

OnderwijsInnovatie

Nummer 3 • september 2012

Open Universiteit



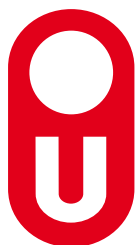
- Wetenschap in crisis
- Hoger onderwijs na de verkiezingen
- Een moderne kijk op e-portfolioconcepten
- Toetsgestuurd leren en learning analytics

De nieuwe studiefolders zijn uit!

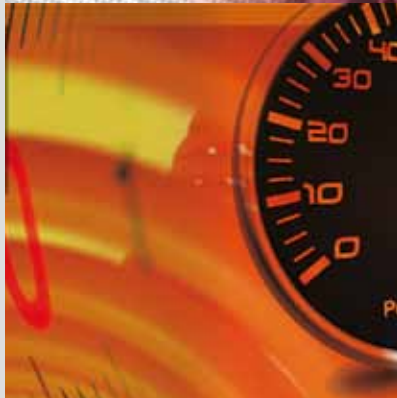
Meer weten?
[www.ou.nl/
brochures](http://www.ou.nl/brochures)

Onze studiefolders bieden beknopte informatie over het totale studietoeraanbod per vakgebied:

- Cultuur
- Informatica
- Management
- Milieu en duurzaamheid
- Onderwijs
- Psychologie
- Rechten



Open Universiteit
www.ou.nl



COLUMN

15 Maak van Wikiwijs een echte wiki

Ferry Haan

INTERVIEW

6 De slapende reus Afrika Annelies Zoomers, hoogleraar internationale ontwikkelingsstudies (Universiteit Utrecht) en Hans Ouwendijk, CEO van de Vlisco Group, delen de passie voor Afrika en hebben een duidelijke visie op de ontwikkeling van dit continent.

NIEUWS

4 Onderwijsnieuws Chronologisch overzicht van drie maanden onderwijsnieuws.

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

ONDERWIJS

12 Hoger onderwijs na de verkiezingen

Nu de verkiezingen voorbij zijn wordt er druk onderhandeld over een nieuw kabinet. Welke gevolgen dit heeft voor het hoger onderwijs hangt af van welke partijen de coalitie gaan vormen.

14 OpenU en blended professionaliserings-trajecten

De auteurs beschrijven aan de hand van twee cases hoe het open leerplatform OpenU gebruikt wordt binnen blended professionaliseringstrajecten en welke uitdagingen daarbij ervaren worden.

27 Prestatieafspraken: instellingen durven

weinig te beloven Steeds minder studenten halen hun diploma binnen de gestelde tijd. Hogescholen en universiteiten gaan hun best doen om het tij te keren, maar veel meer kunnen ze voorlopig niet beloven, blijkt uit hun plannen voor prestatieafspraken die ze voor de zomer met OCW sloten.

32 Een moderne kijk op e-portfolio-

concepten De auteurs lichten de ontwikkeling toe van het elektronisch portfoliosysteem (ePF) in de Vlaamse Associatie KU Leuven. Ze schetsen kort de knelpunten van het huidige ePF, waarna ze focussen op een nieuw ePF-concept waarbij de student centraal staat.

36 Een infrastructuur voor open en flexibel

onderwijs Vorig jaar zijn vijf onderwijsinstellingen onder de noemer Netwerk Open Hogeschool (NOH) gestart met een nieuwe hbo-deeltijdopleiding Informatica. Bij de opzet van deze opleiding is gekozen voor een didactisch model dat open en flexibel onderwijs faciliteert.

OPINIE

9 Wetenschap in crisis Het ministerie van OCW laat naar aanleiding van de incidenten van de laatste maanden onderzoeken hoe de academische wereld kan worden beschermd tegen wetenschapsfraude. Een overdreven reactie, of is er echt iets aan de hand?

PRAKTISCH ARTIKEL

17 Toetsgestuurd leren en learning analytics

Learning analytics beoogt het leerproces te versterken door op systematische manier leren te meten en met de uitkomsten daarvan lerenden en docenten te informeren. Hierdoor kan het onderwijs beter aangestuurd worden. Learning analytics kent verschillende informatiebronnen waaronder gegevens die kunnen worden onttrokken aan toetsgestuurde leerprogramma's. Deze praktische bijdrage beschrijft een voorbeeld van de rol die computergestuurde, formatieve toetsing en daarop gebaseerde toepassing van learning analytics kan hebben. De gegevens in dit artikel zijn ontleend aan één van de onderwijsprojecten uit ONBETWIST, dat onderdeel uitmaakt van het SURF-programma 'Toetsing en Toetsgestuurd Leren'.

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

JUNI

Lees voor het kiezen de studiebijsluiters

Windesheim, Saxion, HAN en Hanze Hogeschool hebben als eerste hogescholen de studiebijsluiters ingevoerd. De bijsluiters - officieel 'studie in cijfers' genoemd - moet ervoor zorgen dat scholieren via betrouwbare informatie een eerlijkere studiekeuze kunnen maken. Uiteindelijk moeten alle hogescholen studiebijsluiters invoeren die dan allemaal te bekijken zijn op de site Studiekeuzeinformatie.nl.



Studierendement hbo steeds lager

Het studierendement in het hbo is de laatste jaren verder gedaald. Dat blijkt uit een publicatie van de HBO-raad over studiesucces en -uitval onder hbo'ers. Van de studenten die in 2003 begonnen met een opleiding had 58 procent na vijf jaar een diploma. In 2006 lag dat vijf procentpunten lager, op 53 procent. Van de zes studenten die nu aan een vierjarige hbo-opleiding beginnen, valt er binnen een jaar één uit en wisselt er één van opleiding. Na vijf jaar hebben drie van de zes een diploma op zak.

Starter krijgt geen vaste baan

Ondanks de crisis is het leeuwendeel van de pas afgestudeerde academici aan het werk. Toch heeft zeventig procent geen vast contract en werkt dertig procent onder zijn niveau. Een schrale troost: in 2005 was de arbeidsmarkt nog slechter. Dat blijkt uit onderzoek van het weekblad Elsevier. Gemiddeld verdienen academici anderhalf jaar na hun afstuderen 2.622 euro bruto. Dat is minder dan vorig jaar en ongeveer evenveel als in de vorige recessie in 2005.

Voor de echte twijfelaars: één propedeuse voor vijf studies

De Gereformeerde Hogeschool (GH) in Zwolle biedt komend studiejaar een 'keuzejaar voor twijfelaars' aan: één propedeuse voor vijf opleidingen. De hogeschool denkt zo de uitval onder eerstejaars te kunnen verminderen. Aankomend studenten die alleen weten dat ze 'met mensen willen werken', kunnen in het eerste half jaar van hun studie aan de GH vakken volgen voor de pabo, verpleegkunde, godsdienst pastoraal werk, sociaal pedagogische hulpverlening en maatschappelijk werk & dienstverlening. In het tweede deel van de propedeuse moeten de studenten een opleiding kiezen.

Studenten zeer tevreden over OU

Studenten van de Theologische Universiteit van de CGK zijn het meest tevreden over hun opleiding, direct gevolgd door studenten van de Open Universiteit en studenten van de Universiteit voor Humanistiek. Dat blijkt uit de Nationale Studentenenquête (NSE) 2012. Het slechtst scoren de Vrije Universiteit, de Protestantse Theologische Universiteit en de Transnationale Universiteit Limburg. Meer informatie over de NSE 2012: <http://nse2012.kiwi.qdelft.nl>.

Fraude EUR-hoogleraar

De Rotterdamse hoogleraar Dirk Smeesters is beschuldigd van wetenschappelijke fraude. De EUR deed maandenlang onderzoek naar de wetenschappelijke handel en wandel van

Smeesters. De hoogleraar marketing publiceerde vooral over consumentengedrag en het effect van reclames. Smeesters was tot 2007 onderzoeker aan de Universiteit van Tilburg en collega van de frauderende sociaal-psycholoog Stapel. Zie ook het artikel van Rob Martens op pagina 9-11.

Inspectie: evc-vrijstellingen schieten tekort

Het is mis met de certificaten voor elders verworven competenties (evc) in het hbo. Het idee leek zo mooi: waarom vier jaar lang studeren als je bepaalde vaardigheden al lang in praktijk hebt verworven? Maar het idee is geflopt. De Onderwijsinspectie veegt de vloer aan met de evc-certificaten. In meer dan negentig procent van de gevallen is niet duidelijk hoe de vaardigheden zijn getoetst en wat er precies wordt erkend. Ook de documenten zelf zijn volgens de inspectie bedroevend. Of mensen zodoende aan een diploma zijn geholpen weet de inspectie niet.



JULI

Iets meer hbo-masteropleidingen

Het aantal hbo-masteropleidingen moet omhoog, vindt staatssecretaris Zijlstra. Voorwaarde is wel dat er vraag naar moet zijn op de arbeidsmarkt en dat ze niet mogen overlappen met het universitaire aanbod. Uitzondering zijn masters die speciaal bedoeld zijn voor studenten die een driejarige hbo-opleiding hebben gevolgd. Zijlstra wil meer vwo'ers naar het hbo lokken en wil voor hen een officiële driejarige hbo-bacheloropleiding in het leven roepen.

Dittrich naar VSNU

Karl Dittrich vertrekt bij kwaliteitsbewaker NVAO en wordt op 1 december voorzitter van de vereniging van Nederlandse universiteiten VSNU. Hij volgt Sijbalt Noorda op, die zes jaar lang aan het roer stond. Er is nog geen opvolger voor Dittrich gevonden. De voorzitter van de NVAO wordt benoemd door de twee ministers van Hoger Onderwijs van Nederland en Vlaanderen.

Hbo wil snel duidelijkheid over prestatieafspraken

Hogescholen zijn teleurgesteld dat ze langer in onzekerheid moeten blijven over de prestatieafspraken met het ministerie van OCW. Eind april hebben zij al hun ambities en streefcijfers op papier gezet en bij het ministerie ingeleverd. Als alles volgens plan

verloopt, gaat uiteindelijk zeven procent van hun bekostiging van hun prestaties afhangen.

Eigenlijk zouden ze in september hun handtekening onder de afspraken met het ministerie zetten, maar staatssecretaris Zijlstra liet weten dat hij meer

tijd nodig heeft: 1 november is nu de deadline. Zie ook artikel op pagina 27-29.

Laatste kans voor twee opleidingen Inholland

Twee hevig bekritiseerde Inholland-opleidingen zijn nog steeds onder de maat. Als ze niet binnen een jaar het afstudeerniveau verhogen, moeten ze de deuren sluiten. Het gaat om de opleidingen media- & entertainment management (MEM) en commerciële economie die twee jaar geleden door de Onderwijsinspectie als 'zeer zwak' aangeduid werden. Uit onderzoek blijkt het niveau van de eindwerkstukken nog steeds niet op orde. Staatssecretaris Zijlstra geeft Inholland daarom, op advies van de NVAO, een jaar de tijd om orde op zaken te stellen.

Meeste afgestudeerden straks uit China

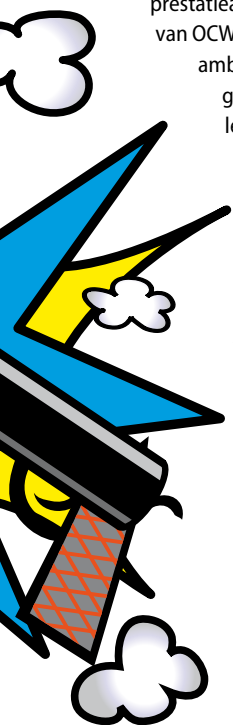
China telt binnenkort meer hoogopgeleiden dan Europa en de Verenigde Staten samen. In 2020 komt wereldwijd 29 procent van alle jonge hoogopgeleiden tussen de 25 en 35 jaar uit China, blijkt uit OESO-onderzoek. Het aandeel uit de Verenigde Staten en Europa blijft steken op net iets meer dan een kwart. Als de trend doorzet, zullen China, Argentinië, Brazilië, India, Indonesië, Rusland, Saoedi-Arabië en Zuid-Afrika in het jaar 2020 bijna veertig procent meer hoogopgeleiden hebben dan de 34 OESO-landen samen.

FES-gelden promovendi niet terug

Een aantal politieke partijen maakt zich zorgen over het verdwijnen van 2.500 promotieplaatsen in 2015, die nu nog worden gefinancierd met aardgasbaten, de zogenaamde FES-gelden. Door (een deel van) de aardgasbaten niet meer te gebruiken voor promotieonderzoeken zou het aantal promovendi met maar liefst dertig procent dalen. Volgens demissionair staatssecretaris Zijlstra ging het om tijdelijk geld en is het daarom logisch dat deze financiering van de promovendi afloopt.

Doorstroommaster mogelijk opgedoekt

Als het aan staatssecretaris Zijlstra ligt, mogen universiteiten vanaf het collegejaar 2014-2015 al hun masterstudenten selecteren. De standaard 'doorstroommaster' verdwijnt daarmee. Dat heeft Zijlstra laten weten in een brief aan de Tweede Kamer. Elke student die momenteel een universitaire bachelor afrondt, kan daarna automatisch aan een doorstroommaster beginnen. Ten tijde van de invoering van de bachelor-masterstructuur werden universiteiten zelfs verplicht om bij iedere bachelor een bijpassende doorstroommaster aan te bieden. Dat is nu uit de tijd, vindt Zijlstra. Universiteiten moeten zich met hun masterprogramma's meer van elkaar gaan onderscheiden. Als het aan hem ligt volgen studenten daarom vanaf 2014 alleen nog specialistische masters.



De slapende reus Afrika

Ze hebben elkaar niet eerder ontmoet maar delen de passie voor Afrika. Prof. dr. Annelies Zoomers, hoogleraar internationale ontwikkelingsstudies (Universiteit Utrecht) en drs. Hans Ouwendijk, CEO van de Vlisco Group, hebben een genuanceerde visie op de ontwikkeling van dit inspirerende continent. Vastgeroeste principes helpen daar niet bij, kennis wel. 'Voor de lange termijn moet je zorgen dat de bevolking mondig wordt gemaakt zodat zij zelf kan reageren op de dingen die in hun land gebeuren.'

Sijmen van Wijk
Sanne de Roever

Hans Ouwendijk toont met passie het boek Ubuntu, een inspirerende filosofie over Afrikaanse traditie en samenwerking. Deze oude Afrikaanse filosofie gaat uit van het gegeven dat we één grote mensenfamilie zijn. We zijn broeders en zusters en bewonen deze aarde samen. Heeft één iemand niet te eten dan zijn wij allen ondervoed; wordt één iemand misbruikt dan voelen wij allen de pijn. Door elkaars menselijkheid te erkennen kennen we onze onverbreekelijke verbondenheid. Ouwendijk – die met Vlisco Group aan 1.700 mensen in Afrika werk biedt op het gebied van detailhandel, kantoren, sales, customer services en financiën –: "Het klinkt soft maar dat is het beslist niet. Als je een aantal van de statements uit dit boek neemt, dan kun je veel makkelijker successen realiseren. Het is Afrika in de kern."

Annelies Zoomers herkent de filosofie. Zij is voor haar werk veel in Latijns-Amerika geweest en ook daar zie je volgens haar dat steeds meer landen hun eigen concepten gaan ontwikkelen. Zoomers: "In Bolivia hanteert men de filosofie dat het leven goed moet zijn – *vivir bien* – toch wordt er minder nadruk gelegd op materialisme. Dat is in lijn met de filosofie van Ubuntu, het gaat ook in de richting van de Buthaanse geluksindex. Je moet niet steeds willen groeien. Kwaliteit is echt belangrijker."

Verandermanagement

Om kwaliteit te bereiken is verandering noodzakelijk. Daarom is verandermanagement zo'n waardevol instrument, mits het juist wordt toegepast. De kern van verandermanagement volgens Ouwendijk: "het uit je comfortzone stappen en kijken naar een nieuwe manier om je onderneming naar een ander niveau te trekken". De Vlisco-topman vervolgt: "Verandermanagement heeft nogal wat facetten. Het onbekende, de nieuwe visie die nodig is om naar een volgende fase te komen, dat trekt mij aan. We hebben het allemaal wel over veranderingen, maar in hoeverre staan we er werkelijk open voor?"

In dat opzicht is Zoomers positief over Afrika. "Je kunt niet zeggen dat Afrika stil staat. In Nederland hebben we het nu vooral over crises. Maar als je het bekijkt vanuit het perspectief van Afrikaanse landen is in veel gebieden juist sprake van groei en dynamiek. Landen als Ghana, Nigeria, Mozambique en Zambia

zijn volop aan het groeien. Op het moment dat mensen het beter krijgen stoppen ze als eerste hun geld in de opleiding van hun kinderen. Rijke Afrikanen sturen hun kinderen naar de allerbeste universiteiten wereldwijd. Nederland wordt daarbij echt niet gezien als het centrum van de wereld. Als het gaat om de vraag welke bijdrage Nederland kan leveren aan de ontwikkeling in Afrika moeten we realistisch zijn. We zijn klein, toch kunnen we wel degelijk een verschil maken. Maar dan moeten we ons vooral richten op zaken waarbij we eigen verantwoordelijkheid kunnen nemen: het openstellen van grenzen voor migranten, het bepleiten van eerlijke handel of het promoten van verantwoord ondernemerschap. We moeten ons niet van Afrika afwenden. Snelle economische groei in Afrika gaat ook met veel problemen gepaard. Nationale overheden laten investeerders vaak hun gang gaan. Die investeerders delven mineralen of mogen volop gebruik maken van land of water. Dat heeft vaak negatieve gevolgen voor de bevolking. De meerderheid van de bewoners is van gemaakte afspraken nauwelijks op de hoogte."

Partnerships

Ouwendijk gelooft heilig in partnerships. "Discussies over Afrika die uitkomen op wat wij voor hen kunnen doen zijn heilloos. Je moet kijken naar partnerships. Ik durf de stelling wel aan dat Afrikanen gemiddeld betere handelsmensen zijn dan Nederlanders. Als je de kleine bedrijfjes daar ziet – het noorden van Afrika ken ik wat minder – dat is geweldig. Het is een bijzonder dynamische omgeving. Wat je dus niet moet doen is vanuit een arrogante westerse blik komen vertellen hoe ze het moeten doen. Dat is de grootste fout die je kunt maken. Het getuigt van gebrek aan respect voor datgene wat er momenteel is. Natuurlijk, er zijn heel veel zaken nog niet ontwikkeld in Afrika en dat weten ze zelf ook. Maar je moet het doen op een manier die voor hen relevant is. In mijn visie kom je dan uit op partnerships, dat kan op het gebied van kennisoverdracht en op het gebied van corporate governance. Daarbij moet je je ook realiseren dat de landen in Afrika in verschillende fasen van ontwikkeling zitten, plus dat het continent veel diversiteit in zich herbergt. Ik zie Afrika als een slapende reus die langzaam aan het



Annelies Zoomers en Hans Ouwendijk

“In Nederland hebben we het nu vooral over crises. Maar Afrika staat niet stil. Daar is in veel landen juist sprake van groei en dynamiek”



wakker worden is en tegen een mooie ochtend aankijkt.” Zoomers is het eens met de analyse van Ouwendijk. “Het bedrijfsleven is belangrijk om werkgelegenheid te creëren. Maar gelijktijdig zijn er ook beperkingen. Het bedrijfsleven en buitenlandse investeerders spelen ook een rol in ‘grabbing’ en leggen vaak beslag op natuurlijke hulpbronnen. Natuurlijk kun je via codes of conduct proberen goede afspraken te maken, maar gedragscodes zijn vaak erg vrijblijvend. Niemand ziet erop toe of afspraken worden nageleefd. Dat Nederlandse ondernemers – of nette bedrijven zoals Vlisco – zich houden aan afspraken en de wet geloof ik wel. Maar hoe hou je toezicht op de rest? In Kenia bijvoorbeeld zijn veel Nederlandse bloemenbedrijven die proberen verantwoord te investeren. Maar op het moment dat een Nederlander zijn bedrijf verkoopt aan een Indiër of Chinees zullen die hun eigen regels stellen. Dan gaan de salarissen weer omlaag en worden voorwaarden teruggedraaid. Ondernemers die het beter willen doen hebben door hogere kosten moeite de concurrentie voor te blijven.”

