiode op basis waarvan student een self-assessment moet maken op de competenties van de KBS. Dit dient als input voor het eindgesprek met een onafhankelijke docent.	vorm van een rollenspel/interview met twee docentassessoren als rollenspelers.	ments of scholen. Box 2 toont de onderscheidende kenmerken en de manier waarop deze zijn gebruikt voor het beschrijven van de assessments in dit onderzoek uitgebreid scala aan informatie verzameld.
4. <i>Hbo-1 open assessment, jaar 1, agrarische docentenopleiding.</i> KBS = ‘Effectief kunnen toepassen van verschillende vormen van activerende didactiek in verschillende onderwijs-situaties en voor verschillende leerin-houden’. Eindgesprek met een onbekende docent waarin de student aan de hand van een veelvoud aan door de student geselecteerde bewijzen moet beargumenteren aan de KBS te voldoen.	6. <i>Hbo-2, inhoudelijke major module assessment, jaar 1, richting dier & gezondheid.</i> KBS = ‘Op aanvraag van een klant kunnen ontwikkelen en uitzetten van een voorlichtings/communicatie-middel in de context van dier en gezondheid’. Geschreven product afgesloten met individuele verdediging (=eind-gesprek) en rollenspel met twee docentassessoren.	Voor de visie: visiedocumenten en gesprekken met visieontwikkelaars. Voor het beschreven assessmentplan: beschrijvingen van concrete assess-ments, gesprekken met de betrokken docententeams en individuele inter-views. Voor de assessmentuitvoering: observaties en nagesprekken met de assessoren. Op basis van deze gegevens zijn van de assessments beschrijvingen gemaakt door het onderzoeksteam. Vervolgens is per school een rapportage opgesteld. Een rapportage bevat een overzicht van de twee assessments van de betreffende school beschreven op de onderscheidende kenmerken aan de hand van de drie bronnen (voor een voorbeeld zie box 3). Deze rapportage is rondgestuurd en naar aanleiding hier-van is per school een groepsdiscussie gehouden met een zo groot mogelijk docententeam, aangevuld met verant-woordelijken voor examinering binnen de school (manager/examensecretaris/ kwaliteitscommissie). In eerste instantie is de discussie niet gestuurd, maar is
5. <i>Hbo-2, algemene module assessment, jaar 1, alle agrarische studenten.</i> KBS: ‘Agrarische ketenanalyses kunnen uitvoeren en op basis hiervan klanten kunnen adviseren’. Geschreven product ontwikkeld in groep, afgesloten met individuele verdediging (= eindgesprek) in de	Voor het beschrijven van de assess-ments, aan de hand van de drie typen informatiebronnen, zijn kenmerken (‘de onderscheidende kenmerken’) geselecteerd (1) die vanuit de literatuur beschreven worden als belangrijke kenmerken van summatieve compe-tentiebeoordelingen gericht op het beoordelen van beroepsbekwaamheid (zie bijvoorbeeld Baartman, 2008; Gulikers, 2005; Grainger et al., 2008; Segers et al., 2003) en/of (2) waarvan observaties, gesprekken en monitoring van de implementatie van de summa-tieve assessment in de agrarische oplei-dingen lieten zien dat deze kenmerken verschillend werden geïnterpreteerd binnen of tussen verschillende assess-	

BOX 2: ONDERSCHIEDENDE KENMERKEN VOOR HET BESCHRIJVEN VAN DE ASSESSMENTS

Prestaties als input voor de beoordeling

- Welke documenten/producten worden gebruikt als input voor de beoordeling? Denk aan: observaties, logboek, gemaakte producten, aantekeningen van assessoren etc.

Fysische context en link met professionele praktijk

- Waar vindt het assessment plaats?
- Hoe komt in het assessment een relatie met de beroepspraktijk tot uiting?
- Is het werkveld op enige manier betrokken geweest bij het assessment, zo ja: hoe?

Assessoren:

- Hoeveel assessoren zijn (minimaal) betrokken bij het CGA?
- Welke eisen worden gesteld aan de assessor(en)?
Denk aan: opleiding/training, (on)afhankelijkheid, achtergrond etc.

(1) Doel van assessment? (In alle voorbeelden in elk geval summatief)

- Wat wil je achterhalen in (de verschillende onderdelen van) het assessment?
- Wat is de meerwaarde van de verschillende onderdelen?

(2) Heeft het assessment een formatief doel naast summatief? En zo ja, hoe krijgt dit vorm?

Transfer naar nieuwe taak?

- Hoe wordt transfer in dit assessment gedefinieerd?
- Is transfer laten zien een doel van dit assessment?
- Hoe moet student dit laten zien? Of hoe breng je in het eindgesprek transfer aan de orde?

Relatie met (formatieve) portfolio

- Is er iets voorwaardelijk voor deelname aan het summatieve CGA? En zo ja, wat?
- Worden producten/processen uit leertraject gebruikt tijdens het summatieve CGA, dus als bewijsvoering? En voor het summatieve eindoordeel? En zo ja, wat en hoe gebeurt dit?
- Wordt een proeve van bekwaamheid (PvB) na afloop gebruikt als nieuwe input voor portfolio/leermap? En zo ja, hoe gebeurt dit?

Assessmentprocedure

- Is er een bepaalde procedure voor het assessment en voor het voeren van het eindgesprek? Zo ja, wat is die procedure (in het kort)?
- Zijn er bepaalde rollen beschreven?
- Staan er bepaalde onderwerpen/soorten vragen/uit te voeren activiteiten in de procedure?
- Moet er iets gedocumenteerd/genotuleerd worden en zo ja wat?
- Waar is deze informatie te vinden? En hoe wordt dat gecommuniceerd?
- Is deze procedure bekend bij alle betrokkenen? (assessoren, studenten etc.)

Criteria

- Hoeveel beoordelingscriteria zijn er?
- Waar zijn ze op gericht: kennis, vaardigheden, houdingen, vakken los van elkaar, of geïntegreerd?
- Waar komen deze vandaan? (relatie met praktijk?)
- Hoe worden ze gebruikt (analytisch versus holistisch, afvinken/aandachtslijstje)?
- Hoe moeten ze gescoord worden? (schaallengte, allemaal gescoord of clustering)?
- Zijn de criteria bekend voor studenten en assessoren?

Hoe komt het eindoordeel tot stand?

- Is er een beschreven procedure voor het komen tot een eindoordeel?
- Hoe worden de oordelen van eventuele meerdere assessoren gecombineerd?
- Moeten assessoren individueel of alleen gezamenlijk een oordeel geven?
- Moeten assessoren hun oordeel verantwoorden? Aan elkaar? Aan student? En zo ja, hoe dan?

Feedback

1. Welke soort terugkoppeling krijgt de student?
2. Wanneer?
3. Van wie?
4. Hoe (schriftelijk, via mail, via telefoon, face-to-face)?
5. Moet de student iets doen met de feedback?

Verantwoordelijkheid assessor / student

- Wie bepaalt plaats/tijd?
- Wie bepaalt inhoud/vorm?
- Wie stuurt uitvoering/gesprek?
- Welke rollen/verantwoordelijkheden worden van alle partijen verwacht?

BOX 3: INVULLING KENMERK ‘TRANSFER’ VOLGENS ASSESSMENTVISIE, ASSESSMENTPLAN EN ASSESSMENTUITVOERING BIJ DE ZES ASSESSMENTS	
Transfer naar nieuwe taak? – Hoe wordt transfer in dit assessment gedefinieerd? – Is transfer laten zien een doel van dit assessment? – Hoe moet student dit laten zien? Of hoe breng je in het eindgesprek transfer aan bod?	
MBO CGA voor niveau 3 <i>Visiedocument</i> – In het interview moet de START-methode worden gebruikt. T staat voor Transfer en gaat om vragen als <i>‘Stel dat je wordt geconfronteerd met ..., wat zou je doen’</i> en <i>‘Hoe zou je zelf reageren in een situatie als...?’</i> – Dit soort transfervragen alleen voor niveau 3 en 4. <i>Beschreven assessmentplan</i> – In het eindgesprek wordt de START-methode gebruikt. T staat voor Transfer en gaat om met vragen als <i>‘Stel dat je wordt geconfronteerd met ..., wat zou je doen’</i> en <i>‘Hoe zou je jezelf reageren in een situatie als...?’</i> <i>Uitgevoerde assessment</i> – Assessoren bevragen transfer op verschillende manieren, door: - situaties te vergelijken; - nieuwe situaties te introduceren: - de student te vragen vergelijkbare maar nieuwe situaties te verzinnen; - de student te vragen te reflecteren op: <i>‘Wat zou je doen/ veranderen wanneer dit jouw boerderij was?’</i> – Verschil in mate waarin assessoren dit transfer bevragen	MBO CGA voor niveau 2 <i>Visiedocument</i> – In het interview moet de START-methode worden gebruikt. T staat voor Transfer en gaat om vragen als <i>‘Stel dat je wordt geconfronteerd met ..., wat zou je doen’</i> en <i>‘Hoe zou je jezelf reageren in een situatie als...?’</i> – Dit soort transfervragen alleen voor niveau 3 en 4. <i>Beschreven assessmentplan</i> – Niet expliciet benoemd als doel. – Wel aangehaald dat START gebruikt moet worden, maar T-vragen van Transfer niet gesteld hoeven te worden bij niveau 2. <i>Uitgevoerde assessment</i> – Door middel van eenvoudige en concrete casusjes in te brengen vraagt de docentassessor naar wat leerling zou doen in een andere situatie.
HBO-1 CGA met kritisch bewijs <i>Visiedocument</i> – Het eindgesprek moet de START-methode volgen, waarbij de T van Transfer uitgelegd wordt als: <i>‘Hoe zou je het anders doen de volgende keer?’</i> <i>Beschreven assessmentplan</i> Niet expliciet genoemd. <i>Uitgevoerde assessment</i> – Verschillen tussen assessoren en initiatief vanuit student voor bespreken/vergelijken van verschillende of nieuwe situaties. – Veel aandacht voor <i>‘Hoe zou je het de volgende keer anders doen?’</i>, naar aanleiding van voorbeelden uit kritische bewijs. – Weinig aandacht voor transfer naar andere/nieuwe taak. – Zowel student als docent blijven voornamelijk bij voorbeelden beschreven in kritisch bewijs. – Meest voorkomende manier om transfer te berde te brengen: assessor haakt in op voorbeelden van student om een vergelijkbare maar nieuwe situatie te introduceren.	HBO-1 CGA open variant <i>Visiedocument</i> – Het eindgesprek moet de START-methode volgen, waarbij de T van Transfer uitgelegd wordt als: <i>‘Hoe zou je het anders doen de volgende keer?’</i> <i>Beschreven assessmentplan</i> Niet expliciet genoemd. <i>Uitgevoerde assessment</i> – Alle assessoren hebben veel aandacht voor transfer: (a) transfer naar nieuwe/andere taak; (b) transfer zoals beschreven in visie <i>‘Hoe zou je het de volgende keer anders doen?’</i> – Veel aandacht voor transfer zowel op het initiatief van de student als van assessor → studenten dragen verschillende voorbeelden aan, assessor vraagt naar verschillende voorbeelden per taak/competentie. – Meest voorkomende manier om transfer te berde te brengen: assessor haakt in op voorbeelden van student om een vergelijkbare maar nieuwe situatie te introduceren.

HBO-2 Algemene module	HBO-2 Inhoudelijke module
<i>Visiedocument</i> – Niet expliciet genoemd.	<i>Visiedocument</i> – Niet expliciet genoemd.
<i>Beschreven assessmentplan</i> – Niet expliciet in documenten.	<i>Beschreven assessmentplan</i> – Alleen expliciet genoemd als een doel voor het feedback-gesprek dat onderdeel is van deze CGA. Hierin zou transfer op de volgende manier aan bod moeten komen: <i>‘Hoe zou je handelen bij een andere situatie/bedrijf?’</i>
<i>Uitgevoerde assessment</i> – Geen transfervragen. Alleen gericht op gemaakte product en huidige situatie. – Nadruk op verdiepende vragen naar aanleiding van rapport of presentatie.	<i>Uitgevoerde assessment</i> – Geen transfervragen. Alleen gericht op gemaakte product en huidige situatie. – Nadruk op verdiepende en inhoudelijke vragen naar aanleiding van het gepresenteerde. – Feedback gesprek niet gericht op transfer zoals hiervoor beschreven.

vooral gekeken naar welke reacties deze rapportage oproep. Vervolgens werden de groepen gevraagd te bespreken welke leerervaringen docenten door deze procedure opdoen rondom competentiebeoordeling. Aan het einde werd ieder team gevraagd om acties te formuleren voor professionalisering rond dit thema, gericht op kwaliteitsverbetering van summatieve assessments op de school.

Resultaten: verschillen tussen de drie beschrijvingen
De vraag was of de drie informatiebronnen (assessmentvisie/beleid, assessmentplan, assessmentuitvoering) informatie verschafften over de onderscheidende kenmerken en of deze van elkaar verschilden of verschillend geïnterpreteerd worden. Hierin waren twee duidelijke trends te zien. Aan de ene kant waren veel kenmerken in de visiedocumenten en het beschreven assessment niet expliciet beschreven, of slechts in globale termen, terwijl de observaties van de uitgevoerde assessments verschillende invullingen van deze kenmerken lieten zien. Hierbij ging het vooral om de kenmerken assessmentprocedure, transfer, totstandkoming van eindoordeel, verantwoordelijkheid van de student en feedback. Voorbeelden van globale beschrijvingen in visiedocumenten zijn: ‘het assessment

²START = Situatie, Taak, Actie, Resultaat, Transfer. Methode voor voeren van een (assessment)gesprek.

verloopt volgens de START-methode² (= assessmentprocedure) of ‘het eindoordeel is positief als beide assessoren een positief oordeel geven’ (totstandkoming eindoordeel). In de beschreven assessmentplannen worden deze algemene beschrijvingen vaak herhaald, of zelfs in het geheel niet genoemd. Echter, in de uitvoering moeten assessoren hoe dan ook een concrete invulling geven aan deze globale beschrijvingen. Box 3 laat een voorbeeld hiervan zien voor het kenmerk ‘transfer’ binnen de drie scholen en bijbehorende assessments. Dit voorbeeld laat zien dat iedere assessor de globale omschrijving uit het visie- of assessmentplan invult zoals hij/zij denkt dat de bedoeling is. Deze bevinding zou kunnen betekenen dat visie- en assessmentplanontwikkelaars ofwel niet aan deze kenmerken gedacht hebben, ofwel verwachten dat de globale beschrijvingen duidelijk genoeg zijn. De uitvoering laat echter zien dat bij de visies en plannen meerdere interpretaties mogelijk zijn. Aan de andere kant bleken verschillende onderdelen die expliciet beschreven waren in het visiedocument of het beschreven assessmentplan juist niet tot uiting te komen in de uitvoering van het assessment. Hier gaat het vooral om de kenmerken: assessoren, relatie met formatieve assessment en doel van het assessment. De algemene trend hierbij was dat het visiedocument expliciete eisen stelde, waaraan de uitvoerende praktijk (nog) niet kon voldoen. Bij het

kenmerk ‘assessoren’ gold dat alle visiedocumenten uitgingen van onafhankelijke en getrainde assessoren, terwijl in de praktijk de meeste assessoren niet getraind waren en ook niet aan de onafhankelijkheidseis werd voldaan. Bij de mbo- en hbo-2 assessments gaven de visiedocumenten bovendien aan dat er gebruik moest worden gemaakt van twee assessoren met verschillende achtergronden, die een gelijkwaardige rol hadden in de beoordeling. In alle vier de gevallen werd er wel gebruik gemaakt van twee assessoren met andere achtergrondskenmerken (bij de mbo-instelling een docent en een praktijkopleider, bij hbo-2 een vakdocent en een docent algemene vakken), maar bij drie van deze vier assessments waren de rollen van beide assessoren onduidelijk of ongelijk verdeeld. Bij het kenmerk ‘samenhang met het formatieve bewijs’ waren visiedocumenten expliciet over de noodzaak om formatieve bewijzen en summatieve oordelen gescheiden te houden. Dit houdt in dat in het summatieve assessment geen rekening mag worden gehouden met formatieve activiteiten van de student. In de assessmentplannen werden in de meeste gevallen een aantal voorwaardelijke eisen gesteld voordat de leerling het summatieve assessment mocht gaan doen. Het ging hier voornamelijk om voorwaardelijke kennis of vaardigheidstoetsen. Echter, alle assessmentplannen benadrukten dat deze moesten worden behandeld

als voorwaardelijk en dus niet gebruikt mochten worden voor het vormen van een summatief eindoordeel. In de observaties van assessmentuitvoering en de gesprekken met de assessoren na afloop bleek echter dat formatieve bewijzen wél werden meegenomen in het summatieve eindoordeel. Dit blijkt uit opmerkingen van assessoren als: *‘Ik weet dat in het summatieve assessment niet alle competenties helemaal aan bod komen, maar dat maakt ook niet zoveel uit, want alle onderdelen zijn ook al gedekt in het voorwaardelijke portfolio.’* Wat betreft het kenmerk ‘doel van het assessment’ geven visiedocumenten ofwel nadrukkelijk aan dat het summatieve assessment geen formatief doel mag hebben, of ze zeggen hier geheel niets over. Observaties laten echter zien dat in veel gevallen de eindgesprekken, naast gericht op vaststelling, óók gericht zijn op het in kaart brengen van de ontwikkeling van de student en het bespreken van ideeën voor verdere ontwikkeling. De manier waarop en de mate waarin assessoren professionele en persoonlijke ontwikkeling en reflectie aan bod laten komen, verschilt echter weer tussen assessoren (zowel binnen als tussen assessments). De resultaten bevestigen de drie verwachtingen ten aanzien van de verschillen tussen assessmentvisie, assessmentplan en assessmentuitvoering. Voor veel kenmerken gold inderdaad dat visies niet expliciet of concreet waren en veel interpretatieruimte open lieten voor docententeams om assessments te beschrijven. Bovendien werd bevestigd dat er verschillende interpretaties ontstonden binnen één assessment, met name in de daadwerkelijke uitvoering. Echter, onze verwachtingen beschrijven de bevindingen niet volledig. Het omgekeerde effect (expliciete beschrijving in visie, maar juist afwezigheid in assessmentuitvoering) kwam ook voor. De verklaringen hiervoor lijken enerzijds te liggen in het feit dat docenten de visiedocumenten of assessmentplannen (nog) niet goed begrepen of anders hadden geïnterpreteerd dan bedoeld,

anderzijds in organisatorische en financiële beperkingen.

Discussiethema’s en leerpunten

De bespreking van de rapportages van de twee assessments per school lokte verdere discussie en uitwisseling uit. Docenten gingen hun uit zichzelf hun eigen assessments beschrijven aan de hand van de onderscheidende kenmerken en bevroegen elkaar op basis van de vragen die in box 2 aan de orde kwamen. Hierdoor werden vooral verschillen tussen assessments binnen de onderwijsinstelling besproken. Binnen het hbo-2 team ontdekten docenten bijvoorbeeld dat bij verschillende assessments het eindinterview een compleet andere invulling had, dat er verschillend werd gedacht over feedback in deze summatieve assessments en dat er ook verschillend gedacht werd over de vraag of formatieve bewijzen nu wel of niet meegenomen mochten worden in een summatief oordeel. Docenten benoemden verschillende leerervaringen die deze procedure aan het licht bracht. De belangrijkste leerervaring was de grote verschillen in opvattingen en aanpakken die docenten onderling bleken te hebben over hoe de summatieve assessments er op hun school uit zouden moeten zien. Tot dan was men zich niet bewust geweest van deze verschillen en iedereen dacht zelf duidelijk gecommuniceerd te hebben over het eigen assessment. Eén hbo-2 docent zei bijvoorbeeld: *‘Ik zie nu dat de assessoren mijn assessment heel anders hebben uitgevoerd dan ik bedoelde. Ik dacht dat ik hen wel goed had voorgelicht.’* In alle teams werd geconcludeerd dat er blijkbaar nog een behoorlijk aantal zaken niet duidelijk was rondom het competentiegericht beoordelen en dat visiedocumenten voor vele interpretaties vatbaar waren. Ten tweede gaven docenten aan geconfronteerd te worden met hun eigen goede of verkeerde opvattingen. Zo zei één van de mbo-docenten na afloop: *‘Ik was volledig in de veronderstelling dat mijn assessment ook een formatief doel had en samen met de*

leerling zijn sterke en zwakke punten in kaart moest brengen. Volgens ons visiedocument bleek ik het echter bij het verkeerde eind te hebben. Toch goed om te weten.’ Ten derde waren docenten ook positief verrast door de verschillende invullingen van de assessments. Door deze expliciet in kaart te brengen en/of te bespreken deden docenten ook weer nieuwe ideeën op voor zaken waar ze zelf nog geen oplossing voor hadden. Als vierde leerpunt gaven docenten aan dat de procedure uitlokte tot het bespreken van kwaliteit van competentiebeoordeling en de manier waarop men hier in verschillende assessments mee om ging. Ook hier bleken verschillende docenten verschillende prioriteiten en interpretaties te hebben. Concrete voorbeelden hiervan waren *‘Hoe staan wij tegenover authenticiteit beoordelen en hoe belangrijk vinden wij dat in onze hbo-opleiding?’*, of *‘Als we inderdaad vinden dat competentiebeoordeling ook als doel heeft de ontwikkeling van studenten in kaart te brengen en verder te helpen, dan moeten we nog eens goed nadenken over hoe we goede feedback kunnen geven na afloop van een assessment’* (hbo-2). Als laatste gaven docenten op alle drie de scholen duidelijk aan dat aan bepaalde eisen uit de visiedocumenten (nog) niet voldaan kon worden, met name vanwege praktische, organisatorische of financiële redenen.

Naar aanleiding van de discussies konden alle drie de scholen een aantal vervolgactiviteiten benoemen, zowel overkoepelende activiteiten gericht op professionalisering als meer concrete acties gericht op specifieke assessmentonderdelen. De overkoepelende activiteiten benoemd op de drie scholen kunnen in onderstaande punten worden samengevat:

1. Het visiedocument moet overnieuw besproken worden en met name de punten die leiden tot verschillende interpretaties moeten worden verhelderd.
2. Binnen een school moet duidelijk worden afgesproken aan welke kwaliteiten een goed assessment moet voldoen en hoe hieraan gewerkt kan

- worden in concrete assessments.
3. Er moet meer structureel overleg en uitwisseling komen tussen docententeams binnen een school aan de hand van concrete assessments die mensen zelf ontwikkeld hebben, met als doel een gelijk begrip te creëren en tevens ideeën op te doen.
4. Er moet een betere voorbereiding komen, inclusief concreet oefenen, voor assessoren die allemaal hetzelfde assessment moeten uitvoeren, zodat de uitvoering meer vergelijkbaar wordt en meer overeenstemt met de bedoelingen in het beschreven assessmentplan.
5. Praktische (on)mogelijkheden en randvoorwaarden moeten duidelijk in kaart worden gebracht.
6. Gemaakte keuzen moeten worden gefaciliteerd (financieel, tijd, ruimte) zodat de daadwerkelijke assessments ook een afspiegeling kunnen zijn van de visie.
7. Ervaringen moeten regelmatig worden teruggekoppeld naar visie of assessmentbeleid om dit waar nodig te herzien.

Het strekt te ver om de concretere afspraken rondom specifieke assessmentonderdelen op een bepaalde school te benoemen, maar enkele illustratieve voorbeelden zijn: *‘We moeten het criteriumgerichte interview oefenen op school, zodat leerlingen beter weten wat voor vragen gesteld worden en wat er van hen verwacht wordt’* (mbo). *‘We moeten input vragen van de werkplek en dit meenemen in het eindgesprek en de beoordeling’* (hbo-1). *‘We moeten samen goed bespreken wat we onder een criteriumgericht interview verstaan en welk doel dit dient. We moeten ook bepalen hoe dit samenhangt of anders is dan het reflectiegesprek dat wij met studenten voeren naar aanleiding van hun assessment’* (hbo-2).