Opleiding

In Afrika is – net als elders in de wereld – een sterke trek van de plattelandsbevolking naar de stedelijke gebieden. Ouwendijk is ervan overtuigd dat een goede opleiding voor deze mensen de enige manier is om zinvol perspectief te behouden. Zoomers deelt deze visie maar ziet als een groot probleem dat het merendeel er niet in slaagt om een baan te vinden. “Jongeren met een goede opleiding raken gefrustreerd als ze niet aan het werk komen. Veel Afrikaanse landen hebben een jonge en inmiddels goed opgeleide bevolking, maar het gebrek aan passende werkgelegenheid is een groot probleem. In veel Afrikaanse landen is de civil society zwak ontwikkeld: jongeren willen verandering, maar hebben weinig mogelijkheden invloed uit te oefenen.”

Toch ervaart Ouwendijk problemen om goede mensen te vinden in Afrika. “Daarom moet het opleidingsniveau echt omhoog”, zegt hij. “En wat de werkgelegenheid betreft: ik zie daar zoveel kleine ondernemers zitten, als die wat ruimte krijgen en geen woekerpercentages over hun microkrediet moeten betalen, dan zul je zien dat de werkgelegenheid enorm zal toenemen. We zijn nu begonnen naaiateliers op te zetten. Daar bieden we vrouwen een opleiding aan zodat ze naaister kunnen worden. Want de komende vijftien jaar – zo is de verwachting – zal er in veel Afrikaanse landen behoefte zijn aan mensen die kleding maken. In onze branche heeft iedere vrouw één of twee naaisters die voor haar de kleren maken van de stoffen die ze hebben gekocht. Er zit zoveel potentie, ook in die handelgedreven mensen, die als je ze een beetje ruimte geeft, best een eigen bedrijfje kunnen opzetten. De landen zijn er groot genoeg voor.”

Wereldburger

In Nederland is de laatste jaren het standpunt neergezet dat we ontwikkelingssamenwerking vooral doen uit eigen belang. Zoomers heeft daar grote bezwaren tegen. “Wij zijn als Nederland verbonden met allerlei landen, door toerisme, migratie, investeringen en handel. We zijn medeverantwoordelijk. Nederland is geen eiland! Waar veel landen hun diplomatieke diensten uitbreiden, sluit Nederland juist diplomatieke posten om wat geld te besparen. Zo raak je het contact met de wereld kwijt, en dat terwijl er zoveel gebeurt. Ik heb niet zo’n moeite met het argument dat wij als rijk land een deel van onze middelen inzetten om iets aan de armoede in de wereld te doen. Alleen dan moet je vervolgens nuchter kijken welke investering nuttig is - wat je kunt bijdragen. Alleen maar dingen doen uit eigenbelang is kortzichtig. Het gaat om het helpen verschaffen van werkgelegenheid, het delen van kennis, het accepteren van mobiliteit.





Dat met ouderwetse ontwikkelingsprojecten weinig wordt bereikt wisten we al lang. Niet voor niets werd tien jaar geleden overgestapt op de sectorale benadering. Cynisch genoeg wordt in moderne discussies over verantwoord ondernemerschap opnieuw gesproken over putten slaan en schooltjes bouwen. In feite wordt hiermee de klok van ontwikkelingssamenwerking teruggedraaid. Met een kwinkslag naar Ouwendijk: wat we eigenlijk nodig hebben is een verandermanager. Het gaat om out of the box kunnen denken."

Ouwendijk vult aan dat veranderingsprocessen in het bedrijfsleven het snelste gaan als er pijn is, als het slecht gaat.

"Misschien is deze discussie over het beperken van de ontwikkelingsgelden wel een heel goede basis om te zeggen we pakken door en gaan het anders aanpakken waarbij je een aantal duurzame bijdragen aan die landen ook gaat vastleggen.

Als land staan we bekend om onze kennis. Wat zou er gebeuren als we ergens in Afrika een universiteit zouden neerzetten die gemanaged wordt vanuit Wageningen en gefinancierd vanuit Nederland, waar met name de lokale bevolking opgeleid gaat worden. Zou dat niet op lange termijn een bijdrage kunnen leveren aan het profiel dat Nederland heeft in die landen?"

Zoomers omarmt het idee. "Een Nederlandse universiteit in Afrika is interessant, maar dan wel nationaal! Binnen Nederland beconcurreren we elkaar, maar onze expertise bundelen en op een aantal plaatsen in het buitenland als exportproduct aanbieden is absoluut de moeite waard. Eerst maar eens kijken of we onze eigen universiteiten op peil weten te houden en hoe we beter kunnen samenwerken, ook met het bedrijfsleven. In Utrecht zijn we net gestart met een onderzoek naar verantwoord ondernemerschap en het ontwikkelingseffect van Nederlandse bedrijven in Afrika. Natuurlijk is Vlisco een interessant bedrijf. Het maakt prachtige producten, zorgt in Afrika voor werkgelegenheid en de opleiding van mensen. Het zou mooi zijn als we samen met studenten onderzoek kunnen doen naar lokale gevolgen en manieren bedenken om de ontwikkelingimpact verder te vergroten."

Referenties

- Stephen Lundin & Bob Nelson: Ubuntu!, een inspirerend verhaal over de Afrikaanse traditie van teamwork en samenwerking. ISBN: 978 9045 89 7202
- Steven Radelet: Emerging Africa, how 17 countries are leading the way. ISBN: 978 1 933286 51 8



Wetenschap in crisis

Demissionair staatssecretaris Zijlstra laat naar aanleiding van de incidenten van de laatste maanden onderzoeken hoe de academische wereld kan worden beschermd tegen wetenschapsfraude. Een overdreven reactie, of is er echt iets aan de hand? Martens vraagt zich af of we überhaupt nog wel kunnen vertrouwen op onderwijs-onderzoek of op wetenschap in het algemeen. Volgens hem is er een flink probleem.

Er woedt al enkele jaren een veenbrand onder wetenschappelijk onderzoek, met als maatschappelijke tendens om het minder serieus te nemen. Dat komt deels door de stijging van het opleidingsniveau waardoor mensen minder geïntimideerd zijn door wetenschappelijke claims. Dit gezonde wantrouwen blijkt zich zelfs uit te betalen: hoog opgeleide kankerpatiënten zijn kritischer over en tijdens hun behandeling en hebben daardoor hogere overlevingskansen. En door internet is informatie veel makkelijker vindbaar. Dat alles maakt mensen kritischer tegenover wetenschap.

Verzonnen

Affaires die het wetenschapsimago aantasten volgen elkaar snel op, zoals de fraude door het klimaatpanel, het overdrijven van griepisico's en misleidend onderzoek over pesticiden. De VSNU heeft haar integriteitsbeleid al aangescherpt, maar de stroom aan negatieve berichten gaat door en raakt veel wetenschapsgebieden. Eén op de zeven artsen heeft met eigen ogen gezien dat resultaten werden verzonnen, zo meldt het NRC Handelsblad. Bijna een kwart heeft weleens meegemaakt dat resultaten werden bewerkt om het gewenste resultaat te krijgen. Eenzelfde aantal artsen zag collega's alleen de gegevens gebruiken die goed uitkwamen, aldus artsenblad Medisch Contact na een enquête onder achthonderd geneeskundigen. Veel medisch hoogleraren wantrouwen wetenschappelijke publicaties en meer dan de helft vindt de publicatiedruk te hoog, aldus hoogleraar Smulders. Sinds vorig jaar september is deze veenbrand een uitslaande brand geworden. De mediagenieke hoogleraar/decaan Stapel bleek vrijwel al zijn onderzoeksgegevens verzonnen te hebben. 'Leuke', positieve resultaten publiceren is blijkbaar makkelijker dan onduidelijk of negatieve resultaten. Publicatiedruk leidt tot publicatiedrift.

Fraudejager

Een nieuwe fraudeaffaire die veel aandacht trok betreft de op non-actief gestelde hoogleraar consumentengedrag Smeesters. Zijn verweer tegen de beschuldiging van de Amerikaanse fraudejager Simonsohn dat resultaten van Smeesters te positief zijn, is echter opmerkelijk: hij heeft niets

verzonnen, alleen dingen weggelaten. "Smeesters heeft herhaaldelijk aangegeven dat de cultuur binnen zijn werkveld en afdeling zodanig is dat hij zich als persoon niet schuldig voelt. Hij is ervan overtuigd dat velen (...) gebruikmaken van bewust weglaten van data om significantie te bereiken zonder dit te vermelden", zo concludeerde de onderzoekscommissie Wetenschappelijke Integriteit. Smeesters vindt dat hij gezien de publicatiedruk en de wetenschappelijke mores eigenlijk niets verkeerd heeft gedaan en dat de regels omtrent selectief datagebruik vaag zijn. En inderdaad, in vrijwel alle vakgebieden wordt gemord over die hoge publicatiedruk. Zo brak onlangs bij de VU een kleine opstand uit, deels ook tegen de grote nadruk op de impactscores. En de ergernis van veel wetenschappers over de almacht van wetenschappelijke uitgevers heeft inmiddels tot de 'Elsevier revolutie' geleid. Klopt het verweer van Smeesters dus, of zijn hij en Stapel grote uitzonderingen? Even een heel korte inleiding op de wetenschappelijke methode.

Aanzien

In de natuurwetenschappen is het vaak mogelijk verschijnselen te zien of op te wekken. Wie theoretisch begrip heeft van verbrandingsprocessen, uitzetting en de eigenschappen van metalen kan een motor bouwen. Sterrenkundigen of biologen kunnen processen vaak observeren. Als een astronoom een astroïde ontdekt die op de aarde afstuist is dat een aantoonbare, zichtbare feitelijkheid. Sommigen menen dat breinwetenschappen kunnen zorgen dat psychologie ook zo'n soort natuurwetenschap wordt of tenminste een bètawetenschap. Psychologische processen zouden immers te 'zien' zijn. Uit scans zou bijvoorbeeld blijken dat het puberbrein niet kan plannen. Het verantwoordelijke deel, de frontaal kwab, zou zich wat minder actief tonen op scans, luidt het gewichtig. Pubers hebben permanent een soort frontaal syndroom. Daarom heeft breinonderzoek tegenwoordig aanzien. Veel psychologen betwifelen echter of dergelijke rechtlijnige conclusies wel kloppen. Een eekhoorn die eikels verstoep heeft een frontaalkwabje zo groot als een speldenknop, maar kan toch uitstekend plannen. Heeft u wel eens het onder pubers populaire Minecraft gespeeld, een computerspel dat grotendeels om plannen draait?

Rob Martens

Reacties op dit artikel kunnen worden gemaild naar: rob.martens@ou.nl





Pubers kunnen uitstekend plannen, maar alleen als het hen uitkomt. Ze hebben gewoon geen zin om de saaie dingen te plannen die volwassenen belangrijk vinden, zoals huiswerk. Waarschijnlijk zal het nog lang lastig blijven sociaal wetenschappelijk onderzoek om te vormen tot een 'echte' bètawetenschap. Veel wetenschapsfilosofen (Huisman, 1996) wijzen er dan ook op dat in sociaal wetenschappelijk onderzoek rechtlijnige oorzakelijkheden zelden zijn vast te stellen. Sociale processen zijn zeer complex, zijn niet direct te zien of te isoleren en spelen zich fysiek af in het brein waar we welbeschouwd nog bijna niets van begrijpen.

Toeval?

Omdat processen niet direct observeerbaar zijn draait alles in de sociale wetenschap om de bijna heilige vraag: is iets toeval? Iedere statistische analyse die een sociaal wetenschapper hanteert, van een eenvoudige correlatieberekening tot multi-level analyse, draait om deze vraag. Vrijwel alle waarnemingen kennen een zogeheten normaalverdeling of een variant daarop. Alle statistische technieken die in de sociale wetenschap gebruikt worden toetsen hoe groot de kans is dat iets nog toeval is of dat er bijvoorbeeld 95 procent zekerheid is dat een gevonden verschijnsel geen toeval meer is. Nu wil het toeval dat wanneer ik uitga van een betrouwbaarheidsinterval van bijvoorbeeld 95 procent (p -waarde kleiner dan 0.05) ongeveer één op de twintig waarnemingen die ik doe 'significant' lijkt. Dat wil niet zeggen dat er een causaal mechanisme onder schuilt; het wordt volledig veroorzaakt door toeval. Wanneer ik twintig correlaties bereken is er dus een bepaalde kans dat één van die correlaties 'significant' is, terwijl in werkelijkheid de 'aange-toonde' relatie niet bestaat. Voor dit verschijnsel, veroorzaakt door herhaalde metingen, zal iedere goede onderzoeker corrigeren. Een voorbeeldje: het is onmogelijk om mensen te trainen om met een dobbelsteen altijd een zes te gooien. Wanneer ik honderd mensen toch een werptraining geef en honderd andere mensen niet, dan zullen er bij de honderd getrainde mensen altijd een paar zijn die in een trial van bijvoorbeeld tien werpbeurten opmerkelijk veel zessen gooien. Vrijwel zeker zal echter, indien ik de statistische technieken goed toepas, blijken dat in de controlegroep ook mensen voorkomen die veel zes-

sen gegooid hebben. En wanneer ik de gemiddelde scores van beide groepen vergelijk (rekening houdend met de omvang van de groepen, de spreiding en nog wat andere correcties) zal de uitkomst zijn dat de werptraining hoogstwaarschijnlijk niet tot significante verschillen geleid heeft. Iets ingewikkelder: als ik vijftien kleine groepjes van mensen train in dobbelsteenwerpen is er best een kans dat een van die groepen het gemiddeld beter doet dan de 'controlegroep'.

En nu komt het: hoogleraren als Smeesters zeggen dat het heel normaal is om alleen die resultaten te gebruiken die positief zijn, die jouw hypothese bevestigen. Ik reken dan alleen verder met een experimentele groep die toevallig veel zessen gooid en laat de rest buiten beschouwing. Of ik publiceer alleen het experiment met een positieve uitkomst en laat de rest onderin de la liggen: het 'file drawer fenomeen'. Zo kan ik een hype van dobbelsteenwerptrainingen aanrichten, ook al is het onderliggende bewijs niet waar. Ik heb dan niets zelf verzonnen, maar wel onwelgevallige resultaten weggelaten. De Volkskrant gaf onlangs een inkijkje in de 'datamassagesalon'. Bijvoorbeeld: meerdere experimenten doen en alleen rapporteren over die delen 'waar iets uitkomt' (alias de sleepnetmethode), redenen verzinnen om onwelgevallige cijfers onbetrouwbaar te verklaren, husselen met schalen bij vragenlijsten (bijvoorbeeld twee antwoordcategorieën samenvoegen), net zo lang statistische technieken op subsets van data loslaten tot er iets uitkomt, of populatiecorrecties selectief toepassen.

In mijn oratie (Martens, 2010) gaf ik nog andere voorbeelden, zoals harken (to hark: Hypothesizing After the Results are Known). Het happy ending van deze datamassage is de wetenschappelijke publicatie. Maar het aldus weglaten van onwelgevallige gegevens om zo naar een positieve uitkomst toe te werken is statistisch gezien net zo erg als het zelf verzinnen van scores: het maakt de resultaten volkomen onbetrouwbaar en als het regelmatig gebeurt ontstaat pseudowetenschap. Voor iedere wetenschap die zich tot in de haarvaten baseert op de (statistische) vraag of iets toeval is, is positieve bias of datamassage als betonrot in de fundering; het zal vroeg of laat het kennisgebouw doen instorten.



Permanente druk

Hebben wetenschappelijk tijdschriften inderdaad zo'n voorkeur voor positieve, duidelijke resultaten? Wie tot hier gevorderd is weet nu hoe huiveringwekkend de volgende citaten zijn uit publicatie-afwijzingsbrieven die promovendi van mij de afgelopen jaren van 'toptijdschriften' ontvingen, omdat hun resultaten negatief of ambigu waren: "In general, I was disappointed about the result pattern. Except for (...), no treatment effects were found. I wonder why.", "The overall effect is very small and they were not able to replicate it in the other studies. This does not give a lot of confidence to these findings.", "All in all the results are very inconsistent with theoretical and empirical considerations."

Smeesters heeft dus, vrees ik, gelijk als hij zegt dat dit veel gebeurt. En dat onderzoekers daardoor onder permanente druk staan 'selectief' te zijn, om het eufemistisch te omschrijven, omdat wetenschappelijke tijdschriften inderdaad een notoire voorkeur hebben voor positieve, duidelijke resultaten. Dat wil niet zeggen dat het daarom niet erg is. Sterker nog: het is rampzalig. Als we niet uitkijken met de welhaast Angelsaksische enorme (na)druk die Nederland (dat zeer hoog scoort op de internationale rankings van impactscores) legt op de publicatie van impactscores, dan leidt dit tot pseudowetenschap die niet alleen gewantrouwd wordt door medisch hoogleraren, maar ook steeds meer ook door politiek, media en publiek. Dat lijkt me het begin van het einde, want waar anders dan op deugdelijk onderzoek moet je beleid baseren? Of medische behandelingen? Of wetenschappelijk onderwijs? If you think education is expensive, try ignorance. Zonder betrouwbare wetenschap gaan we terug naar de duistere Middeleeuwen.

Zelfreinigend vermogen

Ondanks dit zorgelijke beeld, waarin de affaires van Stapel en Smeesters het topje van de ijsberg zouden kunnen zijn, denk ik dat het probleem oplosbaar is. Mijn wereldje is dat van het onderwijsonderzoek. Onderwijsonderzoekers willen graag impact hebben op de onderwijspraktijk. Ze zijn ook niet bang om kritisch te zijn over onderzoek van collega's.

Dat zelfreinigende vermogen is er en waar mogelijk moet dat versterkt worden, in plaats van verzwakt door onderlinge competitie met nadruk op snelscorende onderzoekpublicaties met positieve resultaten.

Vrijwel alle onderzoekers die ik ken zijn oprecht nieuwsgierig, willen goed onderzoek doen en daar eerlijk over publiceren. En dat kan best, ook zonder fraude. De hierboven genoemde promovendi zijn inmiddels allen gepromoveerd en leven waarschijnlijk nog lang en gelukkig. Ook met echte data, met alle onvolkomenheden en tegenstrijdigheden, kun je dus wel degelijk promoveren.

Velen klagen over de grote impactscores-competitie in Nederland. Die competitie is ontstaan door jarenlange bezuinigingen op onderzoek en het alsmaar versterken van het competitie-model als Angelsaksisch geschoeid bedrijfsmatig 'afrekenprincipe', bijvoorbeeld door verschuiving van eerste geldstroom- naar tweede geldstroommiddelen, waardoor het produceren van impactlijstjes doel in plaats van middel is geworden. En daar betalen we nu de prijs voor.

Wie medisch onderzoek of onderwijsonderzoek belangrijk vindt, zal dus gewoon voldoende ruimte en autonomie – en daarmee ook onderzoeksmiddelen! – bij onderzoekers zelf moeten durven te leggen en zal kritische samenwerking moeten bevorderen in plaats van individualistische competitie op te eenzijdige criteria. Dan krijgt onderwijsonderzoek ook weer impact op de onderwijspraktijk, in plaats van gefixeerd te zijn op impactscores.

Het valt dus te hopen dat het nieuwe regieorgaan voor onderwijsonderzoek dat bij NWO wordt ingericht, zich deze les goed in de oren knoopt.

- Huisman, P. (1996). *Kennis gewogen*. Assen: van Gorcum.
- Martens, R. (2010). *Zin in onderzoek. Docentprofessionalisering. Oratie*. Heerlen: Open Universiteit. pdf via: www.ou.nl/look.
- Volkskrant (2012). Doping voor de data is overal. *Volkskrant*, 7 juli 2012.



Hoger onderwijs na de verkiezingen

Als u dit leest is het stof dat de verkiezingen deed opwaaien alweer gaan liggen en wordt er druk onderhandeld over een nieuw kabinet. Welke gevolgen dit heeft voor het hoger onderwijs hangt af welke partijen de coalitie gaan vormen. We frissen uw geheugen op met de belangrijkste onderwijsstandpunten per partij.

HOP,
Marijke de Vries

Er was het afgelopen jaar veel rumoer in onderwijsland. Na de invoering van de langstudeerboete waagde staatssecretaris Zijlstra zich aan het afschaffen van de basisbeurs voor masterstudenten. Zo ver kwam het niet. Het kabinet viel en het wetsvoorstel kwam grotendeels in de prullenbak terecht. Alleen het OV-reisrecht werd in juni op de valreep ingekort van zeven naar vijf jaar.