Conclusie en praktische implicaties

De gevolgde procedure in dit onderzoek lijkt een waardevolle bijdrage te kunnen leveren aan docentenprofessionalisering op het gebied van competentiebeoordeling. Dit onderzoek laat zien dat het in

kaart brengen van een assessment op concrete kenmerken (box 2) aan de hand van visiedocument, assessmentplan en assessmentuitvoering veel discussie uitlokt. Het confronteert docenten met hun eigen opvattingen en onduidelijkheden en stimuleert tot reflectie op hun eigen assessmentpraktijken. Echter, niet alleen de vergelijking tussen de drie bronnen binnen een assessment bleek cruciaal voor dit proces, vooral ook de vergelijking tussen assessments in een school blijkt dit te stimuleren. Juist door concrete assessmentvoorbeelden te beschrijven en in het docententeam te vergelijken met elkaar aan de hand van heel concrete vragen (box 2), kwam de discussie op gang en kwamen verschillende opvattingen en invullingen aan het licht. Daarnaast stimuleerde de procedure de discussie over wat men op deze school verstaat onder kwaliteit van competentiebeoordeling en hoe hier in de assessment op deze school aan gewerkt moet en kan worden. Docenten raakten enthousiast door de besprekingen en waren in staat concrete activiteiten te benoemen voor verdere professionalisering en het verbeteren van hun summatieve assessments. Deze procedure is nu gebruikt voor het beschrijven van summatieve assessments met bepaalde uitgangspunten, maar zou wellicht ook gebruikt kunnen worden voor het beschrijven van andere beoordelingsmethoden of formatieve assessments. De onderscheidende kenmerken en bijbehorende vragen moeten dan wellicht iets veranderd of aangepast worden, maar de procedure kan in principe gelijk blijven. Daarnaast zijn de assessmentbeschrijvingen in dit onderzoek gemaakt door het onderzoeksteam. Het is uiteraard de bedoeling dat scholen in de toekomst hun eigen assessments en de schoolvisie hierop op een kritische manier kunnen beschrijven, bespreken en naar aanleiding daarvan verbeteren. Docentenprofessionalisering in competentiebeoordeling vraagt om een open leercultuur binnen de school en om een andere manier van samenwerken en overleggen tussen collegae. Docenten

zijn vaak niet gewend om zo concreet en kritisch naar hun eigen en elkaars assessments te kijken. De procedure lijkt echter een leer-, maar vooral ook een motivationeel effect te kunnen hebben op docenten en kan daarmee positief bijdragen aan een gezamenlijke professionalisering en als gevolg daarvan betere competentiebeoordeling.

Referenties

- Baartman, L.K.J. (2008). Assessing the assessment; Development and use of quality criteria for Competence Assessment Programmes. Proefschrift, Universiteit Utrecht, Nederland.

- Baartman, L.K.J., Prins, F.J., Kirschner, P.A., & van der Vleuten, C.P.M. (2007). Determining the quality of competence assessment programs: A self-evaluation procedure *Studies in Educational Evaluation*, 33, 258-281.

- Berkel, A. van, Dinther, M. van, Oudkerk Pool, I., & Speetjes, J. (2008). Certificeren van assessoren in het hbo. *Waarom en hoe? OnderwijsInnovatie*, 2, 17-24.

- De groene standaard (2008). www.degroenestandaard.nl

- Grainger, P., Purnell, K., & Zipf, R. (2008). Judging quality through substantive conversations between markers. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(2), 133-142.

- Gulikers, J. T. M. (2006). Authenticity is in the eye of the beholder. Beliefs and perception of authentic assessment and the influence on student learning. Proefschrift, Open Universiteit Nederland, Heerlen.

- Ministerie OCW & ministerie LNV (2008, maart) Tussenstand implementatie competentiegerichte kwalificatiestructuur. <http://www.minocw.nl/documenten/8374.pdf>

- Segers, M.S.R. (2004). Assessment en leren als een twee-eenheid: onderzoek naar de impact van assessment op leren. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 22(4), 188-220.

- Segers, M., Dochy, F., & Cascallar, E. (2003). *Optimising new modes of assessment: In search of qualities and standards*. Dordrecht: Kluwer Academic Press.

- Tisani, N. (2008). Challenges in producing a portfolio for assessment: in search of underpinning educational theories. *Teaching in Higher Education*, 13(5), 549-557.

Dit artikel is gebaseerd op een onderzoek van het praktijkgericht onderzoeksproject ‘Kwaliteit van competentiegericht beoordelen’, uitgevoerd door de leerstoelgroep Educatie en competentiestudies van de Wageningen Universiteit en gefinancierd door het ministerie van LNV.

Breinkennis motiveert docenten én studenten

Kennis over de werking van ons brein is hot. Dat is niet voor niets. Het laatste decennium hebben de neurowetenschappen veel kennis opgeleverd die rijp lijkt voor toepassing in de praktijk. Wat kan het onderwijs met deze inzichten? Kunnen opleiders en studenten er hun voordeel mee doen? 'Breinkennis verhoogt de leermotivatie en leerresultaten van studenten.'

Olga Teunis

'Mijn ambitie is dat breintraining een standaardvak wordt in het onderwijs', zegt Mark Tigchelaar, oprichter van MTcompany, marktleider voor breintrainingen in het onderwijsveld. 'Veel studenten lukt het niet om de grote hoeveelheid studiestof te verwerken. Ik ben ervan overtuigd dat de studie-uitval enorm daalt als studenten leren hoe ze het best kunnen studeren.' Tigchelaar spreekt uit ervaring. 'Twee weken na mijn eindexamen werd duidelijk dat ik dyslectisch ben. Dat verklaarde een hoop, maar het veranderde weinig.' Om zijn leercapaciteiten te verbeteren verdiepte hij zich in manieren om geconcentreerder te werken, informatie sneller op te nemen en beter in het geheugen op te slaan. 'Er ging een wereld voor me open. Voor mijn studie Organisatiepsychologie stond veertig uur per week, maar door geheugentechnieken en methoden als snellezen, mindmappen en time management consequent toe te passen bracht ik mijn studietijd terug tot acht uur per week. Eindelijk werd studeren leuk.'

Wow-effect

Tigchelaar stortte zich op het onderwerp studievaardigheden, las in hoog tempo talloze boeken en besloot trainingen te gaan geven. Hij geeft aan dat de resultaten die hijzelf met zijn studietechnieken heeft behaald niet uitzonderlijk zijn. 'Ik ben niet hoogbegaafd. Het mooie van deze technieken is juist dat iedereen met een normale intelligentie dit kan leren. Dat is ook het wow-effect dat studenten ervaren: ze kunnen twee keer zo snel lezen, terwijl het tekstbegrip gelijk blijft of zelfs verbeterd.' Inmiddels verzorgt het bedrijf van de 24-jarige ondernemer trainingen voor studenten, docenten en studieadviseurs. In de cursus doen ze kennis op over de hersenen. Daarnaast oefenen ze veel met eigen leerstof en vakliteratuur. Ze trainen bijvoorbeeld gericht de zes oogspieren, want dat blijkt een belangrijk onderdeel te zijn van leren snellezen. De cursisten, die via de website van MTcompany ook online kunnen oefenen, zijn enthousiast over de resultaten. Een aantal hogescholen en universitaire opleidingen heeft Tigchelaars cursus opgenomen in het curriculum. Breinkennis is voor Mark Tigchelaar met name een middel om het

leerproces van individuen te optimaliseren. Gerjanne Dirksen, oprichter van het BreinCentraal Leren Instituut, heeft een andere invalshoek. Zij houdt zich bezig met de vraag hoe opleiders een leertraject zo kunnen inrichten dat de leeromstandigheden optimaal zijn volgens de nieuwste neurocognitieve inzichten. Over dit onderwerp verzorgt het BCL Instituut workshops en opleidingen voor trainers en opleiders. Die zijn nog voornamelijk afkomstig uit het bedrijfsleven, maar de interesse uit het onderwijsveld groeit. Dirksen, managementadviseur en -trainer, kwam zelf enkele jaren geleden in aanraking met kennis over het brein bij leerprocessen en werd meteen door het onderwerp gegrepen. 'Voor mij viel alles op zijn plaats. Als trainer had ik natuurlijk de nodige ervaringskennis, maar voor het eerst kon ik nu onderbouwen waarom bepaalde methoden effectief waren, of waarom juist niet. Dat maakt het mogelijk om expliciete, bewuste keuzes te maken.'

Het maakbare brein

De laatste jaren is er veel kennis beschikbaar gekomen over ons brein. Dit is onder andere te danken aan nieuwe scantechieken die zichtbaar maken welke onderdelen van de hersenen actief zijn bij bepaalde taken. Eén van de belangrijkste ontdekkingen van de neurowetenschappen is de plasticiteit van onze hersenen. Onder invloed van ervaringen, gedachten en emoties veranderen onze hersenen voortdurend. Ons brein bevat ongeveer honderd miljard hersencellen, neuronen genaamd. Als een neuron een impuls doorgeeft aan een ander neuron noemt men dat "vuren". Een gedachte is een specifiek patroon van duizenden simultaan vurende neuronen. Als een patroon van gelijktijdig vurende neuronen vaak herhaald wordt, maken de hersencellen steeds meer onderlinge verbindingen. Er ontstaat een neurale netwerk: een herinnering, geleerd feit of overtuiging. Hoe sterker de verbinding tussen de hersencellen en hoe uitgebreider het verbindende neurale netwerk, des te gemakkelijker wordt de herinnering of overtuiging geactiveerd. Het ontstaan en afbrokkelen van neurale netwerken verandert de structuur van de hersenen: het brein is maakbaar.

Dirksen: 'Het concept van plastische hersenen heeft enorme impact. Het betekent dat intelligentie geen vaststaand feit is, zoals veel mensen denken. Je kunt er invloed op uitoefenen. Het is belangrijk dat lerenden en opleiders zich hiervan bewust zijn. Carol Dweck (zie kader, red.) heeft namelijk ontdekt dat als studenten meer weten over het functioneren van het brein tijdens het leren, dit de leermotivatie verhoogt en daardoor ook de leerresultaten. Kennis over het brein verhoogt dus simpelweg het leerrendement. Daarom doen opleiders er goed aan om basale breinkennis in hun onderwijs in te bouwen.' Overigens plaatst Dirksen ook kanttekeningen bij de jubelstemming die er heerst over de nieuwe wetenschappelijke kennis over het brein: 'Er is ontzettend veel kennis bij gekomen sinds we meer mogelijkheden hebben om bij levende mensen hersenonderzoek te doen. Maar er is ook heel veel dat we nog niet weten over ons meest complexe orgaan. Daarnaast is het niet altijd volledig duidelijk wat theoretische inzichten betekenen voor toepassing in de praktijk.'

Zes leerprincipes

Hoewel ze erkent dat het vakgebied nog jong is, is Dirksen ervan overtuigd dat de huidige inzichten verantwoord in leertrajecten ingezet kunnen worden. 'Nadat ik me heb vastgebeten in de vakliteratuur ontwikkelde ik in 2005 het BreinCentraal Leren model. Daarbij heb ik samengewerkt met verschillende wetenschappers in dit vakgebied.' Centraal staat de definitie van leren als "het vormen van sterke en uitgebreide neurale netwerken". Er zijn er zes leerprincipes die dit proces ondersteunen:

1. *Emotie.* Emotie maakt neurale netwerken sterker door extra neurotransmitters (vooral dopamine en (nor)adrenaline) die vrij komen. Een mens leert het beste als de uitdaging groot is, de stress niet te hoog (en ook niet te laag) is en als hij nieuwsgierig is. Als begeleider ben je hoofdzakelijk een facilitator van een optimale innerlijke toestand van deelnemers.
2. *Herhalen.* Met herhaling wordt niet alleen het stampen van feitenkennis bedoeld, maar ook het oefenen en toepassen van vaardigheden, het kweken van een nieuwe overtuiging, etc. Elke keer dat neuronen samen vuren, wordt het neurale netwerk sterker. Volgens de nieuwste neurocognitieve inzichten is het belangrijk gedurende zes weken actief aan de slag te blijven met complexe nieuwe leerstof, anders beklijft het geleerde niet. Ook na die zes weken gaat het versterken van de neurale netwerken overigens door als er (gespreid) herhaald wordt.
3. *Creatie in plaats van consumptie.* Het brein is erop ingericht om zelf informatie te ordenen en betekenisvolle patronen te ontdekken en te maken. Er komt dan dopamine vrij, een neurotransmittor die ervoor zorgt dat neurale verbindingen sterker worden. Oftewel: laat deelnemers zelf ontdekken, ervaringen

uitwisselen, ordenen, relaties leggen en presentaties geven, zodat zij zelf waarde en betekenis creëren. Hetgeen overigens niet wil zeggen dat instructie helemaal uit den boze is.

4. *Focus.* maak leren uitkomst- en contextgericht. Aandacht en focus zijn noodzakelijk bij formeel leren. Focus op en visualiseren van de gewenste uitkomsten heeft niet alleen zin in het kader van aandachtsprocessen in het brein. Bij visualisatie zijn namelijk in de hersenen spiegelneuronen actief. Midden jaren negentig ontdekten wetenschappers bij toeval dat de neuronen die vuren als je zelf iets doet, ook vuren als je iemand anders datzelfde ziet doen. Later bleek dat spiegelneuronen ook vuren als je een handeling visualiseert. De context (fysieke ruimte, emotie, etc.) wordt hoogstwaarschijnlijk in eerste instantie 'meegelerd'. Als begeleider kun je er dus voor zorgen dat de context zo realistisch mogelijk is. Of anderszins dat het geleerde meer context-onafhankelijk wordt door bijvoorbeeld steeds andere contexten te kiezen.

5. *Maak leren zintuiglijk rijk.* De hersenen slaan zintuiglijke informatie, zoals auditieve en visuele informatie, op verschillende plekken in de neo-cortex op. Door informatie op verschillende zintuiglijke manieren aan te bieden, zorg je ervoor dat neurale netwerken uitgebreider zijn. Het geleerde is gemakkelijker op te halen en beklijft beter. Ook doet dit recht aan verschillende individuele voorkeuren.

6. *Bouw voort op het bestaande.* Ons brein bouwt altijd voort op bestaande betekenissen, ervaringen en associaties. Door voorkennis expliciet te activeren kunnen nieuwe kennis en ervaring ermee verbonden worden waardoor ze beter beschikbaar zijn. Het gebruik van 'advance organizers' of metaforen is een manier om dit te doen.

Heldere focus

Is dit echt vernieuwend? Dirksen: 'Deze leerprincipes zijn op zich niet nieuw. Ze worden allemaal in leersituaties toegepast. Een principe als "herhalen" is natuurlijk al zo oud als het klassikaal onderwijs. Nieuw is de combinatie, de integrale toepassing van alle zes de leerprincipes. Dit model is ook een koppeling tussen wetenschappelijke kennis en toepassingen in de praktijk. Het geeft trainers, opleiders, consultants en coaches een checklist waarmee ze leer- en verandertrajecten kunnen ontwerpen, verbeteren en evalueren.' Ook Haye Jukema, docent Verpleegkunde aan de Hanzehogeschool Groningen, geeft aan dat de zes leerprincipes niet nieuw zijn. Toch deed hij tijdens een workshop bij Dirksen inspiratie op voor zijn onderwijs. 'Natuurlijk weet je dat het belangrijk is dat er een heldere focus is op context en resultaat. Uiteraard bouw je voort op bekende kennis. Dat passen we allemaal al toe. Toch heb je niet voor alle zes de leerprincipes altijd aandacht. De onderbouwing



van het belang van het herhalen van leerstof binnen zes weken zet je weer aan het denken over hoe je kunt zorgen dat studenten dat ook echt doen.’ Jukema vond het waardevol om aan de hand van de zes leerprincipes zijn eigen praktijksituatie onder de loop te nemen. ‘Net als mijn collega’s probeer ik mijn onderwijs zo student- en leervriendelijk mogelijk te maken met methoden waarvan ik weet dat ze werken. Door de neurowetenschappelijke onderbouwing kan ik die bewuster en effectiever inzetten. En er is altijd winst te behalen. Ik ga opnieuw bekijken hoe ik de presentaties van mijn hoorcolleges zintuiglijk rijker kan maken. En ik wil studenten ook iets aanreiken over de plasticiteit van het brein. Het idee dat ze invloed hebben op hun hersenen biedt perspectief aan degenen die denken “dit is het, hier moet ik het mee doen”.’

Breinvriendelijk leren is een logisch vervolg

Naomi Mertens geeft als consultant en trainer bij APS (Algemeen Pedagogisch Studiecencentrum) onderwijsadvies aan schoolorganisaties in het primair onderwijs. Voor een R&D-project ging zij op zoek naar nieuwe inzichten over het brein en leren. ‘Bij APS hebben we ruim twintig jaar modellen over wat mensen in beweging brengt bij leren en over wat je moet doen om iets echt te laten beklijven. Nu vinden we daar ook de wetenschappelijke onderbouwing voor. We begrijpen nu nog beter waarom het werkt. Het is mooi om te zien dat de neurobiologie en de neurolinguïstiek nu toe zijn aan een toegepaste vorm. In de tijd dat ik studeerde draaide het in de neurolinguïstiek nog allemaal om fundamenteel onderzoek.’ Om goed op de hoogte te zijn nodigde APS verschillende hersenwetenschappers uit. Mertens kent het model van Dirksen ook: ‘Ik vind dat ze een belangrijk punt te pakken heeft met het feit dat je het hele pakket moet bieden. Alleen maar herhalen van kennis werkt niet als je eerdere ervaringen van mensen niet activeert. Andersom overigens ook niet. Ook kun je met dat inzicht de geluiden in de media nuanceren die zeggen dat we terug moeten naar het stampen van de jaren ‘50. Met de onderbouwing uit de hersenwetenschap kan ik uitleggen waarom het niet goed is om alleen het één of het ander te doen.’ Volgens Mertens is breinvriendelijk leren van blijvende waarde voor het onderwijs. ‘Het sluit aan op onderzoek uit de jaren ‘70 en ‘80, het sluit aan op recent onderzoek en het bouwt voort op de ideeën van de grondleggers van de onderwijskunde zoals Vygotski, Piaget en Van Parreren. Als je kijkt naar voortgaande ontwikkelingen in onderwijsonderzoek is het logisch dat dit nu aan de orde is.’



De laatste jaren zijn er van de hand van wetenschappers en wetenschapsjournalisten talloze boeken verschenen om nieuwe inzichten uit de neurowetenschappen voor leken toegankelijk te maken. Enkele aanbevelingen voor wie meer wil weten over de werking van het brein en de invloed ervan op het dagelijks leven.

Margriet Sitskoorn (2006) - Het maakbare brein. Gebruik je hersens en word wie je wilt zijn. Toegankelijk boek van neuropsycholoog Sitskoorn over hoe mensen door hun gedrag zelf hun hersenen kunnen vormen en zo beter kunnen functioneren.

Ap Dijksterhuis (2007) - Het slimme onbewuste. Psycholoog Dijksterhuis gaat in dit vlot geschreven boek in op de grote rol van het onbewuste bij het nemen van besluiten.

Mark Mieras (2007) - Ben ik dat? Wetenschapsjournalist Mieras beschrijft hoe wij waarnemen, hoe ons bewustzijn werkt, hoe de beide hersenhelften samenwerken en over de verschillen tussen mannen- en vrouwenhersenen.

Stefan Klein (2003) - De geluksformule. Over het ontstaan van goede gevoelens. Geschikt voor breed publiek. Het boek van Klein (filosoof en wetenschapsjournalist) gaat over het zoeken van de mens naar geluk, met inzichten uit de filosofie, psychologie, geneeskunde, neurofysiologie en de gedragswetenschappen.

Sandra Aamodt en Sam Wang (2008) - Het geheim van je brein. Waarom je wel je autosleutels kunt verliezen, maar het autorijden nooit verleert! Deze twee neurowetenschappers ontzenuwen in dit helder geschreven handboek allerhande mythes over de werking van ons brein.

Carol S. Dweck (2006) - Mindset. The New Psychology of Success. Psycholoog Dweck vat op toegankelijke wijze twintig jaar onderzoek samen naar de invloed van iemands mindset op succes, relaties en leermotivatie.

John Medina (2008) - Brain Rules: 12 principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School. Boek met dvd, bevat interessante breinkennis voor docenten over hoe mensen leren, en het effect van slaap en stress op ons brein.

Gerjanne Dirksen (2005) - BreinCentraal Leren. Meer leerrendement door breinkennis. Toegankelijk artikel dat het model van Dirksen uiteenzet, gepubliceerd in het tijdschrift Leren in Ontwikkeling, 2005, nr. 11, pagina's 16-19.

Websites

www.bclinstituut.nl
www.mt-company.nl
www.hersenenleren.nl



Ervaringen met een virtuele klas

Face-to-face-onderwijs heeft een aantal voordelen ten opzichte van afstands-onderwijs: studenten hebben meer het gevoel bij een leergemeenschap te horen, ze hebben meer onderling contact en krijgen direct antwoord op vragen. Voor de Open Universiteit, die open hoger afstandsonderwijs verzorgt, is deze vorm van onderwijs echter geen optie. Dus zocht de instelling naar een onderwijsvorm waarbij wel de voordelen van face-to-face-bijeenkomsten opgaan, maar niet de nadelen: synchrone online begeleiding, ofwel de virtuele klas.

De kern van het onderwijs van de Open Universiteit is zelfstudie. Dat houdt in dat het contact met docenten beperkt is en meestal plaatsvindt via e-mail of discussiegroepen. Soms worden er ook studiebijeenkomsten georganiseerd in één van de studiecentra van de instelling. De voordelen van deze bijeenkomsten zijn dat studenten meer onderling contact hebben, ze meer het gevoel krijgen tot een leergemeenschap te behoren en ze onmiddellijk antwoord krijgen op vragen van de docent of van medestudenten (zie ook De Bie, 2001).

Voor de Open Universiteit en haar studenten kleven er nogal wat bezwaren aan deze bijeenkomsten. Studenten kiezen voor de Open Universiteit omdat ze op afstand willen studeren, niet naar de instelling hoeven te komen en hun eigen studietijd en -tempo willen bepalen. Al deze vrijheden worden beperkt door de bijeenkomsten. Ook kunnen belangrijke doelgroepen, zoals zieke en gehandicapte studenten en studenten in het buitenland, niet aan de bijeenkomsten deelnemen. Vanuit oogpunt van effectiviteit en efficiëntie zijn deze bijeenkomsten vaak ook problematisch: voor sommige cursussen zijn de aantallen studenten die in een bepaalde regio aan de bijeenkomsten willen en kunnen deelnemen vaak (te) klein. Bovendien vergen de centraal georganiseerde bijeenkomsten veel reistijd van alle betrokkenen.

Synchrone online begeleiding

Omdat de Open Universiteit de voordelen van face-to-face-bijeenkomsten (hierna: f2f) wil behouden, maar de nadelen wil aanpakken, heeft de instelling besloten te onderzoeken of synchrone online begeleiding in de vorm van een virtuele klas een geschikt alternatief zou bieden. De virtuele klas is een groepsbijeenkomst waarbij de deelnemers niet fysiek aanwezig zijn, maar met behulp van een pc en een specifiek softwareprogramma direct met elkaar kunnen communiceren door middel van chat, audio en video. Daarnaast kunnen studenten bestanden uitwisselen,

sheets bekijken, applicaties delen etc.

In 2006 heeft een eerste kleine pilot plaatsgevonden op het vakgebied scheikunde (Cörvers, 2006). Die pilot was dermate succesvol dat de instelling besloot gedurende twee jaar instellingsbrede experimenten op te zetten met als doel om in 2009 synchrone online begeleiding als standaardfunctionaliteit in het onderwijs aan te bieden. In dit artikel doen we verslag van de eerste reeks experimenten die in de loop van 2007 hebben plaatsgevonden en die vanuit een instellingsbreed project opgezet, begeleid en geëvalueerd werden.