Leenstelsel

Maar of het daarbij blijft is de vraag. Na de verkiezingen zal er onderhandeld moeten worden over een regeerakkoord. Behoud van de basisbeurs is daarbij niet heilig. De VVD was altijd al voorstander van een leenstelsel, net als D66 en GroenLinks. De PvdA twijfelde even, maar schaatst zich er nu ook definitief achter. Alleen over de details verschillen de partijen. Maar niet iedereen wil een leenstelsel: als het aan SP, CDA, CU en SGP ligt blijft de basisbeurs in ieder geval in de bachelorfase behouden. Dat geldt ook voor de aanvullende beurs. Geen enkele partij wil daar vanaf. GroenLinks wil de aanvullende beurs juist verhogen en de regels versoepelen zodat meer studenten ervoor in aanmerking komen.

Op de SGP en CU na, gaven alle partijen in hun verkiezingscampagne aan af te willen van de door velen verfoeide langstudeerboete van ruim drieduizend euro. In augustus kon er alleen nog geen dekking voor worden gevonden. Lukt dat de coalitiepartners dit najaar wel en wordt de regeling afgeschaft, dan komt daar in vrijwel alle gevallen een leenstelsel voor in de plaats. Alleen de SP wil als enige partij zowel de langstudeerboete afschaffen als de basisbeurs behouden.

Collegegeld

De oproep van werkgevers om bèta- en technische studies gratis te maken, bleek afgelopen zomer bij verschillende partijen gehoor te vinden. Zo wil de PvdA het collegegeld voor een aantal technische studies helemaal afschaffen. Het CDA wil niet alleen het tarief voor bèta's verlagen, maar bijvoorbeeld ook voor leraren- en zorgopleidingen. De SGP op zijn beurt ziet meer in het verstrekken van beurzen aan de beste bèta-studenten.

Opleidingen waarmee geen droog brood te verdienen valt, wil het CDA iets duurder maken, terwijl GroenLinks het collegegeld voor alle studies juist met vijfhonderd euro wil verlagen. Het lijkt er niet op dat de recente inperking van het OV-reisrecht door de nieuwe regering ongedaan wordt gemaakt. Alleen SP en PvdA zijn daar voor.

Te duur

Meer animo is er om tweede studies weer tegen het normale collegegeldtarief aan te bieden. D66 en SP zijn warm voorstander, net als de PvdA. Maar VVD, CDA, GroenLinks en SGP zijn tegen. De VVD wil geen 'spijtoptanten' bekostigen die bij nader inzien nog een ander studie gaan doen. GroenLinks en de SGP zouden het wel willen, maar vinden het op dit moment te duur. Premasters moeten van GroenLinks en het CDA wel gewoon tegen het lage collegegeldtarief kunnen worden gevolgd. CDA en VVD zijn nog steeds enthousiast over hun topsectorenbeleid, al mag fundamenteel onderzoek volgens de partijen niet vergeten worden. Het CDA wil daar ook echt de portemonnee voor trekken, net als SP, SGP, D66 en de PvdA. Die laatste twee willen dat de FES-gelden (aardgasbaten) weer aan onderzoek worden besteed. De SP hoopt er honderd tot tweehonderd miljoen voor vrij te maken. En GroenLinks stelt dat de focus verlegd moet worden naar fundamenteel onderzoek.

Opvallende zaken

Uit de CPB-berekeningen van de partijprogramma's valt een aantal zaken op. Zo wil het CDA wél de langstudeerboete terugdraaien, maar niet de bijbehorende korting op hogescholen en universiteiten van 140 miljoen euro per jaar. De instellingen zullen het dus met minder geld moeten doen. Daar komt nog een algemene bezuiniging van honderd miljoen bovenop. Om de pijn te verzachten mogen de instellingen van het CDA voortaan zelf weten hoeveel collegegeld ze heffen. Dat kan dus een flinke verhoging van het collegegeld betekenen.

Als het aan GroenLinks ligt, daalt het collegegeld juist naar 1.250 euro en gaat de aanvullende beurs met honderd euro omhoog. Daar staat tegenover dat studenten hun basisbeurs



verliezen, wat de schatkist op termijn achthonderd miljoen euro oplevert.

VVD en PvdA treffen de student harder: ze willen de basisbeurs afschaffen zonder het collegegeld te verlagen. Ook D66 wil een leenstelsel invoeren en wil verder het instellingscollegegeld voor tweede studies afschaffen en masterstudies een jaar extra geven.

De SP pompt bijna alleen maar extra geld in het hoger. De partij besteedt honderd miljoen euro aan het uitbreiden van het aantal contacturen en veertig miljoen aan een hogere aanvullende beurs. Daar staat slechts een bezuiniging op hbo-onderzoek van honderd miljoen tegenover.

Verder is opvallend dat veel partijen op de kunstopleidingen willen bezuinigen. Door nog scherper te selecteren en minder

studenten toe te laten, moeten die met honderd miljoen euro minder rondkomen, vinden PvdA, PVV, CDA en CU.

Tot slot willen verschillende partijen miljoenen bezuinigen op de OV-studentenkaart. VVD en D66 willen de kaart vervangen door een trajectkaart. Dit bespaart 100 miljoen euro per jaar. Van het CDA krijgen studenten voortaan zestig euro per maand op hun OV-chipkaart en moeten ze zelf maar zien hoe ze dit goedgebruiken. In 2017 levert deze ingreep 100 miljoen euro op, daarna neemt de winst toe tot zo'n 500 miljoen euro per jaar.

Verkiezingen 2012 – Partijstandpunten hoger onderwijs

	Basisbeurs of leenstelsel	Langstudeer-boete terugdraaien	Technische studies gratis	OV-reisrecht terug naar 7 jaar	Aanvullende beurs	Verhoogd collegegeld tweede studies	Meer geld voor fundamenteel onderzoek
VVD	leenstelsel	ja	nee	nee	behouden/versimpelen	zo laten	misschien
CDA	basisbeurs in bachelor, lenen in masterfase	ja	goedkoper maken	nee	behouden	zo laten	ja
PvdA	leenstelsel	ja	ja	ja	verhogen	afschaffen	FES-gelden terug
SP	basisbeurs	ja	nee	ja	behouden	afschaffen	100-200 miljoen
D66	leenstelsel	ja	nee	nee	behouden	afschaffen	FES-gelden terug
GL	leenstelsel	ja	collegegeld alle studies 500 euro omlaag	naar 6 jaar	verhogen en voor meer studenten	zo laten	nee
CU	basisbeurs	nee	nee	nee	behouden	zo laten	nee
SGP	basisbeurs	nee	nee, beurzen	nee	behouden	zo laten	ja
PVV*	?	?	?	?	?	?	?

* De PVV wilde niet meewerken aan dit artikel © HOP



OpenU en blended professionaliseringstrajecten

Het open leerplatform OpenU van de Open Universiteit wordt voor verschillende innovatieve diensten op het gebied van onderwijs en leren gebruikt. In dit artikel beschrijven de auteurs aan de hand van twee cases hoe het platform ingezet wordt binnen blended professionaliseringstrajecten en welke uitdagingen daarbij ervaren worden.

Wilfred Rubens Bert Hoogveld

Rubens is projectleider OpenU en verbonden aan het Centre for Learning Sciences and Technologies (CELSTEC) van de Open Universiteit. Hoogveld is universitair docent en consultant aan het Centre for Learning Sciences and Technologies (CELSTEC) van de Open Universiteit. Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: wilfred.rubens@ou.nl Dit is het vijfde artikel in een reeks over OpenU waaraan het tijdschrift OnderwijsInnovatie de komende edities aandacht zal besteden. OpenU is te vinden op: www.openu.nl

Het Centre for Learning Sciences and Technologies (CELSTEC) van de Open Universiteit verzorgt binnen onderwijsinstellingen professionaliseringstrajecten voor docenten. Die trajecten bestaan meestal uit een combinatie van face-to-face bijeenkomsten en online leren (blended learning). Het 4C/ID-model (Vier-Componenten voor Instructional Design) is een ontwerpmodel voor curricula dat een aantal jaren geleden aan de Open Universiteit is ontwikkeld. Dit model, waarnaar inmiddels veel onderzoek is gedaan, integreert een groot aantal (leer)psychologische principes tot een wetenschappelijk verantwoorde methodiek voor het ontwerpen van oefentaken om een bepaalde complexe taak onder de knie te krijgen. Voor onderwijsinstellingen die hun curriculum willen herontwerpen met de 4C-ID-methodologie verzorgt CELSTEC deskundigheidsbevordering. De aanpak hiervan bestaat uit een korte maatwerk-in-company-training, gevolgd door begeleiding van het ontwerpteam tijdens de ontwerpfase. De ervaring leert dat de in-company-training goed past in de tijdschema's, maar minder goed bijdraagt aan de 'schemavorming' van de te professionaliseren teamleden, waardoor het werken aan een eigen ontwerp met een pas aangeleerd model voor hen in het begin nog moeilijk en cognitief belastend is.

Begeleidingsfeedback

Bij de reguliere cursus 'Ontwerpen van onderwijs en opleidingen' werken studenten ook aan een eigen ontwerp en ook deze studenten ervaren soms moeilijkheden tijdens het ontwerpen. Met een korte begeleidingsfeedback via een online cursusruimte in OpenU helpt de docent hen op weg, zodat ze zelfstandig verder kunnen. Omdat deze studenten langer bezig zijn zich de methodiek eigen te maken en dit individueel toepassen op hun eigen probleem, 'valt bij hen het kwartje eerder' dan bij de trainees die in korte tijd veel info moeten opnemen en meteen in het diepe springen. Daarom gebruikt CELSTEC het platform OpenU nu ook bij in-company professionalisering, in aanvulling op de genoemde maatwerktraining. Medewerkers van onderwijsinstellingen die zich bekwamen in het herontwerp van het curriculum op basis van het 4C/ID-model hebben dan toegang

tot materialen en opdrachten van de ontwerpgerichte cursussen van de faculteit Onderwijs- en Leerwetenschappen. Zij kunnen zich ook inschrijven voor online masterclasses van Onderwijs- en Leerwetenschappen. In een aparte, besloten OpenU-community krijgen zij vervolgens naast enkele face-to-face bijeenkomsten begeleiding in het toepassen van de methodiek. De medewerkers plaatsen de ontwerpresultaten, die op deze manier ook voor de collega-docenten van het ontworpen curriculum beschikbaar komen. Daardoor wordt discussie bevorderd, worden vragen opgeroepen en beantwoord en het draagvlak verbreed tot buiten de kleine ontwerpgroep. Deze werkvorm is daarmee dus in wezen een leernetwerk van professionals, hetgeen een geheel nieuwe wijze van leren van professionals is.

Moderator

Medewerkers van CELSTEC fungeren als moderator van dergelijke communities, stimuleren discussies en geven feedback. Het aantal dure en relatief minder effectieve 'fysieke' bijeenkomsten kan daardoor teruggebracht worden, waardoor het professionaliseringstraject ook aan efficiency wint. De OpenU-infrastructuur, de eigen deskundigheid en curriculumervaring faciliteren een wijze van ontwerpen, waarbij de onderwijsinstelling maximale betrokkenheid heeft bij het ontwerp. Hierdoor zal de impact van de vernieuwing hoog zijn. Bovendien is het via dergelijke communities aan een ontwerp werken goedkoper dan voor alle activiteiten een deskundige ter plekke 'bestellen'. Je hebt als moderator bovendien meer sturing op het geheel omdat iedereen het resultaat steeds direct beschikbaar heeft en de ontwerpresultaten en processen behalve zichtbaar ook gedocumenteerd worden, iets dat in de praktijk van curriculumontwerp nogal eens ontbreekt.

Professionalisering digitale didactiek

Eén van de belangrijke succesfactoren van de invoering van ict in het onderwijs is professionalisering van docenten op het gebied van digitale didactiek. Deskundigheidsbevordering op dit terrein wordt vaak benaderd als een eenmalige activiteit, zoals een studiemiddag. CELSTEC beschouwt dit echter als een



Maak van Wikiwijs een echte wiki

Ferry Haan

Wikiwijs. Ik had hoge verwachtingen van de website toen deze eind 2009 werd gelanceerd. Op Wikiwijs kon elke docent voortaan eigen materiaal down- en uploaden. Het was een grote aanval op de machtspositie van de uitgevers. Bovendien zou de verzameling van open source materiaal de docent veel beter uitrusten in zijn strijd om goede prestaties van zijn leerlingen.

Maar mijn optimisme is getaand. Wikiwijs heeft het onderwijs niet zo veel te bieden als ik eerder dacht.

In de docentenkamer hoor ik nooit iets over de website. Niemand plukt er iets van af en niemand plaatst iets, zover ik weet.

Ik moet natuurlijk oppassen met dit onderwerp in dit tijdschrift. De Open Universiteit is een van de founding fathers van Wikiwijs. Het salaris van de projectleider van Wikiwijs wordt door de uitgever van dit blad betaald. Juist daarom lijkt het mij goed dat het debat over Wikiwijs in dit blad gevoerd wordt. Waar anders?

Hoe wordt Wikiwijs bijvoorbeeld gebruikt? De website publiceert een soort halfjaarlijks verslag. In juni had er weer eentje moeten komen, maar dat was eind augustus nog niet beschikbaar. Het laatste verslag bleek echter niet meer dan een onderzoek over het gebruik van digitale leermiddelen door docenten in de kaartenbak van een opiniepeiler. Over het gebruik van Wikiwijs kan ik niets vinden.

Docenten delen niet snel. Zelfs binnen scholen laten docenten niet snel hun materiaal zien. Delen buiten de school is al helemaal een probleem. Ik spreek uit ervaring. Ik ben betrokken bij de vernieuwing van het economie-onderwijs. Circa twintig scholen proberen het nieuwe programma voor het vwo uit in een zogenoemde pilot. Voor deze scholen is een website opgericht waar de docenten eigen materiaal kunnen uploaden en ontwerpen van anderen kunnen downloaden. Het delen komt echter zelfs binnen dit kleine gemotiveerde netwerk niet van de grond. Het zijn slechts enkele docenten die het aandurven om materiaal te plaatsen.

Downloaden loopt een stuk beter. Het schaarse materiaal dat wel geplaatst is, wordt gretig afgenomen door de betrokken docenten. Zelf maken kost immers veel meer tijd.

Wanneer delen in zo'n klein netwerk van docenten die elkaar kennen niet van de grond komt, wat is dan de kans dat het grote Wikiwijs wel gaat lukken? Ik vermoed niet zo groot. Het economische 'freerider-probleem' speelt Wikiwijs parten. Docenten gebruiken gretig andermans materiaal maar zijn huiverig om eigen materiaal prijs te geven. De baten van het uploaden zijn te klein, terwijl de kosten (tijd) groot zijn. Het aanbod is er naar.

Wanneer ik op Wikiwijs zoek binnen het vak economie, vind ik geen docentenaanbod. De Nederlandsche Bank blijkt actief met lesbrieven. Het ministerie van Financiën. De publieke omroep. Wikiwijs biedt voor hen kennelijk een podium. Bij doorklikken beland ik meteen op een andere website.

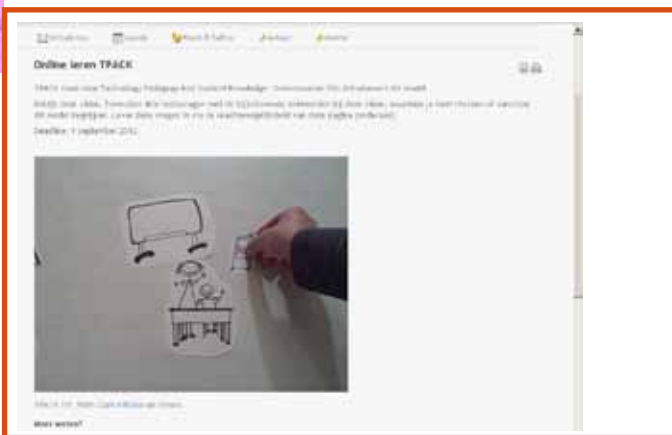
De grote vraag is natuurlijk of Wikiwijs nog te redden is. De cruciale succesvoorwaarde is of het zal lukken docenten aan te sporen tot delen. Een simpele ingreep lijkt mij om lessen te trekken uit het illegaal downloaden. De meeste peer-to-peer-websites eisen dat gebruikers ook materiaal uploaden. Zonder upload, geen download, zou een regel voor Wikiwijs kunnen zijn.

Misschien wel de belangrijkste ingreep zou de les van het grote Wikipedia moeten zijn. Het kenmerk van een wiki is dat het een levend document is. De gebruikers moeten de content kunnen bewerken. Daar mag een jury tussen zitten, maar het principe van gedeeld ontwikkelen zou centraal moeten zijn. Ik vind op Wikiwijs echter geen documenten die ik kan aanpassen. Ik kan downloaden en uploaden. Meer niet.

Het gebruik van Wikiwijs kan nu niet anders dan tegenvallen. Wanneer het doel is om het aanbod van open digitaal leermateriaal te vergroten en te verbeteren, dan zou het 'zoek, maak, deel'-keuzemenu van Wikiwijs uitgebreid moeten worden met een 'bewerk'-mogelijkheid. Spannend.



Figuur 1: Voorbeeld van een community in OpenU waarin door de moderator feedback gegeven wordt.



Figuur 2: Schermafdruck online leeractiviteit professionaliseringstraject digitale didactiek.

proces, waarbij professionalisering en onderwijsontwikkeling met elkaar geïntegreerd worden. Docenten leren meer over digitale didactiek door hun onderwijs aan te passen met behulp van de mogelijkheden die technologie biedt. Denk bijvoorbeeld aan het gebruik van weblogs binnen samenwerkend leren. Een voorbeeld van een dergelijk traject kan er als volgt uitzien.

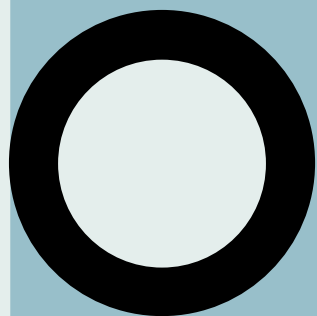
- Via een interactieve presentatie maken docenten kennis met trends en ontwikkelingen op het gebied van ict en leren. Daarbij gaat het niet alleen om technologische ontwikkelingen (bijvoorbeeld de opkomst van mobiele technologie en sociale media), maar ook om veranderende opvattingen over leren en om de wijze waarop ict en opvattingen over leren met elkaar verweven zijn. Technologieën maken immers leeractiviteiten mogelijk, die zonder ict niet, of lastig te organiseren zijn. Het interviewen van een expert uit het buitenland gaat bijvoorbeeld via een applicatie als Skype heel gemakkelijk.
- In een workshop maken docenten uitgebreider kennis met enkele technologieën en hun betekenis voor leren. Vervolgens ontwikkelen ze in groepjes voor een bepaalde doelgroep een les op basis van een leerdoel, een didactische aanpak en een medium. Daarna ontwikkelen ze een les waarbij ze de didactische aanpak zelf kunnen kiezen. De uitwerkingen delen zij via een online community in OpenU.

- Docenten verkennen zelfstandig verschillende technologieën (minimaal vijf), waarbij ze gebruik maken van overzichten die via OpenU toegankelijk zijn gemaakt. In een wiki op OpenU beschrijven ze de didactische eigenschappen en de sterke en minder sterke kanten van de tools.
- De docenten gaan vervolgens individueel en in eigen tijd een deel van het eigen onderwijs opnieuw vormgeven, uitgaande van bestaande leerdoelen en hun doelgroep. Ze maken een keuze voor een didactische aanpak en voor technologieën die zij daarbij willen gebruiken. De technologieën kunnen zij selecteren op basis van de gezamenlijk samengestelde inventarisatie. De concept-ontwerpen delen zij via OpenU, waarbij vooral de argumentatie belangrijk is.
- Docenten worden aan elkaar gekoppeld (buddies) en via OpenU geven de buddies feedback op elkaars concept-ontwerp. De CELSTEC-begeleider geeft ook feedback. Vervolgens stelt de docent op basis van de feedback het ontwerp bij.
- In een face-to-face bijeenkomst presenteren docenten hun bijgestelde ontwerpen. De aanwezigen discussiëren over de gemaakte keuzes en de argumentatie.
- Parallel aan dit traject nemen de docenten deel aan zes online masterclasses op het gebied van digitale media en leren die binnen OpenU worden verzorgd. Via reflectieopdrachten koppelen ze de kennis uit de masterclasses aan de uitgangspunten van het eigen onderwijs. Hierdoor leren ze op een meer verdiepende manier (zogenaamde double loop learning).
- In een evaluatiebijeenkomst wordt gereflecteerd op de leerresultaten. De participerende docenten ontvangen een certificaat voor een leertraject: 'Leren en Doceren in de 21e eeuw'.