Doelstelling en opzet

Het doel van de experimenten met de virtuele klas is een antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is de virtuele klas een geschikt alternatief voor f2f-bijeenkomsten in de studiecentra? En zo ja, onder welke omstandigheden? (Hierbij wordt zowel gekeken naar didactische als naar economische aspecten).
- Op welke wijze moet een virtuele klas ingericht worden? (Welk softwarepakket moet de instelling gebruiken? Welke werkvormen zijn het meest effectief? Welke aantallen studenten kunnen bediend worden?).
- Hoe kunnen docenten en studenten ondersteund worden bij het gebruik van een virtuele klas?
- Hoe kunnen onderwijsontwerpers ondersteund worden bij het maken van een keuze voor het al dan niet inzetten van een virtuele klas in het onderwijs?

In 2007 zijn elf pilots met een virtuele klas uitgevoerd. Daarbij waren drie faculteiten en acht cursussen betrokken. Daarnaast is er ook één overkoepelende sessie georganiseerd met studenten die niet aan een specifieke cursus gekoppeld waren. De docenten en studenten namen op vrijwillige basis aan de pilots deel. In zes gevallen werd alleen virtuele begeleiding aangeboden, in vijf gevallen werden

**Kathleen Schlusmans
Wil Giesbertz
Ellen Rusman**

Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: kathleen.schlusmans@ou.nl



er naast de online bijeenkomsten parallel ook f2f-bijeenkomsten aanboden. De aanpak van de virtuele klas was in de meeste gevallen een regelrechte afspiegeling van de activiteiten die in een regulier werkcollege plaatsvinden: korte presentaties, discussies en leergesprekken. Gewerkt werd met het softwarepakket iLinc, waarbij geen gebruik werd gemaakt van de videofaciliteiten die het programma biedt. Alle docenten kregen vooraf een training zodat ze het softwarepakket leerden gebruiken en ermee konden oefenen. Studenten kregen een instructie toegestuurd met informatie over het downloaden en installeren van de software. Enkele dagen voorafgaande aan de virtuele klas werd met elke student contact opgenomen om te kijken of het pakket werkte en om de kwaliteit van de audio te testen. Er was geen training voor studenten. Alle pilots zijn uitgebreid geëvalueerd door middel van vragenlijsten, interviews en analyse van de opnames van de virtuele klassen.

In onderstaande tabel staat de naam van de pilots weergegeven, het aantal studenten en het aantal docenten dat heeft deelgenomen, het aantal respondenten voor de evaluatie en het gegeven of er al dan niet parallele f2f-bijeenkomsten beschikbaar waren.

Studentervaringen

In de eerste vier pilots zijn naast de studenten die hebben deelgenomen aan de virtuele klas ook studenten bevraagd die niet hebben deelgenomen. Ongeveer de helft van de ondervraagde studenten gaf aan niet mee te doen omdat het studiemateriaal voldoende is om de stof te ondersteunen. Van de studenten die wel behoefte hadden aan groepsbegeleiding gaf meer dan 60 procent aan dat, als het studiecetrum niet te ver weg is en de bijeenkomsten georganiseerd worden op geschikte tijden, zij liever naar het studiecetrum gaan dan deelnemen aan een online bijeenkomst.

Van de studenten die hebben deelgenomen aan de virtuele bijeenkomsten en die eerder ook ervaring hebben opgedaan met bijeenkomsten op studiecentra blijkt dat 87 procent vindt dat de



virtuele klas een geschikt alternatief is voor een bijeenkomst op een studiecetrum. Ruim 80 procent vindt de online bijeenkomsten efficiënter en 35 procent vindt ze zelfs effectiever. Een kwart van de studenten vindt de virtuele klas minder effectief en 30 procent is hier neutraal over. Een ruime meerderheid (84 procent) vindt dat online bijeenkomsten veel meer moeten worden aangeboden. Als studenten kunnen kiezen tussen online begeleiding en f2f-begeleiding dan blijkt ook dat reistijd en het inpassen van de begeleidingsbijeenkomst een belangrijk argument is om te kiezen voor online begeleiding. Een belangrijk voordeel van online begeleiding is bovendien dat studenten een opgenomen sessie kunnen bekijken als zij bijvoorbeeld één bijeenkomst gemist hebben, of als zij zich voorbereiden op het tentamen. Toch zijn studenten voorzichtig als ze voor de keuze worden gesteld tussen online of f2f-begeleiding. Op de vraag of online begeleiding begeleidingsbijeenkomsten in de studiecentra overbodig maken, antwoordt 18 procent bevestigend, 45 procent van de studenten is het hiermee oneens, terwijl 37 procent hier geen mening over heeft.

Studenten is ook gevraagd of zij hun aandacht goed konden vasthouden tijdens de online sessies. Slechts 4 procent van de studenten gaf aan dit moeilijk te vinden, 50 procent van de studenten had hiermee geen probleem. Op de vraag of men weerstand ondervond om actief iets in te brengen, antwoordde 63 procent ontkennend. Op de vraag of het groepsgevoel voldoende aanwezig was, gaf 44 procent aan dat dit het geval was. Op de vraag of men zich meer of minder betrokken voelde tijdens de online bijeenkomst in vergelijking met een bijeenkomst

op een studiecetrum, antwoordde bijna een kwart van de studenten (23 procent) dat ze zich minder betrokken voelt, 21 procent gaf aan zich meer betrokken te voelen. Wat de techniek betreft hadden studenten weinig problemen met het installeren van de software en het inloggen. De kwaliteit van het geluid van de docent werd over het algemeen als goed beoordeeld, het geluid van medestudenten kreeg een mindere beoordeling. Hier werd soms geklaagd over echo's en over hinderlijke vertraging tussen spraak en weergave. De gebruiksvriendelijkheid van het systeem werd door studenten als redelijk tot goed ervaren. In de open ruimte gaven studenten aan dat het goed zou zijn om ook met studenten een trainings- en/of testsessie te organiseren, zodat de eerste sessie niet verloren gaat met uitproberen en vertraging om iedereen wegwijs te maken. Studenten vonden de sessies van anderhalf uur vermoeiend, de collegeduur zou ingekort mogen worden. Tenslotte waren er veel positieve reacties waarbij studenten aangaven graag meer mogelijkheden tot online begeleiding zouden willen hebben.

Docentervaringen

Docenten vonden de docenten de sessies erg intensief; ze moesten naast inhoudelijke zaken ook op veel technische zaken letten. Vooral de eerste paar sessies vonden ze erg spannend. Docenten hadden wel het gevoel dat er in de virtuele klas iets van een groepsgevoel ontstond, maar vonden dat de discussies stroever verliepen dan in een f2f-situatie. Probleem hierbij was ook dat bij het gebruikte instrument in de klasmodus enkel één student tegelijk aan het woord kon zijn. Hierdoor was veel meer gedirigeerde actie nodig.

Over het algemeen vonden docenten het, na de eerste spannende momenten, leuk om op deze manier studenten te begeleiden en zien ze het als een goed alternatief voor f2f-bijeenkomsten. Ze zien vooral voordelen in de mogelijkheid van kortere, frequentere sessies en in het feit dat de reistijd geminimaliseerd is: 'Vijf minuten na afloop van een sessie kun je weer thuis op de bank zitten', gaf één van de docenten aan. Nadelig vonden docenten dat men over bepaalde computervaardigheden dient te beschikken. Ook vonden zij het instrument sterk docentgestuurd, waardoor situaties waarbij studenten op een gelijkwaardige manier moeten samenwerken minder goed gefaciliteerd worden. De voorbereidingstijd viel de docenten tegen. Hoewel ze vaak al de f2f-bijeenkomsten hadden voorbereid, kostte het geschikt maken voor online begeleiding toch nog veel tijd.

Tijdens de pilots hebben docenten slechts een klein deel van de mogelijkheden van het online instrumentarium gebruikt. Vooral over de feedbackfunctionaliteit, waarbij de docent een vraag stelt en de studenten vervolgens op verschillende antwoordopties laat stemmen, was men zeer te spreken. Docenten gaven wel aan dat ze in vervolgpilots meer functionaliteiten zouden willen uitproberen. In de open ruimte hebben docenten een heleboel suggesties

geformuleerd, zowel voor de voorbereiding als voor de uitvoering van een sessie. De belangrijkste tips vatten we hier samen:

- Bereid je goed voor en oefen met de functionaliteiten. Tijdens de sessie zelf is er weinig ruimte voor improvisatie.
- Maak opnamen en stel die na afloop van de bijeenkomst beschikbaar voor alle studenten.
- Houd er bij de planning rekening mee dat alles iets langzamer gaat dan in een f2f-sessie.
- Een online sessie moet niet langer dan anderhalf uur duren, dat is al vermoeiender dan een drie uur durende f2f-sessie.
- Zorg dat er tijdens de eerste sessie(s) altijd iemand aanwezig is die praktische of technische problemen kan opvangen.
- Spreek in de eerste sessie met de studenten de spelregels door.
- Probeer de sessies zo interactief mogelijk op te zetten.

Vervolgonderzoek

De bedoeling is om de virtuele klas – al naar gelang de uitkomsten van het onderzoek – te implementeren als vaste service naar docenten van de Open Universiteit. Na ruim één jaar experimenteren kunnen we nog geen antwoord geven op alle vragen die gesteld zijn. Wel kunnen we concluderen dat de virtuele klas een geschikt alternatief is voor f2f-bijeenkomsten die de vorm hebben van een werkcollege. Hierbij moet aangetekend worden dat het waarschijnlijk niet altijd als enige alternatief zal moeten worden aangeboden. Ook is duidelijk dat bij het aanbieden van online begeleiding training en ondersteuning van docenten een belangrijk onderdeel moet zijn. Het softwarepakket waarmee in het eerste jaar geëxperimenteerd is, blijkt gebruiksvriendelijk te zijn. Er zijn echter problemen met de geluidskwaliteit van de medestudenten. Wat de werkvormen betreft is er nog te weinig geëxperimenteerd. Ook wat het aantal studenten betreft zijn de aantallen in alle pilots klein geweest.

Afgelopen jaar (2008) zijn de experimenten uitgebreid, zowel didactisch als technisch. Er is gewerkt met een ander pakket (Eluminate), dat qua functionaliteiten niet veel afwijkt van het eerder gebruikte iLinc. Daarnaast is er een grotere variëteit aan didactische werkvormen uitgetest waarbij niet alleen de docent centraal staat, maar waarbij ook studenten meer regie over de klas kunnen voeren. Verder is er geëxperimenteerd met grotere groepen en de mogelijkheden van de videofaciliteiten zijn verkend. Ook is er veel aandacht besteed aan het vergroten van het draagvlak voor de virtuele klas, het trainen van de docenten en het ontwikkelen van een theoretisch kader.

Alle experimenten met de virtuele klas zijn weer uitgebreid geëvalueerd. In het maartnummer van dit tijdschrift (OI 1, 2009) doen we verslag van de vervolgrapportage.

Referenties

- Bie, Marion de (2001). *Begeleiden bij competentiegericht leren in een elektronische leeromgeving aan de Open Universiteit*. Werkdocument OTEC. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Cörvers, Ron (2006). *Pilot Virtual Classroom Dididact Cursus Scheikunde. Evaluatierapport*. Intern rapport. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Rusman, Ellen en Giesbertz, Wil (2008). *Gebruikservaringen met een virtuele klas*. Heerlen: Open Universiteit Nederland.



De maakbare toekomst

Toekomstscenario's zijn verhalen van mogelijke toekomsten en de wegen die daarheen kunnen leiden. In scenario's worden demografische, politieke, sociale, economische en technologische trends en ontwikkelingen uitgewerkt tot een beeld van de toekomst. De vraag is of je met de scenariomethode de toekomst kunt voorspellen. Het antwoord is nee, toekomstscenario's zijn géén voorspellingen. Maar je kunt ze wél gebruiken als leerinstrument in het hoger onderwijs.

Remco Buisman

De auteur doceerde de afgelopen vier jaar aan het Instituut voor Interactieve Media (HvA) en aansluitend aan de Design Academy Eindhoven. In zijn lesprogramma's gebruikte hij toekomstscenario's als lesmethode. Momenteel is Buisman senior-consultant bij Futureconsult, een adviesbureau dat scenario's ontwikkelt voor visie en strategie-ontwikkeling. Reageren op dit artikel kan via: buisman@futureconsult.nl

Toekomstscenario's zijn géén voorspellingen over hoe de toekomst eruit zal komen te zien. Het zijn relevante, consistente en plausibele verhalen en daarmee dus geen surrealistische droombeelden of sciencefictionverhalen. De scenario's schetsen hoe de werkelijkheid zich vanuit het heden in de toekomst kan ontwikkelen en hoe die toekomstige werkelijkheid er dan uitziet. Daarmee zijn toekomstscenario's een combinatie van realisme en verbeeldingskracht. Herman Kahn, de bedenker van de scenariomethode, omschreef ze midden vorige eeuw als volgt: 'Een scenario is een reeks hypothetische gebeurtenissen van wat zich af zou kunnen spelen in onze omgeving, in de vorm gegoten van een levendig, maar realistisch verhaal dat de aandacht vestigt op causale relaties tussen ontwikkeling en mogelijke interventiemogelijkheden'.

Het onvoorspelbare

Wie nadenkt over de toekomst is geneigd te denken in zekerheden: bepaalde trends en ontwikkelingen met een hoge mate van waarschijnlijkheid leiden tot een voorspelling van de toekomst. Toch ziet de toekomst er altijd anders uit dan verwacht. Het onvoorspelbare speelt daarbij een belangrijke rol. De scenariomethode – ook wel scenarioanalyse of scenarioplanning genoemd – is een manier om over de onzekerheden van de toekomst na te denken. Twee belangrijke kenmerken van de methode zijn het denken in termen van mogelijke toekomsten en het verwerken van onzekere trends en ontwikkelingen in het beeld van deze toekomsten. Zo maken de scenario's de belangrijkste onzekerheden expliciet. De scenariomethode, ruim veertig jaar geleden uitgedacht door RAND Corporation en verder doorontwikkeld door Shell, wordt regelmatig ingezet door bedrijven en organisaties voor hun strategie-ontwikkeling. De methode is vooral geschikt voor organisaties die in een turbulente omgeving complexe en risico-volle strategische keuzes moeten maken. Scenario's helpen hen om gestructureerd over de toekomst na te denken en hun strategie vooraf op robuustheid, uitvoerbaarheid en effectiviteit te toetsen.

Toekomstscenario's in het onderwijs

De laatste jaren heeft het gebruik van toekomstscenario's ook in het onderwijs aan populariteit gewonnen. Toekomstscenario's kunnen helpen bij strategische besluitvorming zoals meerjarenplannen en instellingsplannen. Zo heeft de Hogeschool Leiden bijvoorbeeld met behulp van toekomstscenario's haar medewerkers op een inhoudelijke wijze bij de totstandkoming van het nieuwe Instellingsplan 2008-2012 betrokken. Toekomstscenario's kunnen ook een instrument zijn bij de ontwikkeling van competentieprofielen. Het Instituut voor Interactieve Media (Hogeschool van Amsterdam) heeft met behulp van de scenariomethode een aantal toekomstscenario's gemaakt over het medialandschap van 2015. De scenario-verhalen hebben inzichten gegeven in mogelijke nieuwe functies in het werkveld en inzichten in de bijbehorende competenties voor mediaprofessionals. Het gebruik van de scenariomethode als didactische methode is echter veel minder bekend. Bovendien zijn toekomstscenario's niet voor iedereen een vertrouwd instrument om mee te werken. Hieronder wordt in het kort beschreven hoe men de scenariomethode kan inzetten als lesmethode.

Ontwikkelomgeving

Tijdens het afgelopen collegejaar hebben studenten van de Design Academy in Eindhoven gewerkt met toekomstscenario's. Eén van de doelstellingen van de Design Academy is het stimuleren van studenten binnen een creatieve omgeving. Fundamentele vragen daarbij zijn: 'Hoe kan de tijdsgeest worden vertaald in waardevolle producten en diensten?' en 'Hoe ervaart de hedendaagse gebruiker die producten en diensten?' Het Lab is een specifieke richting binnen het masterprogramma van de Design Academie. Binnen Het Lab gaat de aandacht uit naar hoe technologische innovatie in een toekomstige culturele en maatschappelijke context tot stand kan komen. Op deze manier verwerft de ontwerper in spé diverse nieuwe competenties op het vlak van kenner, art-director en strateeg. Derdejaarsstudenten van Het Lab creëren met behulp van de scenariomethode toekomstscenario's op het snijvlak van techno-

logie en maatschappij. Studenten ontwikkelen zo gezamenlijk een nieuwe visie op de toekomst van technologie en maatschappij. De scenario's fungeren vervolgens als ontwikkelomgeving. Binnen de scenario's bedenken studenten creatieve innovaties. Dit resulteert in de ontwikkeling van nieuwe innovatieve concepten, producten of diensten.

Vier fases

Het lesprogramma is opgedeeld in vier fases: de verkenningfase, de analysefase, de ontwikkelfase en de innovatiefase. In de verkenningfase onderzoeken de studenten hun eigen toekomst. Op de website <http://ci.rvu.nl> maken zij hun eigen curriculum illusione (ci) aan. Het ci is een tegenhanger van het curriculum vitae (cv). Waar je met een cv terugblijkt, kijk je met het curriculum illusione naar de toekomst. Het geeft persoonlijke inzichten in een toekomstig wenselijk leven. Een plenaire bespreking van de ci's maakt al snel de verschillen en vooral ook de overeenkomsten van de persoonlijke toekomsten duidelijk. Daarmee is de plenaire bespreking een belangrijk leermoment voor de studenten. Zoals hiervoor reeds gezegd is de toekomst niet te voorspellen omdat er te veel factoren en onzekerheden in het spel zijn. Maar je kunt wél een plan maken om te kijken welke stappen je moet nemen om ergens uit te komen. Zo worden studenten zich bewust van hun mogelijkheden.

In de analysefase bepalen studenten onder begeleiding van de docent een scenariovraag. Dit is dé centrale vraag waarop de scenario's een antwoord moeten geven. De scenariovraag luidt bijvoorbeeld: 'Wat is de invloed van technologie in 2020 op het welzijn van mensen?'. De studenten verkennen trends en ontwikkelingen die belangrijk zijn voor de toekomst met de scenariovraag als uitgangspunt. Belangrijke methoden hierbij zijn mediascanning, deskresearch en interviews met experts. Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de brede ontwikkelingen, gebruiken zij DE STEP: ontwikkelingen op Demografisch, Economisch, Sociaal Maatschappelijk, Techno-logisch, Ecologisch en Politiek vlak.

Drijvende krachten

Na deze inventarisatie bespreken en clusteren de studenten de informatie. Ze brengen verschillende soorten trends en ontwikkelingen samen onder een gemeenschappelijke titel. De studenten krijgen hierdoor meer inzicht in welke informatie verband houdt met elkaar. De onderliggende structuren die hieraan ten grondslag liggen worden duidelijk. We noemen die structuren de drijvende krachten. Vervolgens gaan de studenten de verschillende drijvende krachten rangordenen op impact en onzekerheid met betrekking tot de scenariovraag, immers zij zijn vooral geïnteresseerd in drijvende krachten met grote impact maar waarvan het onzeker



Lang leven leren in leer lekker land

De afgelopen jaren is in de Nederlandse media een felle discussie gevoerd over onderwijs- vernieuwing. Volgens sommigen speelde de pers daarbij een negatieve rol door wel erg gemakkelijk mee te gaan met de klagers, daar- bij de positieve feiten over het Nederlands onderwijs negerend. Omdat een goede discussie altijd begint op basis van feiten heeft Teleac/NOT geprobeerd die feiten over leren te verzamelen. Het leren op onderwijsinstellingen, sterk intentioneel en met duidelijke leerdoelen en vaak met toetsing, wordt *formeel* leren genoemd. Dan is er ook het *non-formele* leren. Dat is nog wel intentioneel gericht op iets dat je wilt leren, maar buiten de reguliere onderwijsinstellingen. Het kan daarbij gaan om allerlei soorten aanbieders van didac- tisch materiaal zoals bijvoorbeeld Teleac of Discovery Channel, of cursusboeken uit de bieb. Verder is er ook een vorm die *informeel leren* wordt genoemd. Informeel leren is de kennis die je op informele wijze, zonder examens, leerdoelen, cursussen of wat dan ook hebt geleerd. Het is ‘vanzelf’ gegaan en valt daar- door amper op. Het informele leren is een grijs gebied dat nog maar weinig verkend is. Juist op het gebied van een leven lang leren is dit onderscheid cruciaal, omdat het laat zien hoe complex het onderwerp is. Waar het bij het formele onderwijs al lastig is een goed overzicht te krijgen, is het dat bij een leven lang leren immers nog veel meer. Om te voorkomen dat ook over het informele leren een net zo uit de hand lopende discussie ontstaat als over het formele leren, probeert Teleac jaarlijks hierover met systematisch onderzoek informatie te verzamelen. Dat heeft geresulteerd in het rapport ‘Leer lekker land’ dat onlangs voor de eerste keer verscheen. Geprobeerd is het om ongrijpbare domein van een leven lang leren via onderzoek meer zichtbaar te maken. Wie kijken er naar welke programma’s? Wie zoekt infor- matie in bibliotheken? Waarin zijn verschillende doelgroepen geïnteresseerd? In ‘Leer lekker land’ is op verschillende manieren geprobeerd deze abstracte thema’s tastbaar te maken. Zo worden na statistische analyses profielen van

leerders, gebaseerd op kenmerken en leerstijlen, gemaakt. Deze leerstijlen vormen een soort container waarin vaak samen voorkomende combinaties van bepaalde vaardigheden, benaderingen en strategieën worden gevat. Sommige leerders zijn bijvoorbeeld meer gericht op inzicht en begrip, anderen meer in feiten en van buiten te leren. En sommigen zijn meer generalistisch, terwijl anderen het prettig vinden om grondig en systematisch te werk te gaan. In ‘Leer lekker land’ is met veel plaatjes en grafieken te zien welke profielen van een leven lang leren er zijn. Zo zien we dat bijvoorbeeld de ‘detailgerichte leerder’ omschreven kan worden als kritisch, maar wel met een grote mate van openheid ten opzichte van de maatschappij, openstaand voor het opdoen van nieuwe ervaringen en leergierig. De ideale cursist dus. Deze detailgerichten maken in vergelijking met de andere leerstijlen relatief veel gebruik van dagbladen en opinietijdschriften om hun kennis te vergroten. Ze kijken relatief weinig tv en als ze dat doen is het naar de publieke omroep of naar digitale themakanalen. De ‘taakgerichten’ vormen een heel andere groep. Het zijn geen studiebollen en moeilijk enthousiast te krijgen voor een cursus. Ze kijken graag naar de commerciële tv en lezen weinig boeken. Meer informatie over deze doelgroepen vindt u in het rapport terug, waarmee deze publicatie erg interessant is voor iedereen die zich bezig- houdt met scholing en vorming in Nederland.