Uitdagingen

Onze ervaring is, dat de combinatie van face-to-face leren en online leren bij professionalisering goed werkt. De grootste uitdaging vormt het gegeven dat de meeste docenten niet gewend zijn om via een open leerplatform actief te leren. Het duurt altijd enige tijd voordat docentcommunities 'tot leven gewekt' zijn. De deelnemende docenten zullen tijd en gelegenheid moeten nemen om te participeren. Zij zullen deelname naast hun dagelijkse werk en privéleven moeten inplannen. Het feit dat de professionalisering rechtstreeks ten dienste staat aan onderwijsontwikkeling, verleent overigens betekenis aan deze manier van leren waardoor de urgentie om werkend te leren groter wordt. Een andere uitdaging is dat begeleiders zich weten te focussen op de belangrijkste feedback. Als cursisten namelijk erg actief zijn, kunnen begeleiders overspoeld worden met werk als zij op alle details reageren. Tenslotte speelt digitale geletterdheid van deelnemende docenten nog steeds een grote rol. Docenten blijken lang niet altijd voldoende bekwaam op ict-gebied om mee te doen met blended learning.





Toetsgestuurd leren en learning analytics

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

Auteur

Dirk Tempelaar
Hans Cuypers
Evert van de Vrie
Henk van der Kooij
André Heck

Dirk Tempelaar is als hoofddocent verbonden aan de Maastricht University School of Business & Economics. Samen met de overige auteurs vormt hij het projectmanagement van het SURF-project ONBETWIST in het programma 'Toetsing en Toetsgestuurd Leren'. Zie referenties in dit artikel voor meer informatie hierover. Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: D.Tempelaar@MaastrichtUniversity.nl

Inhoud

- _ Samenvatting
- _ Inleiding
- _ Toetsgestuurd leren
- _ Learning analytics
- _ Casus: eerstejaars kwantitatieve methoden onderwijs
- _ Vormen van toetsgestuurd leren
- _ De onderwijspraktijk
- _ Effecten van toetsgestuurd leren
- _ Learning analytics: de praktijk
- _ Conclusies

- Box 1: MyStatLab leeromgeving
- Box 2: Oefentoetsen in BlackBoard-omgeving
- Box 3: Effecten van toetsgestuurd leren op cursusprestaties
- Box 4: Demografische factoren en toetsgestuurd leren
- Box 5: Culturele verschillen en toetsgestuurd leren
- Box 6: Leerstijlen en toetsgestuurd leren
- Box 7: Adaptief en niet-adaptief gedrag en gedachten, en toetsgestuurd leren
- Box 8: Leeremoties en toetsgestuurd leren

Samenvatting

Learning analytics beoogt het leerproces te versterken door op systematische manier leren te meten en met de uitkomsten daarvan lerenden en docenten te informeren. Hierdoor kan het onderwijs beter aangestuurd worden. Learning analytics kent verschillende informatiebronnen, waaronder gegevens die kunnen worden onttrokken aan toetsgestuurde leerprogramma's. Deze praktische bijdrage beschrijft een voorbeeld van de rol die computergestuurde, formatieve toetsing en daarop gebaseerde toepassing van learning analytics kan hebben. De gegevens in dit artikel zijn ontleend aan één van de onderwijsprojecten uit ONBETWIST, dat onderdeel uitmaakt van het SURF-programma 'Toetsing en Toetsgestuurd Leren'. Het combineren van gebruiksgegevens van de oefenomgevingen, studiesuccesgegevens en achtergronddata over de studenten maakt het mogelijk te identificeren welke studenten het meest baat hebben bij intensief gebruik van de oefenomgevingen.

Inleiding

Deze bijdrage bevindt zich op het snijvlak van twee onderwijsontwikkelingen: die van toetsgestuurd leren en learning analytics. Beide zijn ontwikkelingen die al een zekere geschiedenis hebben; vooral de rol van toetsing in het leerproces staat al decennia in de belangstelling.

Beide ontwikkelingen vereisen echter een grote rol voor digitale leeromgevingen om de toepassing ook echt substantieel te laten zijn. Op dat vlak is de echte doorbraak van meer recente datum.

Toetsgestuurd leren

De klassieke functie van toetsing is die van het afleggen van een proeve van bekwaamheid. Als het onderwijsleerproces is doorlopen is het aan de student om te bewijzen dat er ook voldoende is opgestoken in dat leerproces. Volgens traditie gebruiken we cijfers om de mate van beheersing aan te duiden. Maar het meest kenmerkende van deze manier van toetsen, vaak ook met summatieve toetsing aangeduid, is dat het plaatsvindt na afloop van een cursus.

De alternatieve vorm van toetsing, formatieve toetsing, heeft een geheel andere functie: die van het informeren van student en docent. De informatie moet helpen het onderwijs- en leerproces beter vorm te geven en is dus vooral zinvol als ze tijdens of voorafgaand aan het leren beschikbaar komt. Diagnostische toetsing is daar een voorbeeld van, net als oefentoetsing. Omdat hier de feedback die toetsing oplevert voor het leren de belangrijkste functie inneemt, is het van cruciaal belang dat die informatie snel beschikbaar komt, het liefst zelfs direct. Op dit punt komt digitale toetsing in beeld: het is ondenkbaar de feedback uit formatieve toetsing tijdig bij student en docent te krijgen zonder computers te gebruiken als instrument om de toetsing te organiseren. In Nederland is de ontwikkeling van digitale toetsing het afgelopen decennium in een stroomversnelling gekomen, mede door het Nationaal Actieplan e-Learning van SURF. Onderdeel daarvan waren onder andere de Nationale Kennisbank Basisvaardigheden Wiskunde (NKBW I- & II-projecten) en Intelligente feedback, die van 2006 tot 2010 liepen en die op wiskundegebied een veelheid aan toetsmateriaal voor digitale, formatieve toetsing hebben opgeleverd (www.nkbw.nl).

De nu lopende projecten in het kader van het huidige SURF-programma 'Toetsing en Toetsgestuurd Leren' (zie SURF, 2010; zie ook Riksen, 2010) beogen dit ontwikkelproces te vervolmaken door losse digitale toetsen in een toetsgestuurd leerprogramma te integreren. In het kader van wiskunde en statistiek is hierin het project ONBETWIST (www.onbetwist.org) actief (Tempelaar, Kuperus, Cuypers, Van der Kooij, Van de Vrie, & Heck, 2012).

Learning analytics

Van nog recentere datum is het fenomeen 'learning analytics'. Leeranalyses, zou de meest directe vertaling in het Nederlands zijn, maar omdat zelfs Erik Duval (Duval, 2011; Govaerts, Verbert, Klerkx, & Duval, 2010), Vlaams expert op dit onderwerp, het onvertaald laat, zullen we dat voorbeeld volgen. Doel van learning analytics is data die beschikbaar komt uit het volgen van en meten in leerprocessen te analyseren en de uitkomsten ervan te gebruiken als feedback voor datzelfde leerproces. Het zal duidelijk zijn dat het gebruik van digitale leeromgevingen een conditio sine qua non is om learning analytics te bedrijven. Want de data waarop learning analytics toepassingen zich baseren zijn ontleend aan gebruikersgegevens van leermanagementsystemen als BlackBoard, digitale leeromgevingen als MyLab, digitale onderwijsregistratie- en examensystemen, en heel belangrijk: digitale systemen voor formatieve toetsing. In Nederland vinden momenteel de eerste verkenningen met learning analytics plaats, deels gestimuleerd door de SURF Innovatieregeling Learning Analytics (Surf, 2011; zie ook www.surf.nl/nl/themas/innovatieinonderwijs/learning-analytics).

Casus: eerstejaars kwantitatieve methoden onderwijs

Het onderzoek dat in dit praktisch artikel behandeld wordt richt zich op eerstejaars onderwijs in de kwantitatieve methoden

(wiskunde en statistiek) van de bedrijfskunde & economieopleiding van de Universiteit Maastricht. Dit is één van de dertien onderwijsprojecten die plaatsvinden binnen het SURF-project ONBETWIST 'Toetsing en Toetsgestuurd Leren'. In al die onderwijsprojecten wordt geëxperimenteerd met vormen van toetsgestuurd leren, gebruik makend van een gemeenschappelijke database van toetsmaterialen (de ONBETWIST-database, te vinden op www.onbetwist.org). De reden om juist over de ervaringen van dit deelproject te rapporteren is dat dit een project is waarin expliciet is nagestreefd toetsgestuurd leren te integreren met de toepassing van learning analytics. Daarnaast wordt eraan deelgenomen door een grote groep van studenten die zeer divers is samengesteld, hetgeen de onderzoeksopzet ten goede komt.

De populatie van studenten die hier onderzocht wordt, bestaat uit twee cohorten van eerstejaars studenten: lichting 2010/2011 en 2011/2012. In totaal omvat deze populatie 1.832 studenten die op enige wijze aan het onderwijs hebben deelgenomen (ten minste één keer actief zijn geweest in de digitale leeromgeving BlackBoard, waar vanuit het onderwijs aangestuurd wordt). Naast BlackBoard zijn twee verschillende digitale leeromgevingen voor toetsgestuurd leren benut: MyStatLab en ONBETWIST. Die digitale omgevingen, die in de volgende paragraaf verder worden toegelicht, zijn door een grote meerderheid van studenten gebruikt: respectievelijk 1.743 en 1.682 studenten.

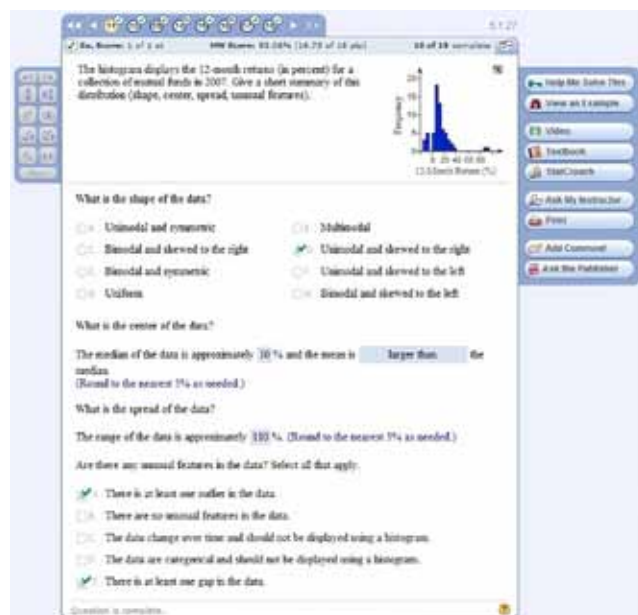
De diversiteit van de studentenpopulatie komt vooral voort uit de zeer internationale samenstelling ervan: 34,8% heeft een Nederlandse vwo vooropleiding, de overige een internationale vooropleiding, waaronder een voor Nederlandse verhoudingen relatief grote groep van studenten met een Internationaal Baccalaureaat (6,5%). De grootste groep, 41,9% van de studenten, heeft een opleiding gevolgd volgens het Duitstalige Abitur-systeem.

Tenslotte zijn Oost-Europese opleidingen sterk vertegenwoordigd in de restgroep. Middelbare schoolsystemen in Europa verschillen nogal en heel in het bijzonder het onderwijs in de wiskunde en statistiek. In dat Europese palet neemt Nederland een vrij unieke positie in, zowel qua keuze van onderwerpen (het vwo is één van de weinige Europese opleidingen met substantiële aandacht voor de statistiek) als door de gekozen pedagogische benadering. Maar ook buiten de Nederlandse positie zijn er grote verschillen, zoals bijvoorbeeld tussen de Angelsaksisch georiënteerde secundaire opleidingen en de Duits georiënteerde opleidingen. Daardoor is het van cruciaal belang dat de eerste cursus die aan deze studenten aangeboden wordt zo flexibel mogelijk is en daar waar mogelijk individuele leerroutes omvat. Voor een beperkt aspect wordt dit gerealiseerd in het aanbieden van facultatieve bijspijkercursussen (eerder in OnderwijsInnovatie beschreven, zie Tempelaar, Rienties, Van Engelen, Brouwer, Wieland, Van Wesel, 2007), maar voor het belangrijkste deel moet dat intra-curriculair worden opgelost. De digitale platforms voor toetsgestuurd leren spelen daar een belangrijke rol in.

Vormen van toetsgestuurd leren

Voor beide deelonderwerpen van de cursus, wiskunde en statistiek, zijn digitale platforms voor toetsgestuurd leren gerealiseerd. Voor het statistiekonderwijs, waar de grootste verschillen in voorkennis zijn weg te werken, is gebruik gemaakt van de commerciële MyStatLab (MSL) omgeving. MyStatLab is een generieke digitale leeromgeving, ontwikkeld door de uitgever Pearson, voor het leren van statistiek. Het past zich aan de specifieke keuze van een leerboek uit de Pearson stal aan. Alhoewel MyStatLab kan worden gebruikt als leeromgeving in de brede zin van het woord (het bevat onder andere een digitale versie van het leerboek), is het vooral een omgeving voor toetsgestuurd leren.

BOX 1: MYSTATLAB LEEROMGEVING



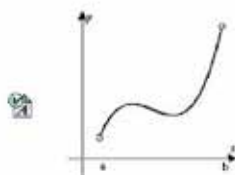
Iedere stap in het leerproces wordt geïnitieerd door het voorleggen van een vraagstuk; zie box 1 als voorbeeld. De student wordt geprikkeld het vraagstuk te beantwoorden, of althans dat te proberen. Lukt dat niet (geheel), dan kan de student ofwel hulp vragen in het stapsgewijs oplossen van het vraagstuk (Help Me Solve This), ofwel vragen een volledig uitgewerkt voorbeeld te tonen (View an Example). Vervolgens kan de student een nieuwe versie van het vraagstuk oproepen (vragen zijn parameter gestuurd) om aan te tonen nu wel de kennis te beheersen die nodig is om het vraagstuk op te lossen. In de hier beschreven cursus werken de studenten gemiddeld 19,2 uur in MyStatLab, ongeveer een kwart van de voor statistiek beschikbaar leertijd van 80 uur. In deze studie gebruiken we twee verschillende indicatoren voor de intensiteit van gebruik van MyStatLab: Stats#Uren, het aantal uren dat een student besteedt aan het oefenen in de MSL omgeving, en StatsToetsScore, de gemiddelde score op de oefenvraagstukken, over alle hoofdstukken gerekend.

Voor het leerboek wiskunde in gebruik voor de cursus was geen vergelijkbare MyMathLab leeromgeving beschikbaar. Anderzijds had het SURF-project ONBETWIST al een grote database van toetsitems opgebracht. Om die reden is ervoor gekozen in de cursus voor het wiskundedeel een toetsgestuurd leerplatform op basis van de ONBETWIST inhoud te gebruiken. Het ONBETWIST-project heeft een eigen player die het mogelijk had gemaakt via server-based computing van deze materialen gebruik te maken. Er is echter voor gekozen om een deel van de inhoud van de ONBETWIST-toetsdatabase om te zetten in BlackBoard-itempools en die vervolgens via de lokale UM BlackBoard-omgeving te ontsluiten, om zo toegang te krijgen tot alle gebruiksgegevens. Tevens is de keus gemaakt om items in de vorm van meerkeuzevragen, met parallelle items ondergebracht in itempools waaruit gerandomiseerd één versie wordt getrokken, op te slaan. Box 2 geeft een voorbeeld van deze implementatie.

BOX 2: OEFENTOETSEN IN BLACKBOARD-OMGEVING

Question 1 Multiple Choice

Determine from the graph whether the function has any global extreme values on the interval $[a, b]$.



Given Answer: ☒ No global extrema.

Correct Answer: ☒ No global extrema.

Question 2 Multiple Choice

Determine all stationary points for the function.



$$f(x) = x^2 + 10x + 25$$

Given Answer: ☒ $x = -5$

Correct Answer: ☒ $x = -5$

Het zal duidelijk zijn dat de functionaliteit van het zo in BlackBoard gerealiseerde systeem smaller is dan het eerder beschreven MyStatLab systeem: het is primair een oefen- en toetsfunctionaliteit, waarin de student herhaaldelijk de kennis voor een specifiek wiskundeonderwerp kan nagaan en minder een leeromgeving pur sang. De variabelen aan de hand waarvan intensiteit van oefenen uitgedrukt kunnen worden, zijn nu Wisk#Toetsen, het aantal oefentoetsen dat een student opgestart heeft, en WiskToetsScore, de gemiddelde score van die oefentoetsen. Omdat BlackBoard geen tijdregistratie kent, is het niet mogelijk na te gaan welk deel van de totale leertijd studenten spenderen aan het maken van de BlackBoard-oefentoetsen wiskunde, maar omdat deze toetsomgeving een beperktere functionaliteit kent dan MSL, lijkt aanmerkelijk dat dit aandeel lager is dan een kwart van de tijd besteed aan de cursus.

De onderwijspraktijk

Het onderwijssysteem waarbinnen studenten wiskunde en statistiek leren laat zich het beste beschrijven als een 'blended' systeem. Hoofcomponent daarvan is de 'face-to-face' component: probleemgestuurd onderwijs (pgo), in kleine groe-

pen (14 studenten), begeleid door een inhoudsdeskundige tutor. Deelname aan deze tutorgroepen is verplicht, zoals voor alle cursussen geldt die gebaseerd zijn op het Maastrichtse pgo-systeem. Facultatief is de computergestuurde component in de leerblend: het gebruik van de twee toetsgestuurde leeromgevingen. De reden om het gebruik van deze component vrijwillig te laten is enerzijds dat dit het meest recht doet aan het Maastrichtse onderwijsmodel, dat in sterke mate studentgericht is en de verantwoordelijkheid voor het maken van onderwijskeuzes primair bij de student plaatst, anderzijds dat niet alle studenten profijt zullen hebben van het gebruik van die omgevingen: daarvoor is de diversiteit van vooropleiding en kennis te groot. Wel wordt het gebruik van de toetsgestuurde leeromgevingen gestimuleerd door bonuspunten beschikbaar te stellen voor goede prestaties in de quizen. Quizen, die iedere twee weken worden afgenomen, bestaan uit opgaven die sterk vergelijkbaar zijn aan die in de twee digitale oefenplatforms (maar er wel van verschillen: om oefenen met een memoriserende inslag te ontmoedigen is een scheiding aangebracht in itempools gebruikt in de oefenomgevingen en itempools gebruikt voor

de quizen). Gekozen is voor deze constellatie om vooral studenten met weinig voorkennis te verleiden intensief gebruik te maken van de toetsplatforms. Zij realiseren dat ze een relatieve achterstand hebben op andere studenten en dat het behalen van een goede bonusscore van groot belang is. De meest directe weg daartoe is het geregeld oefenen in de MSL en BB-omgevingen.

Het studentgerichte karakter van het onderwijs vergt eerst en vooral een goede informatievoorziening richting studenten zodat die in staat zijn de eigen studievorderingen te monitoren en hun kennisbeheersing in absolute en relatieve (in vergelijking tot die van medestudenten) zin periodiek te beoordelen. Die informatievoorziening begint op de eerste dag van de cursus wanneer de studenten twee instaptoetsen, voor wiskunde en statistiek, maken om zo hun status te leren kennen. Feedback uit die instaptoetsen verschaft de eerste signalen over het belang om gebruik te maken van de toetsgestuurde platforms. Daarna zijn het de digitale MSL- en BB-omgevingen die de monitorfunctie vervullen: studenten kunnen op ieder moment zien hoe ver ze zijn in de voorbereiding van de eerstvolgende quiz, krijgen feedback over de prestatie in de al plaatsgevonden quizen en over het verloop van de oefensessies. Dezelfde informatie is ook beschikbaar voor de docenten, in het bijzonder de tutor van de pgo-onderwijsgroep. Alhoewel de eerste verantwoordelijkheid voor de aansturing van het leerproces bij de student zelf ligt zal de tutor die zelfsturing aanvullen, vooral in situaties waarin de tutor oordeelt dat een intensiever gebruik van de digitale leeromgevingen wenselijk is, gegeven de positie van de betrokken student. Op deze wijze heeft learning analytics in deze onderwijs situatie vorm gekregen.