Leer lekker land (2008). Hilversum: Teleac/NOT.
Meer informatie over het onderzoek vindt u op de website www.teleacnot.nl

Nog meer heldere feiten over onderwijs

Een andere organisatie in ons land die zich beijvert om heldere feiten op tafel te leggen over onderwijs en onderwijsvernieuwing is het in Zoetermeer gevestigde Kennisnet. Met haar fraai vormgegeven rapportage ‘Vier in balans monitor 2008’ bracht Kennisnet ook dit jaar een overzicht van de stand van zaken over ict-gebruik in het onderwijs uit. In de rapportage worden vragen beantwoord als: Waar en op welke manier vinden we de computer terug in het Nederlandse onderwijs? Wordt het onder- wijs door ict-gebruik beter en aantrekkelijker? Leveren investeringen in ict voor leerlingen, docenten, managers, ouders en beleidsmakers het gewenste resultaat op? ‘Vier in balans monitor 2008’ geeft scholen daarmee de kans om hun positie te vergelijken met die van andere scholen. We vatten enkele conclusies uit het rapport samen. Op meer dan negentig procent van de scholen, zo blijkt, is het management tevreden over het rendement van ict-investeringen. Deze positieve opvatting wordt ondersteund door steeds meer wetenschappelijk onderzoek, zo stelt Kennisnet. Het gaat daarbij vooral om de bijdrage van ict aan de onderwijskwaliteit. Dit maakt de leraar niet overbodig. Kennisnet stelt zelfs dat de leraar onverminderd een sleutelrol vervult bij het realiseren van het rendement van ict. De leraar moet ict op de juiste manier inzetten bij het lesgeven en kan ervoor zorgen dat de kwaliteit en opbrengsten van het onderwijs verbeteren. Dit is belangrijk omdat een verkeerd ict-gebruik negatief effecten op leerprestaties kan hebben. De ‘Vier in balans monitor 2008’ geeft verschil- lende voorbeelden van de effecten van ict in het onderwijs. Zo blijkt bijvoorbeeld dat leerlingen met een digitaal schoolbord beter en sneller leren. Ze zijn gemotiveerder door het aanbieden van onderwerpen op een visuele en interactieve manier. Ook over games worden positieve conclusies getrokken. Interessant is ook de conclusie dat een laptop per leerling het les- geven voor de leraar aantrekkelijker maakt en dat leerlingen het onderwijs leuker vinden en er meer door gaan samenwerken. De ict-revolutie, die zich in de samenleving zeker

al tien jaar geleden voltrokken heeft, krijgt duidelijk vorm in het onderwijs. Geconcludeerd wordt dat bij acht á negen van de tien scholen het computergebruik in een vergevorderd stadium van ontwikkeling is. Daarbij zien we een steeds verder uiteenlopend scala aan gebruik van ict en computers. De leraar in het basisonderwijs werkt gemiddeld zeven uur per week met de computer, één uur meer dan in 2007. Het voortgezet onderwijs blijft daar nog wat bij achter, met een gemiddeld gebruik van vier uur per week. Docenten in het mbo zetten gemiddeld acht uur per week computers in bij het geven van onderwijs. Zorgelijk is dat Kennisnet concludeert dat de didactische ict-competenties van leraren nauwelijks verder ontwikkeld zijn vergeleken met enkele jaren geleden. Om leerlingen gelijke kansen te bieden op aantrekkelijker onderwijs en hen te motiveren tot betere leerprestaties met behulp van ict, is het volgens Kennisnet belangrijk dat leraren beschikken over techni- sche en didactische ict-vaardigheden. Dit is nog lang niet op alle scholen het geval. Er is dus, ondanks al deze optimistische geluiden over ict en onderwijsvernieuwing, nog veel aandacht nodig voor de verdere professiona-lisering van docenten.

Het rapport Vier in balans monitor 2008 kunt u downloaden op www.onderzoek.kennisnet.nl

Onderwijspsychologie als nieuwe tak van de biologie?

De afgelopen twee jaar zijn verschillende hersenonderzoekers er regelmatig in geslaagd de pers te halen met claims over de toepasbaar- heid van hersenonderzoek in de onderwijs- wetenschappen. Sommigen gingen zó ver dat ze stelden dat het Nieuwe Leren naar de prullenmand verwezen kon worden omdat de hersenen van pubers niet in staat zouden zijn tot het vereiste zelfstandige denkniveau. Door dit soort kort-door-de-bocht-conclusies, die onmogelijk getrokken kunnen worden op grond van het correlatieve onderzoek met slechts weinig proefpersonen, keerden velen zich weer teleurgesteld af van de hersenwetenschap als mogelijke bron van inspiratie en oplossingen voor de grote problemen waar het onderwijs mee kampt. Zodra het woord ‘brein’ valt verzuchten sommigen dat er weer een staaltje schijnwetenschap gaat volgen. In mijn ogen zijn zowel de claims van sommige hersenonder- zoekers als de kritiek op hersenonderzoek te kort door de bocht. Het valt immers niet te ontkennen dat de psychologie – en daarmee ook de onderwijspsychologie en onderwijs- kunde – nu een versnipperd terrein is dat een metatheorie ontbeert. In de pogingen om onderwijspsychologie, ontwikkelingspsychologie en onderwijskunde een ‘hardere’ wetenschap te maken is volgens sommigen de evolutionaire psychologie de noodzakelijke schakel. In een interessant proefschrift waarop Annemie Ploeger op drie december promoveerde aan de Universiteit van Amsterdam zegt zij over deze benadering: ‘(...) Een cursus over evolutionaire psychologie heeft mij meer beïnvloed in het wetenschap- pelijk denken dan welke andere cursus ook’. (p. 105). Wat is toch die evolutionaire psychologie waar niet alleen Ploeger zo enthousiast over is, maar die in steeds meer takken van de psychologie (waaronder ook onderwijspsychologie) begint door te dringen? Ploeger zegt hierover dat de evolutionaire psychologie zich laat informeren door de kennis van de evolutiebiologie met de verwachting dat kennis over de evolutie van de mens kan bijdragen aan het begrijpen van

de werking van de menselijke psyche. Dat is geen gekke gedachte. Immers, net zoals het menselijk lichaam is geëvolueerd door natuuri- lijke selectie, zo is de menselijke psyche ook geëvolueerd. Dat betekent dat de menselijke psyche bestaat uit een aantal mechanismen dat bijdraagt aan overleving, danwel de voortplanting van het individu. Door deze mechanismen te begrijpen, begrijpen we uit- eindelijk ook processen als partnervoorkeur, taalontwikkeling, emoties, ruimtelijk inzicht, leren, motivatie, enzovoorts. Ons vermogen tot leren, of nieuwsgierigheid, is volgens evolutionair psychologen niet door God gegeven, maar kan volledig verklaard worden uit de wetten van natuurlijke selectie. Nieuwsgierigheid moet dus een belangrijk evolutionair voordeel hebben opgeleverd. Ploeger stelt dat de evolutionaire psychologie een nuttig denkkader is voor het afleiden van nieuwe hypothesen en het interpreteren van bestaande data, maar dat dit op dit moment nog niet genoeg is om te dienen als meta- theorie voor de psychologie. Zij stelt een uitbreiding van het denkkader voor waardoor het mogelijk wordt concrete voorspellingen aan de theorie te ontleen. Hiervoor gebruikt zij de evolutionaire ontwikkelingsbiologie. Zo kan de achilleshiel van de evolutionaire psychologie, namelijk het achteraf verklaren van moeilijk toetsbare feiten, ondervangen worden.

Ploeger, A. (2008). Towards an integration of evolutionary psychology and developmental science. New insights from evolutionary developmental biology. Academisch proef- schrift. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.

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



is welke ontwikkeling die in de toekomst zullen doormaken. De twee drijvende krachten met de hoogste onzekerheid en grootste impact worden zo geïdentificeerd. Bij deze twee drijvende krachten formuleren de studenten twee extremen. Door de drijvende krachten met de extremen tegenover elkaar in een assenkruis te plaatsen ontstaan vier kwadranten. Elk kwadrant vormt de basis voor een scenario dat verder ingevuld wordt tot een consistent verhaal.

In de derde fase (de ontwikkelfase) worden de studenten opgedeeld in vier groepen. Elke groep werkt de resultaten van het vooronderzoek over de trends en ontwikkelingen uit tot coherente, plausibele scenarioverhalen. In de innovatiefase, de laatste fase van het scenariotraject, staat het creëren van nieuwe producten en diensten voor de toekomst centraal. Door zich te verplaatsen in hun scenarioverhaal, beleven zij het scenario alsof het de werkelijkheid is. Zo genereren ze nieuwe, innovatieve ideeën. Een voorbeeld van zo'n innovatie, door één van de studenten binnen een toekomstscenario uitgewerkt, is de 'way of living'. In 2020 is de 'way of living' van de inwoners geprojecteerd op muren. De 'way of living' bestaat in dit geval uit digitale levensbomen die de persoonlijke status van de inwoner tonen. Elke tak, elk met een eigen pictogram, geeft de status aan van de levensstijl, het voedingspatroon, de gezondheid, de medische geschiedenis, sociale contacten, het stressniveau en de status van lichamelijke oefeningen en sport. De levensboom is voorzien van de naam, de leeftijd en de 'gevoelsleeftijd' van de inwoner. Intelligente meet-apparatuur monitort de bewoners. Een verandering in hun status is visueel waar te nemen in de vorm en de groei van de takken. Dit soort innovaties binnen de scenarioverhalen houden concepten voor producten of diensten in die mogelijk in de toekomst een behoefte zullen bevredigen. Het kan ook innovaties opleveren die een kans vormen in het licht van opkomende markten.

Scenario's als leerinstrument

Terug naar de beginvraag: 'Hoe kun je de scenariomethode gebruiken binnen het onderwijs?' In het bedrijfsleven worden toekomstscenario's voornamelijk gebruikt als plannings-instrument. Bij die planning is het scenariotraject gericht op het

voorbereiden van strategische keuzes en beslissingen. Dit kan ook in het onderwijs. Door de scenariomethode als planningsinstrument aan te bieden in een onderwijsprogramma raken studenten met de methode vertrouwd om hem zelf in de latere beroepssituatie toe te kunnen passen. Scenario's kunnen ook als leerinstrument worden gebruikt om processen van nadenken, bezinning en collectief leren te stimuleren. Toekomstscenario's worden dan gebruikt om gezamenlijk nieuwe toekomstbeelden te ontwikkelen en nieuwe wegen in te slaan. De toekomstscenario's vormen als het ware een ontwerpatelier dat mensen tot creatieve ideeën inspireert. Naast deze toepassingsmogelijkheden kent de scenario-methode ook verschillende andere eindproducten en resultaten. Zo heeft het proces van scenario's maken als resultaat dat studenten leren samenwerken en dat ze kunnen leren van elkaars ervaringen. Het werken met de scenariomethode levert ook tastbare eind-producten op zoals het trendonderzoek, de scenarioverhalen en de innovaties. Voor studenten blijkt elke keer ook de belangrijke les dat je de toekomst niet kunt voorspellen, maar wél kunt creëren.

Referenties

Nekkers, J. (2006). Wijzer in de toekomst. Werken met toekomstscenario's. Stichting Digitale Universiteit (2006). Leren met Toekomstscenario's. Scenarioleren voor het hoger onderwijs. Schwartz, P. (1993). Ondernemen is vooruitzien. De kunst van het denken op de lange termijn. Oorspronkelijke titel: *The Art of the Long View* (1991). Heijden, van der K. (1996). Scenarios. The art of strategic conversation. Lindgren, M., Bandhold, H. (2003). Scenario Planning. The link between future and strategy.



Generatie Y laat web 2.0 nog links liggen

De Einsteingeneratie of generatie Y¹ komt er aan. Een generatie studenten die continu digitaal verbonden is met hun peers: tijdens schooltijd, na schooltijd, tijdens projecten en het maken van werkstukken. Kortom een generatie die de mogelijkheden van web 2.0 weet uit te buiten, zich slecht thuis voelt in hiërarchische structuren en voortdurend uitgedaagd wil worden. Dat beeld wordt ons althans voortdurend voorgeschoteld. Maar klopt dat wel? Een onderzoekspilot uitgevoerd op hogeschool INHolland laat iets anders zien.

De huidige generatie studenten zou meester zijn in het praktisch inzetten van laagdrempelige webtools als mail, MSN en Hyves² en is actief op allerlei blogs en fora. Zo vinden ze elkaar en elkaars ervaringen en worden wereldwijd contacten gelegd met voor hen relevante deskundigen. Met als gevolg dat de studenten al snel meer weten dan hun docenten en coaches. Maar is dat ook zo? Is deze generatie studenten aangetreden en denkt ze – inclusief alle internettools – ook zo richting toekomstig werkveld?