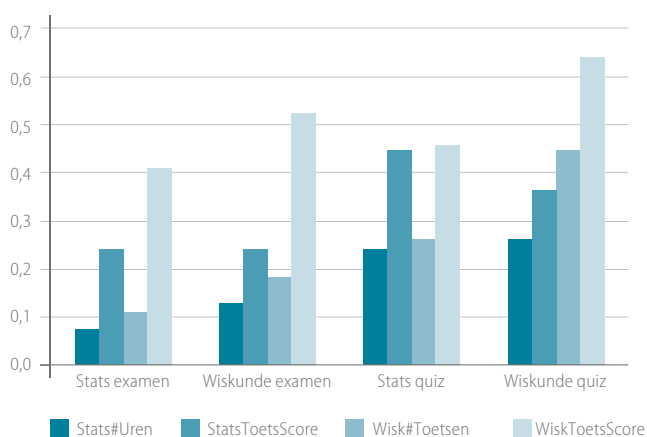
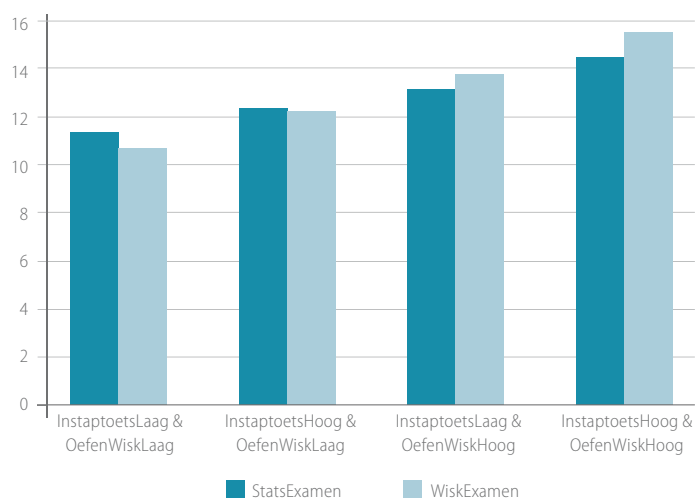
Effecten van toetsgestuurd leren

Om een indruk te krijgen welke rol het toetsgestuurd leren speelt in academisch succes, onderzoeken we de relatie tussen de intensiteit van het gebruik van de twee

toetsgestuurde leeromgevingen en behaalde academische prestaties. Die academische prestaties meten we met twee verschillende soorten toetsen: het examen, met een wiskunde- en statistiekdeel (dus WiskExamen en StatsExamen als variabelen) en een drietal quizen voor beide deelonderwerpen die opgeteld worden tot een WiskQuiz en StatsQuiz score. Maar voordat de relatie tussen oefenen en presteren kan worden onderzocht moet eerst gecorrigeerd worden op verschillen in voorkennis. We doen dat op twee manieren: door het niveau van de wiskundevooropleiding mee te nemen en de score van de student op een instaptoets wiskunde. Wat de vooropleiding betreft: alle Europese onderwijssystemen kennen een basisniveau als voorbereiding op de maatschappijwetenschappen (in Nederland: wiskunde A) en een geavanceerd niveau als voorbereiding op natuurwetenschappen (in Nederland: wiskunde B). We gebruiken een indicator (dummy) variabele B-opleiding die aanduidt of een student een geavanceerde wiskunde vooropleiding heeft genoten (dat geldt voor precies een derde van de studenten). Wiskundevooropleiding op basisniveau is dan de referentiegroep. Daarenboven is het instroomkennisniveau wiskunde van alle studenten bepaald met één van de diagnostische instaptoetsen die in het kader van het SURF NKBW-project zijn opgesteld en die beheersing van basale wiskundekennis, met een nadruk op algebraïsche rekenvaardigheden, meet. De score op die toets wordt hier met de variabele Instaptoets aangeduid. Eén van de meest directe manieren om de rol van toetsgestuurd leren op prestaties te onderzoeken maakt gebruik van regressieanalyses waarbij prestatievariabelen worden verklaard uit voorkennisvariabelen en relevante gebruiksgegevens van de oefentoetsen. In vier vergelijkingen worden de gestandaardiseerde regressie-resultaten (bèta's) gegeven voor de vier verschillende prestatievariabelen. Een alternatieve presentatie staat in de figuur

BOX 3: EFFECTEN VAN TOETSGESTUURD LEREN OP CURSUSPRESTATIES

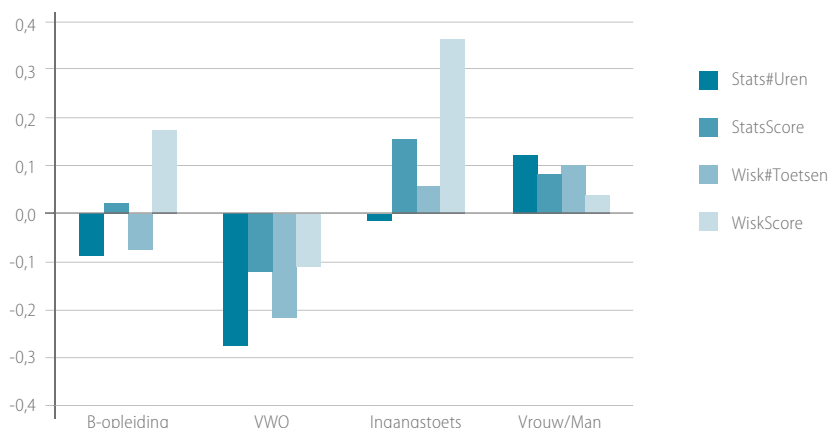
1. $WiskExamen = 0.136 * B\text{-opleiding} + 0.202 * Instaptoets - 0.042 * Wisk\#Toetsen + 0.439 * WiskToetsScore$; $R^2 = 34,4\%$
2. $WiskQuiz = 0.109 * B\text{-opleiding} + 0.255 * Instaptoets + 0.205 * Wisk\#Toetsen + 0.414 * WiskToetsScore$; $R^2 = 48,8\%$
3. $StatsExamen = 0.048 * B\text{-opleiding} + 0.187 * Instaptoets - 0.101 * Stats\#Uren + 0.136 * StatsToetsScore - 0.087 * Wisk\#Toetsen + 0.348 * WiskToetsScore$; $R^2 = 23,9\%$
4. $StatsQuiz = 0.008 * B\text{-opleiding} + 0.230 * Instaptoets - 0.082 * Stats\#Uren + 0.297 * StatsToetsScore + 0.044 * Wisk\#Toetsen + 0.238 * WiskToetsScore$; $R^2 = 30,3\%$



van box 3, verkregen door de populatie van studenten onder te verdelen in studenten met een hoog en laag voorkennisniveau (mediaansplitsing) en hoog en

laag niveau van de intensiteit van oefenen (mediaansplit op de variabele WiskToetsScore) en voor die vier groepen de scores op de examenonderdelen wis-

BOX 4: DEMOGRAFISCHE FACTOREN EN TOETSGESTUURD LEREN



kunde en statistiek (maximale score: 20) te vergelijken. Tenslotte staan ook nog de correlaties tussen cursusprestaties en het gebruik van de oefentoetsen in het laatste panel van box 3.

De figuur en regressievergelijkingen geven aan dat voorkennis, zowel in de vorm van opleiding als score op de instaptoets, een deel van prestatieverschillen verklaart. Maar de belangrijkste voorspeller is het kennisniveau dat de studenten behalen in de oefentoetsen. Het aantal oefentoetsen dat daarvoor nodig is, of de oefentijd, heeft daarop weer een corrigerend effect, hetgeen intuïtief is: kennis bereikt door oefenen helpt, maar heeft een student heel veel tijd of pogingen nodig om dat niveau te halen, dan pleit dat tegen hem of haar. Tenslotte bevestigen de correlaties het beeld dat de wiskunderesultaten iets beter verklaard kunnen worden dan de statistiekresultaten, dat de quizresultaten beter verklaard kunnen worden dan examenresultaten en dat actief oefenen in de wiskundeomgeving meer oplevert dan actief oefenen in de statistiekomgeving (waarschijnlijk omdat de studenten de wiskundeomgeving hebben ondergewaardeerd in vergelijking tot de meer professioneel ogende statistiekomgeving).

De verschillen in scores tussen studenten die veel en weinig oefenen in de digitale toetsomgevingen, zoals in box 3 weergegeven, vallen overigens in het niet bij de verschillen die te zien zijn in slagingspercentages (hier niet weergegeven). Wanneer we als voorbeeld weer de mediaansplitsing op de oefenprestaties in de Black Board wiskundeoefenomgeving nemen: het slagingspercentage is 92% bij de helft van de studenten met de betere oefenprestaties, tegen 59% bij de helft van de studenten met de mindere oefenprestaties. Dat de verschillen uitvergroot worden door niet naar toetsscores maar naar slagingspercentages te kijken, komt natuurlijk omdat veel studenten in de buurt van de cesuur scoren, zodat kleine stappen voorwaarts net het verschil tussen slagen of zakken kunnen uitmaken.

Learning analytics: de praktijk Demografische kenmerken

Nu helder is dat studenten profiteren van de mogelijkheid van toetsgestuurd leren rijst de vraag of dit voor alle studenten en in gelijke mate geldt. Hier doet de learning analytics z'n intrede, want met data uit verschillende andere bronnen kunnen analyses verricht worden met het doel na te gaan welke specifieke studentgroeperingen de meeste behoefte aan deze oefenomgevingen hebben. De eerste

twee analyses maken gebruik van gegevens uit de reguliere studentenadministratie, zoals al dan niet vwo-vooropleiding, al dan niet B-opleiding, geslacht, nationaliteit en instaptoetsscore. In box 4 zijn al deze gegevens verwerkt, op nationaliteit na, in de vorm van correlaties met de vier gebruiksgegevens van oefentoetsen.

Studenten met een B-vooropleiding zijn beter in wiskunde, zonder dat ze daarvoor meer hoeven te oefenen. Ze zijn dat niet in statistiek, hetgeen correspondeert met de omstandigheid dat in B-opleidingen de focus niet op de statistiek ligt. Vwo-studenten maken behoorlijk veel minder gebruik van beide oefenomgevingen en behalen daardoor ook een iets lagere score: ze profiteren van een betere aansluiting dan internationale studenten, maar vertrouwen daar net te veel op. Studenten met een hoge instaptoetsscore presteren veel beter in wiskunde en een beetje beter in statistiek, in de oefenomgeving, zonder meer te hoeven oefenen. Tenslotte zijn er bescheiden gendereffecten, het sterkst in de intensiteit van oefenen: vrouwen zijn actiever dan mannen.

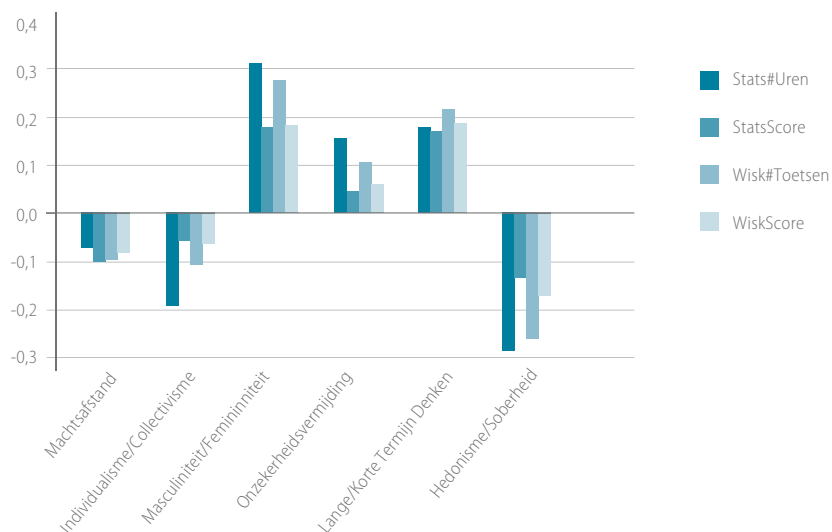
Culturele verschillen

Het resterende gegeven uit de studentregistratie betreft de nationaliteit van studenten. Omdat de rol van cultuurverschillen in onderwijs een steeds belangrijker rol heeft gekregen en omdat de Maastrichtse studentenpopulatie door z'n sterk internationale samenstelling zich hiertoe goed leent, zijn de nationaliteitsgegevens omgezet in zogenaamde nationale cultuurdimensies, gebaseerd op het raamwerk van Hofstede (1980, 1986), Hofstede, Hofstede, en Minkov (2010). Volgens dat raamwerk bestaan er een aantal culturele dimensies die refereren aan waarden die sterk nationaal bepaald zijn. In deze studie benutten we een zetsel van die dimensies: Machtsafstand, Individualisme versus Collectivisme, Masculiniteit versus Femininiteit, Onzekerheidsvermijding, Lange versus Korte Termijn Denken en Hedonisme (uit-

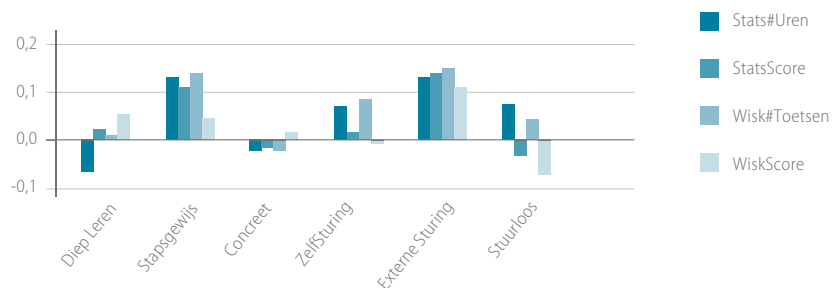
bundigheid) versus Soberheid. Voor veel landen heeft Hofstede voor elk van deze dimensies nationale indices afgeleid die overeenkomstig gebruik in onderzoek van nationale culturen aan de individuele studenten zijn toegekend. Wanneer we vervolgens die scores correleren met de vier gebruiksgegevens van oefentoetsen vinden we omvangrijke effecten, die in box 5 staan weergegeven.

De effecten hebben allen een richting die op grond van Hofstede's raamwerk verwacht kan worden. De meest forse effecten zijn er voor studenten uit een masculine cultuur, waar onderlinge competitie een belangrijke drijfveer is in het onderwijs, studenten uit een cultuur die het belang van lange termijn boven korte termijn benadrukt en, enigszins in relatie daarmee, een cultuur die soberheid boven genieten stelt. Opvallend is dat masculiniteit en hedonisme veel sterker de intensiteit van oefenen dan de opbrengst van het oefenen beïnvloeden, dit in tegenstelling tot het lange termijn denken, dat beide aspecten ongeveer gelijkwaardig beïnvloedt. Onzekerheidsvermijding draagt, zoals te verwachten, ook bij aan het oefenen, zij het in geringere mate en ook nu weer primair richting intensiteit van oefenen. De rollen van machtsafstand en individualisme worden verondersteld een minder pregnante rol in leerprocessen te spelen, hetgeen overeenkomt met de correlaties in box 5. Bij alle interpretaties moet wel gerealiseerd worden dat nationale cultuurdimensies ook effecten kunnen absorberen die minder met cultuur, maar alles met andersoortige landverschillen te maken hebben. Zo zijn Nederland en Duitsland elkaars tegenpolen op gebied van masculiniteit/femininiteit, maar tegelijkertijd kennen ze heel verschillende schoolsystemen. Die effecten kunnen met nationale data over cultuureffecten niet onderscheiden worden.

BOX 5: CULTURELE VERSCHILLEN EN TOETSGESTUURD LEREN



BOX 6: LEERSTIJLEN EN TOETSGESTUURD LEREN

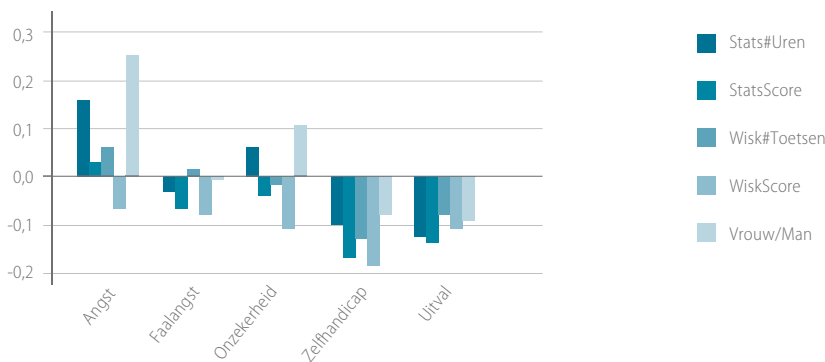
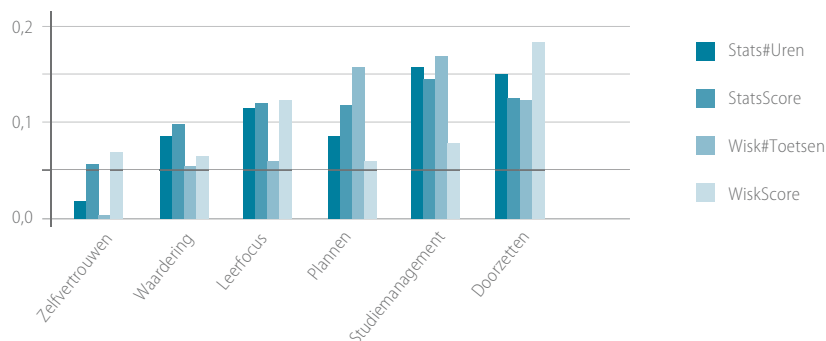
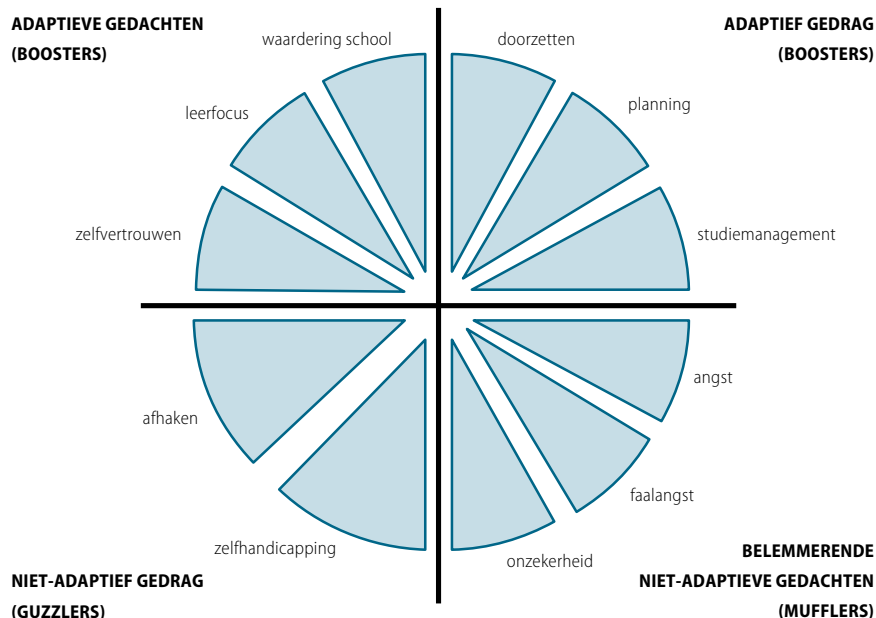


Leerstijlen

Alhoewel de effecten in omvang geringer zijn vertonen leerstijldata gebaseerd op het leerstijlmodel van Vermunt (1996) een karakteristieke rol. Dat model onderscheidt leerstrategieën (diepe, stapsgewijze, en concrete verwerking) en regulatiestrategieën (zelfsturing, externe sturing, en stuurloos of gebrek aan regulering). Zoals uit box 6 blijkt laten dieplerende studenten geen sterke relatie met toetsgestuurd leren zien: ze oefenen wat minder, maar behalen wel een iets betere score. Dat geldt zeker niet voor de stapsgewijs lerende studenten. Vooral voor die stu-

denten lijkt de beschikbaarheid van oefentoetsen betekenisvol te zijn: ze oefenen vaker en langer dan andere studenten en behalen, zeker voor statistiek, ook een betere score dan de andere studenten. Deze patronen herhalen zich in de leerregulatievariabelen die kenmerkend zijn voor de twee manieren van leren: zelfsturing als kenmerkend voor diep leren, externe sturing als kenmerk voor stapsgewijs leren. Het zijn inderdaad de studenten wiens leergedrag extern gereguleerd dient te worden, die het meest profiteren van de oefenomgevingen: zowel in intensiteit als prestatie overtreffen ze de andere studenten. Een opmer-

BOX 7: ADAPTIEF EN NIET-ADAPTIEF GEDRAG EN GEDACHTEN, EN TOETSGESTUURD LEREN



kelijk (maar zwak) patroon is tenslotte te herkennen bij stuurloos leergedrag: deze studenten oefenen vaker en langer dan de andere studenten maar behalen voor beide deelonderwerpen lagere prestaties. Kennelijk is zelfs de structuur van de twee oefenomgevingen niet in staat het gebrek aan sturing door de student zelf te compenseren.

Adaptieve gedachten en gedragingen

In recente Angelsaksische literatuur over studiesucces en studie-uitval wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van het theoretische model van Andrew Martin: het 'Motivation & Engagement Wheel' (Martin, 2007, 2009). Dat model, schematisch in box 7 weergegeven, omvat zowel gedragingen als gedachten of cognities die een rol spelen in leerprocessen. Alle twee zijn vervolgens opgesplitst in adaptieve vormen en niet-adaptieve of belemmerende vormen. Als gevolg stellen de vier kwadranten dus voor: adaptief gedrag en adaptieve gedachten (de 'boosters'), niet-adaptief gedrag (de 'guzzlers') en belemmerende gedachten (de 'mufflers'); zie box 7.

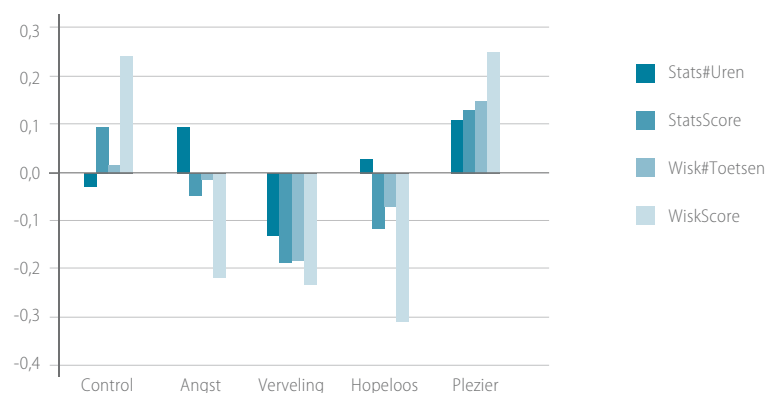
De andere twee figuren die onderdeel van box 7 uitmaken geven de relaties met de gebruiksgegevens van de oefenomgevingen weer. Allereerst voor de adaptieve gedachten zelfvertrouwen, waardering van school en leerfocus, en adaptieve gedragingen plannen, studiemangement en doorzetten. Duidelijk is dat alle adaptieve gedachten en alle adaptieve gedragingen een gunstig effect hebben op de bereidheid van studenten gebruik te maken van de oefenomgevingen, waarbij het effect van de adaptieve gedragingen dat van de cognities domineert. De niet-adaptieve kwadranten laten echter een veel minder eenvormig beeld zien. En omdat gendereffecten hier een markante rol spelen, is in het figuur van de niet-adaptieve gedragingen en gedachten de dummy variabele vrouw/man toegevoegd aan de vier gebruiksgegevens. Uit die toegevoegde correlaties blijkt dat te-

kort schietende adaptiviteit zich bij vrouwelijke en manlijke studenten op verschillende manieren uit: bij vrouwelijke studenten primair in de vorm van belemmerende gedachten, in het bijzonder angst en onzekerheid, bij manlijke studenten primair in de vorm van niet-adaptieve gedragingen: zelfhandicapping en uitval. En juist dat verschil heeft een belangrijke impact op het leerproces. Want niet-adaptieve gedragingen hebben een eenduidig negatief invloed op het gebruik van de oefenomgevingen: alle correlaties zijn, zowel voor intensiteit als prestatie, negatief. Het effect van belemmerende gedachten is echter verschillend: vooral angst en enigszins onzekerheid hebben een stimulerend effect op het gebruik van de oefenomgevingen in plaats van een remmend effect. Combinatie van beide effecten levert deels een verklaring op voor de eerder geconstateerde gendereffecten in het gebruik van de oefenomgevingen.

Leeremoties

Eveneens van vrij recente datum is het onderzoek naar de rol van emoties in leerprocessen. Toonaangevend in dat onderzoek is het werk van Pekrun en zijn controlwaarde theorie van leeremoties (Pekrun, 2006). De theorie geeft aan dat emoties die ontstaan bij leren beïnvloed worden door het gevoel 'in controle' te zijn en iets waardevols te doen. Het model van Pekrun onderscheidt een groot aantal emoties, waaruit voor deze studie de emoties zijn gekozen die verondersteld worden sterk bij te dragen aan studiesucces of uitval: de negatieve emoties angst, verveling en hopeloosheid, de positieve emotie plezier. Emoties worden context-specifiek gemeten, bijvoorbeeld of angst een rol speelt wanneer je wiskunde aan het leren bent. De angst-variabele is daarmee verschillend van de angst-variabele uit het model van Martin, dat verwijst naar leren in het algemeen. Een ander verschil is dat leeremoties typisch worden gemeten middenin de cursus, in tegenstelling tot alle andere instrumen-

BOX 8: LEEREMOTIES EN TOETSGESTUURD LEREN



ten die afgenomen worden in het eerste begin van de cursus. Aan correlaties zoals weergegeven in box 8 kan dus niet een oorzaak-gevolg interpretatie worden gegeven, zoals dat bij de meeste andere variabelen wel kan. De meest voor de hand liggende associatie is die van de wederzijdse beïnvloeding: emoties zullen het gebruik van de oefenomgevingen beïnvloeden, maar omgekeerd zullen ervaringen opgedaan in het oefenen, en bij uitstek de prestaties van het oefenen, ook leeremoties mede bepalen.

Associaties hebben allen een voorspelde richting: negatieve emoties hangen negatief samen met het gebruik van de oefenomgevingen, positieve emotie en het gevoel in controle te zijn, hangen er positief mee samen. Opvallend is dat de oefenprestatie, in het bijzonder die voor wiskunde, een veel sterkere associatie vertoont met leeremoties dan oefenintensiteit.

Conclusies

Het intensief benutten van oefen- toetsomgevingen maakt uit voor academische prestaties, heel veel zelfs als het perspectief van het slagingspercentage wordt gekozen. Maar het is in een studentgericht curriculum niet voldoende als docenten doordrongen zijn van het profijt dat toetsgestuurd leren in digitale

leeromgevingen met zich mee brengt. Studenten richten zelf hun leerproces in, maken zelf de keuze hoe intensief te oefenen en zullen dus zelf doordrongen moeten raken van het nut ervan. Daarin kan learning analytics een belangrijke rol spelen: het verschaft een veelheid van informatie die de student kan gebruiken om het leerproces zo goed mogelijk in richten en keuzes te maken die passen bij eigen sterke en zwakke punten. Zo worden bijvoorbeeld in onze casus de studenten ingelicht over de eigen karakteristieke leerstijl, tezamen met informatie hoe leerstijl interfereert met keuzes in bijvoorbeeld blended leren. Tegelijkertijd zit in die veelheid van informatie die uit learning analytics beschikbaar komt ook het probleem: de informatie vergt individuele bewerking. En daarbij: sommige informatie is voor de ene student belangrijker dan de andere, zodat naast bewerking ook op de persoon afgestemde selectie van informatie moet plaatsvinden. Learning analytics inzetten in een systeem van studentgericht onderwijs kent daarmee zijn geheel eigen uitdagingen. Voor hoe die individuele informatievoorziening eruit kan zien biedt dit onderzoek allerlei aanknopingspunten. In de leerblend die in deze casus wordt beschreven vormt de face-to-face component pgo de basis instructiemethode. De digitale component is als aanvullend bedoeld, voor

studenten waarvoor de overgang van secundair naar universitair onderwijs meer dan gemiddeld problemen oplevert. Dat kunnen problemen van kennis aard zijn: internationale studenten die nog nooit statistiekonderwijs hebben gehad, die op het gebied van wiskunde een veel klassieker curriculum hebben gekregen dan vwo-leerlingen, maar ook vwo-leerlingen die wel in alle relevante onderwerpen onderwijs hebben gehad, maar vaak onvoldoende mogelijkheden hebben gehad om die goed te oefenen. Voor al die kennisdeficiënties blijkt het gebruik van de digitale oefenomgevingen als aanvulling op het pgo een probaat middel te zijn. Maar dit geldt niet enkel voor dit type uit kennisachterstanden voortkomende aanpassingsproblemen. Studenten ontmoeten ook op andere vlakken aanpassingsproblemen waarin de digitale tools functioneel kunnen zijn. De hierboven benoemde leerstijlen zijn daar een mooi voorbeeld van: studentgericht onderwijs veronderstelt in feite een diepe, zelfgestuurde wijze van leren, daar waar veel studenten hierin weinig ervaring hebben, zich op bekender terrein voelen bij stapsgewijs, extern aangestuurd leren. De beschikbaarheid van digitale oefenomgevingen maakt, blijkens de statistische analyses, deze transformatie makkelijker. Zoals het duidelijk maakt dat de oefenomgevingen instrumenteel zijn voor studenten met niet-adaptieve cognities over het leren van wiskunde en statistiek, zoals angst. Hetgeen al te goed voorstelbaar is: de individuele oefensessies met computergestuurde feedback zullen voor sommigen een veiliger leeromgeving vormen dan de pgo tutorgroep. Tenslotte maken de op learning analytics gebaseerde statistische analyses ook duidelijk waar de grenzen van de mogelijkheden van digitaal oefenen liggen: bij studenten met niet-adaptieve gedragingen en negatieve leeremoties. Als leren verveling impliceert en zelfhandicapping uitlokt, schieten zelfs uitdagingen van toetsgestuurd leren tekort.

Referenties

Tempelaar is verbonden aan de Maastricht University School of Business & Economics, Cuypers aan de Faculteit Wiskunde & Informatica, Technische Universiteit Eindhoven, Van de Vrie aan de Faculteit Informatica, Open Universiteit, Van der Kooij aan het Freudenthal Instituut, Universiteit Utrecht, en Heck aan het Korteweg-de Vries Instituut voor Wiskunde van de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica, Universiteit van Amsterdam. De auteurs vormen samen het projectmanagement van het SURF-project ONBETWIST in het Toetsing en Toetsgestuurd Leren-programma. Daarbij combineert Cuypers het algehele projectleiderschap met het aansturen van het werkpakket Techniek en softwareontwikkeling, Van der Kooij is deelprojectleider van het werkpakket Toetsen, Van de Vrie van het werkpakket Implementatie in onderwijs en verduurzaming, Tempelaar van werkpakket Evaluaties en Heck van werkpakket Disseminatie.

- Duval, E. (2011). Learning Analytics for Visualization and Recommendation. In: Proceedings of the 1st Conference on Learning Analytics and Knowledge, 9-17. New York: ACM.
- Govaerts, S., Verbert, K., Klerkx, J., Duval, E. (2010). Visualizing Activities for Self-reflection and Awareness. In: The 9th International Conference on Web-based Learning, ICWL 2010, Lecture Notes on Computer Science, 6483, 91-100. Berlijn: Springer.
- Hofstede, G. (1980). Culture's consequences: International differences in work-related values. Beverly Hills, California: Sage.
- Hofstede, G. (1986). Cultural differences in teaching and learning. International Journal of Intercultural Relations, 10, 301-320.
- Hofstede, G., Hofstede, G.J., & Minkov, M. (2010). Cultures and organizations: Software of the mind. Revised and expanded third edition. Maidenhead: McGraw-Hill.
- Martin, A.J. (2007). Examining a multidimensional model of student motivation and engagement using a construct validation approach. British Journal of Educational Psychology, 77, 413-440.
- Martin, A. (2009). Motivation and engagement across the academic lifespan: A developmental construct validity study of elementary school, high school, and university/college students. Educational and Psychological Measurement, 69, 794-824.

- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. Educational Psychology Review, 18, 315-341.
- SURF (2010). Programma Toetsing en Toetsgestuurd Leren. <http://www.surf.nl/nl/themas/innovatieinonderwijs/toetsen/Documents/Projectplan%20PROGRAMMA%20TOETSING%20EN%20TOETSGESTUURD%20LEREN.pdf>
- SURF (2011). Innovatie in hoger onderwijs. <http://www.surf.nl/nl/publicaties/Documents/Innovatie%20in%20het%20hoger%20onderwijs.pdf>
- Tempelaar, D.T., Kuperus, B., Cuypers, H., Van der Kooij, H., Van de Vrie, E.M., & Heck, A. (2012). "The Role of Digital, Formative Testing in e-Learning for Mathematics: A Case Study in the Netherlands". In: "Mathematical e-learning" [online dossier]. Universities and Knowledge Society Journal (RUSC), 9(1). UoC.
- Tempelaar, D.T., Rienties, B., Van Engelen, A.J.M., Brouwer, N., Wieland, A., & Van Wesel, M. (2007). Web-Spijkeren I & II: wiskunde reparatieonderwijs. OnderwijsInnovatie, 9(2), 17-26.
- Vermunt, J.D. (1996). Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het Hoger Onderwijs. Amsterdam/Lisse: Swets & Zeitlinger.

Prestatieafspraken: instellingen durven weinig te beloven

Steeds minder hbo-studenten halen hun diploma binnen de gestelde tijd. Hogescholen gaan hun best doen om het tijt te keren, maar veel meer kunnen ze voorlopig niet toezeggen, blijkt uit hun plannen voor prestatieafspraken die ze voor de zomer met staatssecretaris Zijlstra sloten. De bewindsman reageert voor 1 november op de plannen.

Het liefst zou staatssecretaris Zijlstra de beste onderwijsinstellingen belonen met extra geld en zwakke korten op hun budget. Daar pleitte hij al voor toen hij nog lid van de Tweede Kamer was. Eerdere bewindslieden op het ministerie van OCW speelden ook met het idee, maar zij kwamen er niet uit. Want de ene student is de andere niet, technische opleidingen zijn zwaarder dan andere, de provincie en de Randstad laten zich moeilijk vergelijken, etc. etc. Daarom pakt Zijlstra het nu anders aan: hogescholen en universiteiten die zich verbeteren kunnen op zijn steun rekenen. Zo moeten ze de studie-uitval terugdringen en studenten sneller door hun opleiding loodsen. Tegelijkertijd moet het niveau van het onderwijs omhoog en mag er niet te veel geld weglekken naar de overhead. Ook dienen alle instellingen beter na te denken over hun eigen profiel en niet langer klakkeloos elkaars opleidingen kopiëren. Zeven procent van het basisbudget van de instellingen wordt afhankelijk van prestaties. Alle hogescholen hebben intussen een voorstel bij het ministerie ingediend. Een reviewcommissie, onder leiding van onderwijsbestuurder Frans van Vught, zal zich erover buigen en de staatssecretaris van advies dienen. Dan pas worden de afspraken definitief. Sommige hogescholen

wachten af wat de reviewcommissie over hun voorstel te zeggen heeft voordat ze ermee naar buiten treden, andere maakten hun plannen al openbaar. Een overzicht.

Docenten

Over het opleidingsniveau van docenten doen de hogescholen de stevigste uitspraken. De instellingen gaan ervoor zorgen dat een groter deel een master- of doctorstitel op zak heeft. Windesheim voorziet bijvoorbeeld een groei van 67 procent nu naar 80 procent in 2015 en Hogeschool Rotterdam gaat van 50 naar 70 procent. De meeste hogescholen willen hun docenten didactische training geven, zeker als ze nieuw in dienst komen. Werkgroepen, colleges... voor eerstejaars hbo-studenten zal het aantal 'contacturen' stijgen tot minstens twaalf per week. Hoeveel lessen ze momenteel bieden, vertellen de meeste hogescholen niet, laat staan dat ze een overzicht per opleiding maken. Ze beloven alleen dat ze aan de norm zullen voldoen. Hogeschool Utrecht moet de grootste slag maken: naar eigen zeggen zit 60 procent van de opleidingen nu nog onder het vereiste aantal lesuren.

HOP, Bas Belleman

Hogeschool	Uitval eerste jaar		Switch na één jaar		Bachelorrendement		Docent master/doctor	
	Is nu	Wordt	Is nu	Wordt	Is nu	Wordt	Is nu	Wordt
Windesheim	34	<34	4	10	61	77	67	80
Zuyd	22	<29	8	<10	72,5	74	59	70
Haagse Hs	29,1	29,1	11,7	11,7	60,8	60,8	73,7	80
Nhtv	28	28	4	4	74	76	74,4	85
Saxion	26	26	13	13	63	68	72,5	86
Hs Utrecht	32,4	33	4,2	4,2	64,3	63	72,5	86
Hs Rotterdam	24	<25	10 à 11	10	64	65	50	70
Inholland	33,5	33,5	6,9	6,9	60,6	61,6	51	61
Avans	?	25	12	12	?	75	56	70

© Bron prestatieafspraken, bewerking HOP



Prestatieafspraken universiteiten

Net als bij de hogescholen gaat de meest heikele prestatieafpraak van de universiteiten over het rendement: hoeveel studenten ronden hun driejarige bacheloropleiding binnen vier jaar af? Aan de technische universiteiten is dat cijfer dramatisch laag: slechts 27 procent in Delft, 39 procent in Enschede en 41 procent in Eindhoven. En dan tellen niet eens de studenten mee die het in hun eerste jaar al voor gezien houden: het gaat in deze cijfers alleen om herinschrijvers. De TU Delft en de TU Eindhoven willen er zo spoedig mogelijk 55 procent van maken en de Universiteit Twente zet in op 60 procent, maar daarmee blijven ze nog ruim onder menige andere universiteit. Kampioen is momenteel de UM waar 78 procent binnen vier jaar klaar is. Daar zou de instelling graag 80 procent

van maken. Ook Utrecht scoort hier goed: 74 procent haalt binnen redelijke tijd het bachelordiploma en dat moet 77 procent worden.

Behalve de technische universiteiten gaan ook andere instellingen naar eigen zeggen flinke sprongen maken. De RUG wil van 53 naar 70 procent, de UvA van 55 naar 70 procent, de VU van 63 naar 75 procent en Wageningen van 62 naar 75 procent.

Mocht dit allemaal uitkomen, dan zou de verbetering van het bachelorrendement spectaculair zijn. De afgelopen jaren lukte het nauwelijks om er enig schot in te krijgen, maar misschien dat de langstudeerboete – of het leenstelsel, als dat er komt – hier verandering in gaat brengen.