Onderzoekspilot

Om dit te onderzoeken startte het lectoraat Digital World van hogeschool INHolland een onderzoekspilot waarin netwerken via het web met het toekomstig beroepenveld centraal stond. Deze pilot werd ingepast in het programma van tweedejaarsstudenten Management. Belangrijk was dat het netwerken met behulp van het web een concreet doel moest dienen. In de pilot was dat beroepsgerichte oriëntatie, het kiezen en verwerven van een stageplaats. Dit doel werd uitgewerkt in twee concrete opdrachten: studenten moesten potentiële stagebedrijven en oud-studenten bezoeken, hen interviewen en de resultaten daarvan communiceren met behulp van een digitaal, open platform. De tweede opdracht hield in dat studenten een webpresence van zichzelf moesten maken voor de stagebedrijven. De webpresence diende naast tekst ook een één minuut durende video te bevatten. Dit multimediale aspect werd door de onderzoekers ingebracht vanwege de vooronderstelling dat een webtool als Youtube net zo gewoon is als MSN en mail. Beide opdrachten moesten door de generatie Y goed uit te voeren zijn. Het digitale platform zou wellicht lastig kunnen zijn, maar deze generatie studenten – die niet terugdeinst voor het experimenteren op het web – zou daar niet zoveel moeite mee hebben was de verwachting. Daarnaast gingen de onderzoekers ervan uit dat het maken van een webpresentatie van zichzelf als aankomend professional studenten erg zou motiveren.

Opvallend

Om de startsituatie te bepalen werd een survey met 110 (van de 120) studenten gehouden. Hieruit bleek dat de meeste studenten vertrouwd zijn met e-mail, Google en MSN. Opvallend was dat slechts 40 procent aangaf Hyves regelmatig te gebruiken en dat slechts 16 procent van de studenten regelmatig Youtube gebruikte. Fora en weblogs werden slechts door enkelen genoemd, LinkedIn³ slechts door één student. De meeste studenten gaven aan aanwezig te zijn op internet, maar slechts de helft weet wat bedrijven die hen gaan googlen te zien krijgen. Meer dan de helft van de studenten vindt het niet erg als ze voor een sollicitatie gegoogled wordt, 12 procent zegt dat men dat niet behoort te doen en 18 procent heeft daar nog nooit over nagedacht. Uit onderzoek van Eurolink (2008)⁴ blijkt dat veruit de meeste Hyvesgebruikers het geen punt vinden als ze actief door een bedrijf benaderd worden voor een sollicitatie. Andersom, dus het bewust en actief presenteren van jezelf voor een potentieel stagebedrijf, vindt veel minder plaats: slechts 7 procent van de studenten heeft dit gedaan. De meeste studenten hebben daar niet, of nauwelijks over nagedacht. Meer dan de helft van de studenten vindt het ook niet nodig dat een stagebedrijf vooraf het profiel van een stagiair moet kunnen zien. Bedrijven en organisaties maken echter steeds vaker gebruik van sociale netwerken op internet om informatie over stagiairs en sollicitanten te verzamelen, zo blijkt uit onderzoek⁵.

Lesprogramma

Het lesprogramma werd via een openbare wiki ontwikkeld en de webpresence werd met Google en de site WieOwie.nl geoefend. WieOwie is ontwikkeld door HRM-diensten en specifiek gericht op het verzamelen van informatie over personen. Ook werden tijdens het lesprogramma de mogelijkheden besproken om de informatie via zoekmachines positief te beïnvloeden. Na deze kennismaking werden enkele bijeenkomsten gewijd aan Sharepoint⁶ in de omgeving van Stichting Surf⁷. Voor Sharepoint is gekozen omdat INHolland dat als intranetomgeving gebruikt. Er is gedurende de pilot echter niet binnen het intranet van de hogeschool gewerkt

Piet Alblas

Kaoutar Lachhab

Alblas is fellow bij het lectoraat Digital World van hogeschool INHolland Rotterdam. Lachhab is vierdejaars-student MER bij INHolland Rotterdam. Reacties op dit artikel: piet.alblas@inholland.nl



omdat het voor studenten lastig is externen toegang te geven het intranet te bekijken en te gebruiken. En het laten controleren van de digitale presentatie door de stagebedrijven was immers een onderdeel van de opdracht. Ter ondersteuning voor het maken van de video van het te interviewen bedrijf en van zichzelf werden tenslotte drie workshops ingepland.

De ervaringen

Zoals verwacht bleken studenten over het algemeen redelijk vertrouwd met de communicatieve mogelijkheden van internet. Wel waren de niveauverschillen tussen de studenten behoorlijk groot. Het opzetten van de eigen webpresence was voor de meeste studenten een nieuwe ervaring. Ook het bekijken van de eigen webpresence vanuit stage-sollicitatieperspectief was voor de meesten nieuw, evenals het actief ‘binnenhalen’ van ervaringen van bedrijven en (oud-)studenten om die vervolgens weer te presenteren aan andere studenten en bedrijven.

De Sharepointomgeving werd door de studenten als lastig ervaren; met name het plaatsen van de content bleek niet eenvoudig te zijn. Een aantal maal zijn studenten daarom naar een omgeving buiten Sharepoint uitgeweken, zoals bijvoorbeeld gratis web-hostingsites en Hyves.

Slechts weinig studenten leverden de opdrachten binnen de gestelde periode van acht weken in. De interviews werden over het algemeen alleen in tekst weergegeven, slechts één groep had een video geplaatst en daarbij ontbrak weer de samenvattende tekst. De studentreacties op elkaars werk waren over het algemeen positief: leerzaam om te lezen. De indruk van de docenten over de kwaliteit van de interviewverslagen was dat de interviews oppervlakkig waren. Er had meer uitgehaald kunnen worden. Zo werd geen enkel bedrijf door de studenten uitgenodigd het werk te bekijken. Uit de evaluatie van de pilot over het gebruik van de Surfgroep – de plaats waar de interviews geplaatst werden – bleek dat weinig studenten deze site achteraf, dus buiten hun eigen opdracht om, nog geraadpleegd hebben.

Ook het creëren van een eigen webpresencevideo bleek een lastige opdracht. Er was weinig reflectie bij de studenten over hun presentatie, ondanks een geïntegreerd studieloopbaantraject in de opleiding. De informatie die op de eigen site geplaatst werd, leek op een schriftelijk cv. Voor veel studenten was het een

nieuwe leerervaring dat men zich op het web heel anders dient te presenteren. Verder liet de kwaliteit van de video's vaak zoveel te wensen over dat de meeste studenten geadviseerd werd hun videofilmje niet te gebruiken.

Leerresultaten

Uit evaluaties blijkt dat een kwart van de studenten door het project nu een betere kijk heeft op de toekomstige stage. De meeste waarde van het project zien studenten in een beter inzicht op de eigen webpresence. Ruim 80 procent van de studenten zegt na het project geen moeite te hebben met het idee dat toekomstige stagebedrijven gegevens over hen op het web zoekt. Dat is een iets positievere score dan aan het begin van het traject. Overigens geeft 70 procent van de deelnemers aan nog niet aan een beroepsgerichte webpresence toe te zijn. Als belangrijkste argument wordt hiervoor gegeven dat men zich nog niet voldoende heeft ontwikkeld op het vakgebied. Het maken van een promofilmje heeft voor de meeste studenten geen meerwaarde aan hun webpresence opgeleverd, 30 procent vindt van wel. Achteraf kunnen we concluderen dat de ambities voor dit project erg hoog lagen. De beginsituatie van het project is niet goed ingeschat. Zo ondervonden studenten op technisch gebied veel problemen. Ze verwachtten bijvoorbeeld in Hyves te

werken, niet in Sharepoint. Ook het maken van een video van zichzelf was voor de meeste studenten nieuw en bleek lastig te zijn. Daarnaast dwong dit project studenten tot een nieuwe manier van denken: jezelf proactief presenteren voor het beroepenveld. Dat ging moeizaam. Veel studenten zijn er nog niet aan toe om op deze wijze met het web om te gaan. De belangrijkste conclusie is echter dat het bij een groot deel van de studenten ontbrak aan een goede bedrijfsoriëntatie.

Peerconnectiviteit

Komt de generatie Y eraan? Op basis van deze pilot is de eerste indruk dat dit nog wel meevalt. Ook studenten moeten op web- en ict-gebied nog veel leren. Bovendien blijkt uit deze pilot dat deze groep tweedejaars Management-studenten nog weinig met het beroep bezig zijn. Maar laten we ons niet vergissen in het tempo waarin nieuwe ontwikkelingen groeien en om zich heen grijpen. Youtube, Hyves en Facebook zijn platforms die pas enkele jaren oud zijn en nu al zeer aanwezig zijn. Naast Google is Youtube in Nederland de tweede website in rangorde van gebruik en Hyves de derde. Dat bete-

kent miljoenen gebruikers. De continue peerconnectiviteit is al gemeengoed. Uit deze pilot blijkt echter dat er nog weinig studenten (en docenten) zijn die de web 2.0 mogelijkheden bewust inzetten voor hun toekomst en voor contacten met het werkveld. Maar dat kan snel veranderen. Belangrijk is dat onderwijsinstellingen meegroeien en leren hoe deze nieuwe mogelijkheden te benutten. Doet het hoger onderwijs dat onvoldoende, dan is de kans groot dat er straks een generatie studenten komt die netwerken via internet nauwelijks beroepsgericht toepast, of buiten de onderwijsinstelling om gaat werken. Zo blijkt dat in de VS⁸ verschillende universiteiten zelf gebruik gaan maken van Facebook ter ondersteuning van het onderwijs, al is het alleen maar om informatie door te geven. Spannender wordt het als het onderwijs zelf de interactie via het web aandurft. Het is een vorm van meegroeien.

- 1 Noë, F. (2007). Generatie Y: continu versnipperde aandacht. Generatiekloof in IT-gebruik. Informatie, april 2007.
- 2 Hyves is een webcommunity waarbij deelnemers snel en laagdrempelig hun netwerken kunnen laten zien, uitbreiden en ‘pimpen’ met foto's. Hyves wordt gebruikt door miljoenen deelnemers die dagelijks goed zijn voor 150 miljoen pageviews. Bron: Tweakers.net. 4 april 2008.
- 3 LinkedIn is een community voor netwerken van professionals. Aantal leden: meer dan 25 miljoen.
- 4 www.eurolink-online.nl/upload/enqueteuitslag.pdf
- 5 Onderzoek in opdracht van de vacaturesite CareerBuilder.com. Meer werkgevers speuren op Hyves en MySpace. De Pers, 17 september 2008.
- 6 Sharepoint is een communicatieplatform van Microsoft en geïmplementeerd bij INHolland.
- 7 De Surfgroep is de interactieve website in een Sharepoint-omgeving, gehost door de Surfoundation. Iedere student en docent kan zelf een surfgroep aanmaken.
- 8 Sociale netwerksites ook onderling verbonden. Bedrijven, instellingen en scholen worden actief op Hyves, Facebook en MySpace. NRC Handelsblad, 14 juni 2008.



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

Hoofdreductie

Celine Ermans
Telefoon: 045 – 576 2906
E-mail: onderwijs.innovatie@ou.nl

Bladmanagement

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

Teksten

Sijmen van Wijk, Hans Olthof, Beppie van der Heijden, Francisco van Jole, Remco Buisman, Judith Gulikers, Olga Teunis, Kathleen Schlusmans, Wil Giesbertz, Ellen Rusman, Rob Martens, Piet Alblas, Kaoutar Lachhab

Basisontwerp

Polka Design graphic designers, Roermond

Grafische vormgeving en beeldredactie

Bureau Zuiderlicht, Maastricht

Drukwerk

OBT bv, Den Haag

Advertenties

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

Bureau redactie

Coen Voogd
telefoon: 045-576 23 12 – fax: 045-576 29 08
e-mail: coen.voogd@ou.nl

Adres hoofdvesting

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

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

Het volgende nummer van OnderwijsInnovatie verschijnt in maart 2009. De deadline is 6 februari 2009. Bijdragen kunnen gemaild worden naar: onderwijs.innovatie@ou.nl

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