Universiteit	Uitval		Switch		Bachelorrendement		Overhead	
	<i>Is nu</i>	<i>Wordt</i>	<i>Is nu</i>	<i>Wordt</i>	<i>Is nu</i>	<i>Wordt</i>	<i>Is nu</i>	<i>Wordt</i>
EUR	20	19	10	9	69	75	24,4	19,9
RU	13	13	6	6	67	70	14	12,6
RUG	12,1	13	11,9	10	53,3	70	18,4	18,4
TUD	19	22	8	8	27	55	19,3	19,3
Tue	23	<20	5	<7	41	55	15,4	<16
TiU	24,4	24	13	11	59,7	65	21,8	19,6
UL	15,9	15	8,1	8	62,7	70	11,25	11,25
UM	18	15	7	7	78	80	18,7	17,7
UT	18	<25	5	<10	39	60	21	19
UU	18	15	7	6	74	77	20	20
UvA	22	<22	8	<8	55	70	20,9	20,9
VU	18,3	15	7,2	<7	63	75	20,7	19,7
WUR	14	<20	3 à 4	<8	62	75	<20	<20

© Bron prestatieafspraken, bewerking HOP



Uitval

Eén van de lastigste kwesties is de uitval in het eerste studiejaar. Die is onrustbarend hoog, blijkt uit een recent overzicht van de HBO-raad (zie ook rubriek Onderwijsnieuws, pagina 4-5 red.). Geen wonder dat hogescholen voorzichtig inzetten. Ze proberen hun uitval in elk geval niet groter te laten worden. Bij Hogeschool Utrecht is de uitval door de jaren heen gestegen naar één op de drie eerstejaars. De instelling wil die stijging bestrijden en in 2015 zeker niet veel hoger uitkomen. Ongeveer hetzelfde beloven Windesheim en Inholland. Hogeschool Zuyd doet het beter: daar haakt slechts 22 procent van de eerstejaars af. Toch moet dat aandeel omlaag, al houdt de hogeschool in het midden met hoeveel. Hogeschool Rotterdam ziet nu een kwart van de eerstejaars stoppen en wil dat zo houden of verminderen. Voor de duidelijkheid: uitval in het eerste studiejaar is niet altijd verkeerd. Als beginnende studenten niet geschikt zijn of nauwelijks voldoende halen, kunnen ze maar beter afhaken dan nog een paar jaar doormodderen.

Diploma

Steeds minder hbo-studenten halen binnen vijf jaar hun diploma. Jaar na jaar brokkelt het studiesucces af, terwijl het hbo-niveau de komende jaren juist omhoog moet. En zeker nu er zoveel paniek is over diplomafraude denken docenten wel twee keer na voordat ze iemand een 'genade-zesje' geven. Vandaar dat de hogescholen geen overspannen verwachtingen willen wekken. Hogeschool Utrecht bijvoorbeeld wil het huidige rendement van 64,3 procent niet onder de 63 procent laten zakken. Dit percentage geslaagden-na-vijf-jaar gaat over studenten die het eerste studiejaar al hebben overleefd, anders zou het flink lager uitkomen. Inholland zoekt wel de weg omhoog en belooft van 60,6 naar 61,6 procent op te krabbelen. Soms is vergelijken moeilijk. Na vijf jaar studeren – dus met één

jaar uitloop – heeft slechts 61 procent van de Windesheim-studenten het bachelordiploma op zak. Dat moet 77 procent worden, aldus de Zwolse hogeschool, maar dit streefcijfer geldt voor studiejaar 2016/2017. Alle andere hogescholen mikken steeds op verbeteringen in 2015. In dat jaar zal de 'reviewcommissie' namelijk evalueren hoe het met de prestaties staat.

Beter onderwijs

De hogescholen willen dus hoger opgeleide docenten aantrekken en dat zou best kunnen lukken, gezien de economische crisis. Als veel mensen op zoek zijn naar werk, wordt een baan als hbo-docent aantrekkelijker. Daarnaast gaan eerstejaars meer les krijgen: al gaat dat misschien ten koste van lessen in latere jaren, het geeft hun een betere start. De hogescholen hopen ook de tevredenheid van studenten te vergroten; ze willen bijvoorbeeld beter scoren in de Nationale Studenten Enquête, de eigen onderwijsbeoordelingen of de zesjaarlijkse kwaliteitskeuring van accreditatieorganisatie NVAO. De verbetering van het onderwijs is dan ook de enige oplossing voor de hogescholen om te voldoen aan de – misschien wel tegenstrijdige – eis van de politiek dat een groter aantal hbo'ers op tijd moet afstuderen en tegelijkertijd het eindniveau omhoog moet. Het is niet zo vreemd dat hogescholen geen grote beloftes doen. Ze kunnen de trend niet zomaar keren. De hogescholen temperen het enthousiasme van de politiek, die om tastbare verbeteringen roept. Een pas op de plaats is al een hele prestatie, stellen ze.

Zal de reviewcommissie daarmee akkoord gaan? Voorzitter Van Vught prees de onderwijsinstellingen in algemene zin, maar in het najaar zal pas blijken welk advies zijn commissie aan de staatssecretaris geeft.



Deze rubriek wordt verzorgd door Nadira Saab.

Saab is universitair docent bij de vakgroep Onderwijsstudies, Universiteit Leiden. Haar onderzoek richt zich op samenwerkend leren, motivatie, assessment en innovatieve leeromgevingen. Daarnaast heeft Saab een eigen onderzoeks- en adviesbureau: Zenith Education.

BETER ONTHOUDEN DOOR MINDER INFORMATIE

Wie herinnert zich niet de transparante overhead sheets die tijdens een hoorcollege door de docent volgeschreven werden? Tegenwoordig is een PowerPoint- of Keynote-presentatie tijdens een hoorcollege niet meer weg te denken. Weinig docenten geven les zonder visuele ondersteuning. PowerPointslides zijn zeker handiger in het gebruik dan de transparante overhead sheets. Maar er zijn verschillende manieren hoe zo'n presentatie gebruikt kan worden. Sommige docenten gebruiken de slides ter ondersteuning van hun verhaal, met minimale tekst op elke slide. Anderen typen hun hele verhaal op de slides. Weer anderen maken er een aantrekkelijke show van, met bewegende beelden en filmpjes. Maar wat is nu eigenlijk het effectiefst? Om die vraag te kunnen beantwoorden gaan we terug naar het doel van een hoorcollege: studenten moeten informatie begrijpen en leren. Dit betekent dat het wenselijk is dat studenten zoveel mogelijk onthouden van een hoorcollege. Slides kunnen dan worden gebruikt ter ondersteuning van het verhaal. De slides zouden er niet moeten zijn voor de spreker (hoewel deze er natuurlijk wel profijt van kan hebben), maar voor de luisteraar. Veel luisteraars verwachten dat een visuele presentatie hen helpt bij het begrijpen en herinneren van de presentatie. Veel studenten vinden het aanbieden van de slides in de vorm van een handout voor het college ook handig omdat zij zo minder aantekeningen hoeven te maken. Het doel van het hoorcollege moet dus zijn dat studenten onthouden wat er gepresenteerd is. De vraag is: helpt het tonen van slides tijdens een presentatie bij het onthouden van informatie? Christof Wecker heeft dit onderzocht bij een groep van 209 eerstejaarsstudenten. In dit onderzoek waren er drie condities: de eerste conditie waarin alleen gesproken werd zonder visuele ondersteuning, de tweede conditie waar 'gewone' slides

werden aangeboden en tenslotte de derde conditie waar slides werden aangeboden met summieri, kort en bondige informatie. Deze summieri slides hadden twee kenmerken. Ten eerste stond er heel weinig informatie op elke slide (alleen het onderwerp of thema, geen details zoals definities of voorbeelden) en ten tweede werd er een zwart scherm getoond wanneer er geen visuele informatie nodig was omdat het verhaal voldoende duidelijk was zonder slide.

BETER ONTHOUDEN DOOR MINDER INFORMATIE II

Wecker onderzocht bij elke conditie of studenten de gepresenteerde informatie konden onthouden en maakte daarbij onderscheid tussen verschillende soorten informatie: gesproken, geschreven en gesproken plus geschreven informatie. Uit het onderzoek blijkt dat studenten meer onthouden van de gesproken informatie wanneer er geen slides worden aangeboden. Dit betekent dat het aanbieden van gewone slides negatief interfereert met de gesproken tekst: studenten herinneren zich niet alles van wat er gezegd is wanneer er ter ondersteuning 'gewone' slides worden gepresenteerd. Het lijkt erop dat de aandacht naar de tekst op de slides wordt getrokken en de aandacht niet meer gericht is op de spreker. Bij een nadere analyse bleek dat dit effect was gevonden bij studenten die hadden aangegeven dat zij het ondersteunen van een presentatie met PowerPoint belangrijk vonden. Studenten die minder belang hechtten aan het gebruik van PowerPoint bleken niet afgeleid te worden door de visuele presentatie. Daarnaast bleek wel dat de informatie die zowel op de slide wordt gepresenteerd als wordt verteld, beter werd onthouden dan wanneer deze informatie alleen verteld werd.

BETER ONTHOUDEN DOOR MINDER INFORMATIE III

Uit het onderzoek bleek verder dat informatie beter onthouden werd wanneer

er summieri slides werden aangeboden dan wanneer er gewone of geen slides werden aangeboden. Dit gold voor gesproken en geschreven informatie. En bij studenten die PowerPoint als ondersteuning belangrijk vonden werd de gesproken informatie beter onthouden bij summieri slides dan bij gewone slides. Het maakte voor studenten die PowerPoint niet belangrijk vonden niet uit welke slides gebruikt werden.

Een belangrijke factor die het onthouden beïnvloedt, is dus of studenten belang hechten aan het gebruik van PowerPoint. Wanneer zij PowerPoint belangrijk vinden, zullen zij meer gefocust zijn op de tekst op de slides dan op het gesproken verhaal waardoor gesproken informatie die niet op de slide staat minder goed onthouden wordt. Het aanbieden van summieri slides kan er dan voor zorgen dat zij de gesproken informatie beter onthouden.

Wat is nu een goed advies voor een docent? Als we er vanuit gaan dat er altijd wel studenten in een hoorcollege zijn die belang hechten aan visuele ondersteuning, is het gebruik van summieri slides de meest effectieve: bij gebruik van deze slides onthouden studenten het meest. Summieri slides zijn dus te prefereren boven het gebruik van andere, of geen slides. Maar wat is summieri precies? De onderzoekers geven niet duidelijk aan wat summieri exact inhoudt. Ze geven wel voorbeelden, maar duidelijke richtlijnen ontbreken nog. De onderzoekers zelf geven dan ook aan dat het zeer belangrijk is om dit op korte termijn te onderzoeken. Verder onderzochten ze alleen de effecten van het gebruik van tekst op een slide. Maar er is veel meer mogelijk, zoals het gebruik van filmpjes, animaties, plaatjes, stemkastjes (tests). Zouden studenten bij het gebruik van deze features de informatie beter onthouden of alleen nog maar meer afgeleid worden?

- Wecker, C. (2012). Slide presentations as speech suppressors: When and why learners miss oral information. *Computers and Education*, 59, 260-273.

TOO MUCH...OF JUIST NIET

Enige tijd geleden las ik in de kranten over een rechtszaak tussen de Stichting Taalverdediging en het Bestuur Openbaar Onderwijs Rotterdam (Stichting Boor). Scholen zouden te veel Engelse les geven (meer dan de toegestane twee tot vier uur per week) en de Stichting Taalverdediging vindt dat een bedreiging voor de Nederlandstaligheid van onze samenleving. De vraag is nu of het vroeg aanbieden van een tweede taal echt slecht is voor de beheersing van de eerste taal.

Ik heb het zelf altijd jammer gevonden dat ik zo weinig Engelse les heb gehad. Dit merkte ik vooral toen ik mijn eerste Engelstalige artikel schreef en hierover een presentatie gaf op een congres. Eigenlijk was dat de eerste keer dat ik echt en serieus bezig was met Engels, de Engelse gesprekken op vakantie in het buitenland buiten beschouwing gelaten.

Zelf heb ik in groep 7 voor het eerst Engelse les gehad. Dat is al enige tijd geleden en ik was dan ook verbaasd toen ik merkte dat er op heel veel basisscholen nog steeds pas in groep 7 Engelse les wordt gegeven. Vooral omdat volgens een rapport van de Onderwijsraad taalkundigen het er over eens zijn dat het leren van een tweede taal aan kinderen op jonge leeftijd een positieve invloed kan hebben op de cognitieve en taalontwikkeling van deze kinderen. Verschillende basisscholen in Nederland (in 2011 al 650) bieden vroeg vreemdetalenonderwijs (vvto) aan, waarbij meestal al vanaf groep 1 de tweede taal wordt aangeboden.

Universiteit Utrecht en Rijksuniversiteit Groningen doen gezamenlijk onderzoek naar de effecten van het vroeg aanbieden van Engels op de basisschool in het project FLiPP (the Foreign Languages in Primary School Project). Dit onderzoek loopt nog en de resultaten moeten nog gepubliceerd worden. Omdat ik erg benieuwd ben naar onderzoeksresultaten op dit gebied ben ik op zoek gegaan naar recent onderzoek naar het leren van Engels als tweede taal op de basisschool.

Ik ben vooral nieuwsgierig naar de gevolgen van de beheersing van de eerste taal (in ons geval het Nederlands): gaat het leren van Engels ten koste van de beheersing van het Nederlands? Veel onderzoek dat ik vond gaat over een bepaalde vorm van het leren van een tweede taal: de immersiemethode, ook wel onderdompelingsmethode genoemd, waarbij kinderen gedurende een deel van de lestijd worden onderwezen in de tweede taal. Leerlingen leren dan Engels waarbij de voertaal van die les ook Engels is. Een review van promotieonderzoek naar tweede taal acquisitie in Duitsland geeft een mooi overzicht. In hun overzicht geven de auteurs aan dat verschillend onderzoek gericht is op de integratie van Engelse les in het curriculum. Zij concluderen bijvoorbeeld dat er een groot verschil is in het aanbieden van Engelse les op de basisschool en in het voortgezet onderwijs. De auteurs rapporteren ook over een onderzoek naar strategiegebruik bij taalverwerking van kinderen in groep 7 en de tweede klas van het voortgezet onderwijs, waarbij de onderzoekers de prestaties vergeleken van leerlingen die meer dan één taal leren en leerlingen die maar één taal leren. Het bleek dat leerlingen die meer dan één taal leren (of al geleerd hebben) een breder scala aan strategieën gebruiken dan leerlingen die slechts één taal leren. Daarnaast bleken leerlingen die nog maar kort les kregen in het Engels zich vooral bezig te houden met de vorm van woorden (orthography), terwijl leerlingen met meer ervaring in Engelse les zich ook richtten op semantiek (semantic organization).

Luke Plonsky onderzocht de effecten van tweede taal instructie via een meta-analyse. Hij vond onderzoek naar effecten van tweede taal instructie op verschillende vaardigheden, zoals lezen, woordenschat en strategiegebruik. De grootste effecten vond hij op strategiegebruik, leesvaardigheid, spreken en uitspraak. Als we inzoomen op de leeftijd van de kinderen wanneer zij de instructie krijgen, blijkt dat kinderen meer leerden wanneer zij

instructie kregen vóór hun twaalfde jaar, dan daarna. Ook bleek dat het grootste effect gevonden werd bij instructie op de basisschool in vergelijking met voortgezet onderwijs en universiteit.

De onderzoeken die hierboven genoemd worden zijn maar een greep uit het onderzoek naar het leren van een tweede taal. Vooral voor de huidige en toekomstige generatie is het belangrijk om de Engelse taal goed te beheersen. Door globalisering en sociale media komt de wereld steeds dichterbij en in onze wereld spreekt niet iedereen Nederlands. Uit de gevonden onderzoeken blijkt tweede taal instructie op verschillende gebieden positief uit te pakken. Ook het aanbieden van Engelse les op de basisschool blijkt effectief te zijn. Maar ik blijf nieuwsgierig naar de effecten van het vroeg aanbieden.

- Behrent, S., Doff, S., Marx, N., & Ziegler, G. (2011). Review of doctoral research in second language acquisition in Germany (2006-2009). *Language Teaching*, 44(2), 237-261.

- Plonsky, L. (2011). The effectiveness of second language strategy instruction: A meta-analysis. *Language Learning*, 61(4), 993-1038. www.project-flipp.com

- Onderwijsraad (2008). *Vreemde talen in het onderwijs*. Den Haag: Onderwijsraad.

- Thijs, A., Trimbos, B., Tuin, D., Bodde, M., & de Graaff, R. (2011). *Engels in het basisonderwijs*. Enschede: SLO.

BEOORDELING DOCENTEN OOK IN NEDERLAND

In mijn bedrage aan het vorige nummer van dit tijdschrift (OI 2, 2012) schreef ik over onafhankelijke websites waar docenten beoordeeld kunnen worden. Ik schreef toen dat in Nederland zulke sites naar mijn weten gelukkig nog niet bestonden.

Een attente lezer wees mij erop dat ik het mis had; er is al wel zo'n site:

Beoordeelmijnleraar.nl.

Een moderne kijk op e-portfoliconcepten

In dit artikel lichten de auteurs de ontwikkeling toe van het elektronisch portfolio-systeem (ePF) in de Vlaamse Associatie KU Leuven¹. Ze schetsen kort de knelpunten van het huidige ePF, waarna ze focussen op een nieuw ePF-concept waarbij de student centraal staat.

Patrick A. De Mazière
Ann Deketelaere
Stefaan Debrabandere
Robrecht De Schreye
Jetske Strijbos

De Mazière en Deketelaere zijn verbonden aan de KU Leuven, Faculteit Geneeskunde. Debrabandere is verbonden aan de HU Brussel, Departement Handels- en bedrijfs-wetenschappen. Strijbos is verbonden aan de KH Leuven, Departement Gezondheidszorg en Technologie en De Schreye is verbonden aan de KH Leuven, Algemene Diensten. Reacties op dit artikel kunnen gemaild worden naar: Patrick.DeMaziere@med.ku-leuven.be

Momenteel worden binnen de onderwijsinstellingen van Associatie KU Leuven ePF's vorm gegeven in de Toledo (TOetsen en Leren Doeltreffend Ondersteunen) en Toledo+ systemen van Blackboard. Met Toledo kunnen studenten onderwijsactiviteiten uitvoeren binnen de context van een course of community en met Toledo+ kunnen ze bestanden opladen en beheren². Hoewel Toledo een uitgebreide ePF-ruimte biedt met vele faciliteiten, schiet het echter nog tekort op enkele cruciale punten. Allereerst is het vak-/docentcentraal, waardoor het overzicht zich beperkt tot het opleidingsonderdeel³. Dit heeft als nadeel dat de student noch de onderwijsinstelling zich een totaalbeeld kan vormen van het leerpad/groeicurve van de student in kwestie. Daarnaast worden de verticale en horizontale samenhang van het curriculum niet gevisualiseerd. Ook met de recent beschikbare uitbreiding *Outcomes* van Blackboard, die toelaat om leerdoelen te evalueren, is dit nog steeds niet mogelijk. Ondertussen evolueren de opvattingen en doelstellingen rond leren in het hoger onderwijs (professioneel en academisch). Zo is er meer behoefte aan elektronische en studentcentrale leeromgevingen. In een studentcentrale leeromgeving zijn competenties gekoppeld aan studenten en niet aan vakken. De student is eigenaar van zijn/haar (e)PF. Het portfolio kan verschillende jaren omvatten en eventueel opgebouwd zijn in meerdere onderwijsinstellingen. Op deze manier is het erg geschikt om de evolutie van competenties weer te geven.

Uitdaging

We stonden dus voor de uitdaging een elektronische leeromgeving te ontwikkelen die zelfsturing en -reflectie van studenten op competentiegestuurde wijze ondersteunt maar vooral ook stimuleert en leer- of begeleidingsactiviteiten initieert en/of stimuleert. Zo'n ePF-systeem moet de volgende elementen bevatten/voldoen aan⁴:

- *Zelfsturing*: studenten kiezen zelf hun leertraject en/of kiezen zelf wanneer ze aan welke competenties werken.
- *Zelfreflectie*: studenten kijken terug op hun ervaringen,

sterke punten en aandachtspunten om zo prioriteiten in hun verdere leertraject te bepalen.

Interactieve coaching: uit de literatuur is bekend dat de begeleiding van een portfolio essentieel is voor diepgaande leerervaringen en de waardering van het portfolio door de student⁵.

- *Competentiegestuurd*: het portfolio biedt een handig format om de voortgang van studenten in hun competentieontwikkeling in kaart te brengen.
- *Opvolging*: competenties opvolgen over tijd (en/of over vakken/jaren heen indien gewenst).
- *Multi-actor*: meerdere (soorten) supervisors kunnen participeren in het opleidingsproces: zowel vanuit de opleiding, de werkvloer als medestudenten.
- *Elektronische feedback*: asynchrone, snelle, interactie op afstand is mogelijk als aanvulling bij de face-to-face gesprekken (die niet altijd mogelijk zijn).
- *Dynamiek*: het ePF moet flexibel genoeg zijn om aan te sluiten bij de huidige onderwijsrevoluties waarbij elke student een uniek studietraject volgt (diplomaruimte).
- *Werklastvermindering*: bij huidige ePF-systemen gaat de administratieve werklast voor de student en de supervisor vaak omhoog. Dit moet vermeden worden.

Het ePF-project

Voor de ontwikkeling van het ePF werd een project toegekend met vier partners: drie onderwijsinstellingen en de ICT-dienst voor Onderwijs van de Associatie. De drie onderwijsinstellingen verzorgen opleidingen voor academische masters en professionele bachelors in de domeinen gezondheidszorg en handelswetenschappen & bedrijfskunde. Zij leveren onderwijskundigen voor het uitwerken van de concepten. De ICT-dienst voor Onderwijs zorgt voor de praktische implementatie en de vlotte integratie van de oplossing met het huidige ePF (Toledo/Toledo+) zodat het vernieuwde ePF vertrouwd overkomt qua gebruikersinterface, infrastructuur en software.

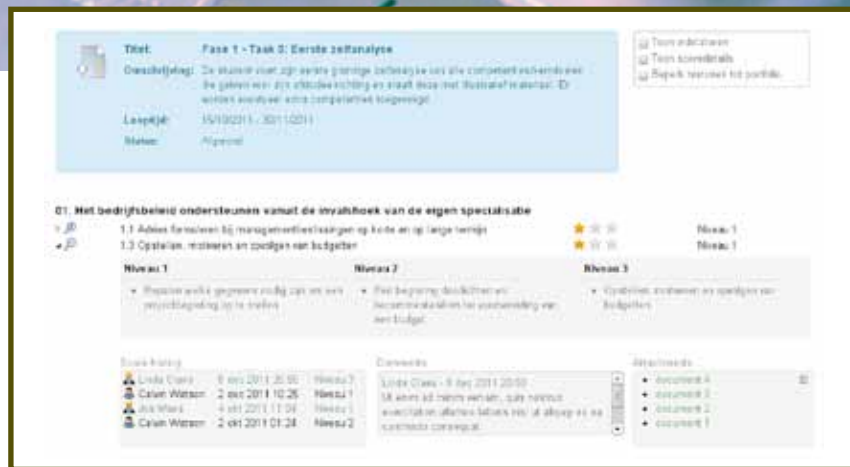
Het generieke aspect en de toepasbaarheid van de oplossing voor elk van de betrokken partners (onder andere via de mogelijkheden tot maatwerk) wordt gegarandeerd door de multidisciplinariteit van deze werkgroep en, via ict, de kennis van het huidige ePF en het gebruik ervan binnen de Associatie. Hierdoor is iedere onderwijsinstelling in staat om zijn curriculum met behulp van dit ePF-systeem te realiseren met behoud van eigen accenten.

POLA's

Een ePF wordt vormgegeven door PORTfolio LeerActiviteiten of POLA's. In principe definieert een opleiding de leeractiviteiten ter voorbereiding. POLA's kunnen zowel voor een student als een supervisor (binnen de opleiding) of mentor (op de stage) klaargezet worden. We onderscheiden twee basistypes POLA's: de competentiematrix en het webformulier. Beide types zijn dynamisch in die zin dat zowel studenten als supervisors kunnen schrijven en kunnen reageren. Een competentiematrix is een (zelf)evaluatieformulier per student waarin alle betrokken actoren het beheersingsniveau van een relevante selectie aan rollen, competenties en/of kerndoelen kunnen weergeven. Het bevat daarnaast ook de mogelijkheid om commentaar toe te voegen en/of bestanden ter illustratie te uploaden. Het aantal niveaus waarop een rol, competentie of kerndoel geëvalueerd kan worden is instelbaar. Elk niveau kan worden voorzien van een heldere omschrijving om de beoordeling door meerdere actoren te objectiveren. Een voorbeeld van zo'n POLA is weergegeven in figuur 1.

Webformulieren zijn open formats die door een opleiding ingevuld kunnen worden. Zo kunnen ze gebruikt worden voor het uitschrijven van een thematische reflectie, een synthesverslag, of bijvoorbeeld een SWOT-analyse. Ze bestaan uit vrije tekstvelden, checkboxes, meerkeuzevragen of een combinatie ervan. Een voorbeeld van een webformulier is gegeven in figuur 2.

Het voordeel van webformulieren ten opzichte van de traditionele aanpak is meervoudig: de gebruiker hoeft niet telkens een template te downloaden, in te vullen en te uploaden, maar de informatie kan gewoon online ingevuld worden waarna alleen de relevante informatie wordt opgeslagen (en niet een geheel bestand met lay-out). Daarnaast biedt deze wijze van informatieopslag ook het voordeel dat ze partieel opgevraagd kan worden. Zo kan een opleidingscoördinator bijvoorbeeld het antwoord op één vraag van een bepaald webformulier opvragen over een cohort studenten heen. Wat bijvoorbeeld voor stageportfolio's handig kan zijn voor groepsreflecties tijdens een terugkomdag.



Figuur 1: Competentiematrix van student Calvin Watson. Bovenaan zien we de omschrijving van de POLA, daaronder komen de evaluaties voor de kerndoelen 1.1 en 1.3. Voor 1.3 zijn de indicatoren en de scorehistoriek uitgekapt. Deze laatste bevat naast de zelfevaluaties uit het verleden, ook de evaluaties en commentaren van de supervisors Linda Claes en Jos Maes. Duidelijk zichtbaar zijn ook de door de student opgeladen bestanden ter illustratie van de behaalde competentieniveaus (document 1 t/m 4).

Figuur 2: Webformulier van student. Na de omschrijving van de POLA bovenaan, is duidelijk zichtbaar dat deze POLA al meerdere malen is ingevuld door de student en dat er ook telkens aan één of meerdere supervisors feedback is gevraagd. Zolang een supervisor geen feedback heeft gegeven kan de student de vraag voor feedback steeds annuleren (aangegeven door een rood kruisje). Daaronder ziet men het eigenlijke webformulier met aanvink- en invulmogelijkheden. Onderaan zijn de invoervelden zichtbaar voor de supervisor(en).



Beide POLA's vormen de kern van het ePF en vormen ook de basis voor drie fundamentele uitbreidingen van het ePF: de feedback of POLA-reactie (POLA-R), de meervoudige uitvoering van POLA's, en de mogelijkheid om van meerdere actoren feedback te verkrijgen.

Administratieve overlast

In elk ePF worden de opdrachten (POLA's) voor elk van de studenten en/of supervisors klaargezet door de ePF-verantwoordelijke. Daar horen ook deadlines bij, die ervoor zorgen dat de interactie tussen studenten en supervisors vlot verloopt. Dat houdt in dat de deadline voor een supervisor – met betrekking tot het feedback geven op een door de student uitgevoerde POLA – gespreid genoeg moet zijn ten opzichte van de deadline van de POLA voor de student, zodat de supervisor genoeg tijd heeft om hem in te vullen. Dit kan leiden tot een grote administratieve belasting voor de ePF verantwoordelijke, zeker als het om (geïndividualiseerde) opleidingen met veel studenten en/of supervisors gaat.

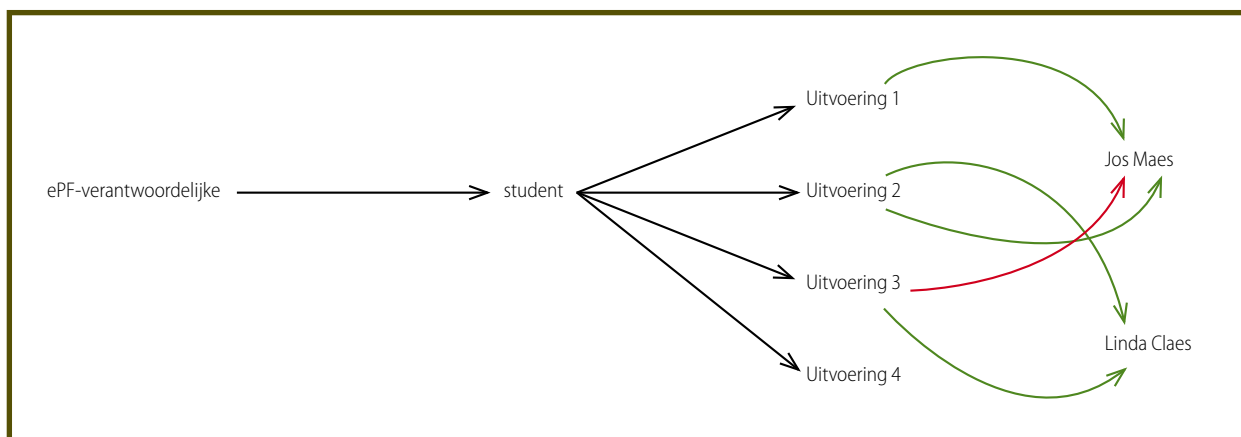
Om die administratieve overlast te vermijden is het concept van de POLA-R uitgedacht: de verantwoordelijke maakt slechts één POLA aan voor de student met een bepaalde deadline. In deze POLA zijn de invoervelden (webformulier) of evaluatiemogelijkheden (competentiematrix) voorzien voor de betrokken supervisors. Het is aan de student om ervoor te zorgen dat zowel zijn deel van de POLA als dat van de supervisor binnen de gegeven tijd worden afgewerkt. Als de student zijn deel heeft afgewerkt,

verstuur hij zijn POLA via het ePF-systeem naar de gewenste supervisor die dan zijn deel invult, waarna de gehele, volledig ingevulde POLA terug bij de student in zijn portfolio belandt. Het deel dat de supervisor(en) moet(en) invullen benoemen we logischerwijze als POLA-R omdat het een reactie is op de door de student ingevulde POLA. In elke POLA is steeds zichtbaar wie een POLA-R heeft ingevuld: bij de competentiematrix via de scorehistoriek, bij het webformulier via de historiek (zie figuur 2, net onder de POLA-omschrijving).

Dit systeem leidt tot een *werklastvermindering* voor de ePF-verantwoordelijke. Verder heeft de supervisor, in het geval van de competentiematrix, de mogelijkheid om de evaluatie van een student gewoon over te nemen indien hij hiermee instemt, waardoor hij zelf geen competentiematrix meer hoeft in te vullen. Merk op dat het principe dat de student verantwoordelijk is voor zijn leertraject (inclusief de POLA's van de supervisors) hier in de praktijk is gebracht doordat het aan de student is om zijn ePF op te volgen en ervoor te zorgen dat ook zijn supervisors de deadlines halen. Aldus ondersteunt dit principe ook de *zelfsturing*, *feedback* en *interactieve coaching* tussen de verschillende actoren.

Meervoudige uitvoering van POLA's

Een opleiding kan er ook voor kiezen om een POLA meervoudig te laten uitvoeren. Hierdoor kan één POLA meerdere keren uitgevoerd worden door de persoon aan wie hij is toegekend (doorgaans de student). Dit kan gecombineerd worden met een



Figuur 3: Flowchart van het dynamische proces van een POLA met POLA-R en meervoudige uitvoering uitbreidingen zoals getoond in figuur 2. De ePF-verantwoordelijke creëert voor de student een dergelijke POLA. De student vult zijn POLA in en vraagt aan Jos Maes om de POLA-R in te vullen (wat hij ook doet: groene pijl). De student vult deze POLA opnieuw in (uitvoering 2) en stuurt de POLA-R van deze uitvoering deze maal naar Jos Maes en Linda Claes. De student vult vervolgens zijn POLA een derde keer in en stuurt opnieuw de POLA-R hiervan naar Linda Claes en Jos Maes. Linda Claes heeft deze POLA-R al ingevuld, Jos Maes nog niet (rode pijl).



POLA-R mogelijkheid: elke uitvoering van de POLA kan de student doorsturen als POLA-R naar een (of meerdere) supervisors om feedback te verkrijgen. Op die wijze wordt een geschiedenis opgebouwd van de competentie-evolutie van de student. Deze is ook zichtbaar voor zijn supervisor en is tevens een mogelijk bewijs van de inzet van de student (*opvolging*). Door deze meervoudige POLA's wordt de student aangezet tot *zelfsturing* en, afhankelijk van de invulling van het concept door de opleiding, ook tot *zelfreflectie*. Een student moet immers op de volgens hem geschikte momenten *feedback* aanvragen op één van de uitvoeringen van zijn ingevulde POLA's.

Een meervoudige uitvoering van een POLA is steeds zichtbaar in het geval van een webform⁶, zoals duidelijk in figuur 2. Daarin is duidelijk dat de student momenteel zijn vierde versie invult en dat voorgaande uitvoeringen naar verschillende supervisors zijn verstuurd, waarbij een van de supervisors (Jos Maes, uitvoering 3) nog niet geantwoord heeft. Dit is schematisch weergegeven in figuur 3.

Naast de dynamiek gecreëerd/ondersteund door de POLA-R en meervoudigheid van POLA's, is er nog een derde pijler die de *dynamiek* en *feedback* ondersteunen, namelijk de *multi-actor* eigenschap. Iedere POLA met POLA-R mogelijkheid kan immers doorgestuurd worden naar een aantal personen naar keuze. Hierdoor is het systeem flexibel genoeg om ad-hoc wijzigingen van een begeleider op te vangen (bijvoorbeeld bij langdurig ziekteverzuim, bij reorganisatie, etc.) of feedbackmechanismen aan te bieden voor opleidingsonderdelen waarbij meer dan één supervisor betrokken is. Daarnaast kan een student ook een second opinion aanvragen of kan hij zelfs peer-review laten gebeuren door bijvoorbeeld collega-studenten, die al dan niet in hetzelfde project/opleidingsonderdeel participeren.

Conclusie

Ondanks, maar ook dankzij het feit dat dit project wordt gevoerd door drie onderwijsinstellingen die verschillend zijn in zowel het kennisaanbod, het opleidingsniveau, als in de interne structuren, hebben we een e-PF concept uitwerkt dat geschikt is voor zeer diverse doelgroepen en voor onderwijsconcepten met uiteenlopende doelstellingen. Meer nog, door de ingebouwde flexibiliteit en keuze van de mate van dynamiek (die onder andere de student meer verantwoordelijkheid geeft), hebben we een ePF-systeem dat de zelfsturing en -reflectie van studenten niet alleen ondersteunt maar vooral ook stimuleert, en dit alles op een competentiegestuurde wijze. Binnen de Associatie KU Leuven is dit concept ondertussen goed onthaald en wordt het momenteel ontwikkeld in pilotfase om volledig operationeel te zijn binnen twee jaar. Daarbuiten is ook Blackboard zelf zeer geïnteresseerd om de bestaande concepten toe te passen voor toekomstige, meer studentcentrale systemen.

- 1 De Associatie KU Leuven is een samenwerkingsverband tussen twaalf Vlaamse instellingen voor hoger onderwijs.
- 2 In Toledo kan een link worden gelegd naar documenten die in Toledo+ zijn opgeslagen.
- 3 Een opleidingsonderdeel is een afgebakend geheel van onderwijs-, leer- en examenactiviteiten dat gericht is op het verwerven van welomschreven competenties betreffende kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes. Het omvat minstens drie gehele studiepunten en leidt tot één afzonderlijk beoordelingscijfer.
- 4 Het vervolg van de tekst licht toe op welke wijze deze elementen gerealiseerd worden – ter verduidelijking worden ze cursief gedrukt.
- 5 Driessen E.W., van Tartwijk J., Overeem K., Vermunt J.D., van der Vleuten C.P. (2005). Conditions for successful reflective use of portfolios in undergraduate medical education. *Med Educ.* 39(12) 1230-1235.
- 6 Bij een competentiematrix hebben we ervoor gekozen dat een student deze steeds partiel kan invullen naargelang hij werkt aan de in de POLA beschreven competenties. De notie meervoudige uitvoering is hier dus ruimer te interpreteren.



Een infrastructuur voor open en flexibel onderwijs

In 2011 zijn vijf onderwijsinstellingen onder de noemer Netwerk Open Hogeschool (NOH) gestart met het aanbieden van een nieuwe hbo-deeltijdopleiding Informatica. Bij de opzet van deze opleiding is gekozen voor een didactisch model dat open en flexibel onderwijs faciliteert. Het Surf-project 'NAP NOH-I: Learning for professionals' houdt zich bezig met de infrastructuur voor deze opleiding. In dit artikel wordt vanuit een visie op open en flexibel leren ingegaan op ontwerp en realisatie van deze infrastructuur.

José Eggink Frans Mofers

Eggink is senior beleidsmedewerker bij de stafdienst Onderwijs en Onderzoek van de Hanzehogeschool Groningen en tevens projectleider van het Surf-project NAP NOH-I: Learning for Professionals. Mofers is universitair hoofddocent bij de faculteit Informatica van de Open Universiteit en tevens projectleider Open Educational Resources van het NOH-I project. Reacties op dit artikel kunnen gestuurd worden naar: frans.mofers@ou.nl of j.j.m.h.eggink@pl.hanze.nl.

Het idee van de vijf hoger onderwijsinstellingen (Open Universiteit, De Haagse Hogeschool, Fontys Hogescholen, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en Hanzehogeschool Groningen) om gezamenlijk een nieuwe vorm van deeltijdonderwijs aan te bieden, heeft te maken met het feit dat bestaande deeltijdopleidingen een te lage instroom en te lage rendementen kennen, terwijl er grote behoefte is aan méér op hbo-niveau geschoolde ict'ers en het voltijdse onderwijs niet volledig aan die vraag kan voldoen (Aanvraag toets nieuwe opleiding, 2010). Die nieuwe vorm moet beter afgestemd zijn op de combinatie van studie, werk en privé.

NOH Informatica

De omvang van de NOH-opleiding Informatica (hierna NOH-I red.) bedraagt 240 studiepunten (ECTS, 1 ECTS komt overeen met 28 studie-uren). De opleiding is opgebouwd uit semesters die elk een bepaald thema behandelen. Elk themasemester heeft een omvang van 30 studiepunten en de opleiding kent twee specialisaties (afstudeerrichtingen): Software Engineering en IT Service Management. Wat betreft de inhoud voldoet de NOH-I opleiding aan de eisen die staan voor een geaccrediteerde hbo-opleiding. Aan het handboek 'Bachelor of ICT' (2009) zijn de competenties en de competentieniveaus ontleend die kaderstellend zijn voor de afstudeerrichtingen. De vorm van de opleiding heeft te maken met de wijze waarop de opleiding wordt aangeboden. Door over te stappen naar een meer flexibele vorm van onderwijs, verwachten de vijf onderwijsinstellingen een aanzienlijke verbetering van zowel instroom als rendement ten opzichte van de traditionele deeltijd hbo-opleidingen.

NAP NOH-I

Het project 'NOH-I: Learning for professionals' richt zich op het ontwerp en de implementatie van de infrastructuur voor de NOH-I. Het project loopt van 1 oktober 2009 tot 1 oktober 2012 en is een Surf-project in het kader van het Nationaal Actie Plan

(NAP) e-Learning. Het NAP-project richt zich in het bijzonder op:

- Blended Learning en de bijpassende Elektronische leeromgeving (ELO);
- Assessment Verworven Competenties: verzilveren van werkervaring door het beoordelen van competenties (AVC);
- Open Educational Resources (OER);
- Community building door een samenwerkomgeving voor en professionalisering van NOH-I medewerkers (COMM).

De visie die ten grondslag ligt aan het ontwerp van de vier infrastructuurcomponenten is, kort samengevat, dat deeltijdstudenten gebaat zijn bij open en flexibel onderwijs volgens het specifieke NOH-I model van blended learning.

Open en flexibel

De term open onderwijs wordt tegenwoordig vaak geplakt op een onderwijsaanbod waarbij cursussen of onderdelen daarvan gratis beschikbaar gesteld worden, zoals in ons land onder andere gebeurt bij de TU Delft en bij de Open Universiteit. Sinds een jaar of twee ontwikkelt zich vooral in de VS een onderwijsaanbod vanuit gerenommeerde universiteiten waarbij niet alleen onderwijsmateriaal beschikbaar gesteld wordt maar een veel rijkere leeromgeving rond een onderwerp met presentaties, achtergrondmateriaal, interactieve video's, ondersteunende en sociale fora, etc. Wanneer studenten tussendoor netjes hun toetsen inleveren wordt aan het eind ook nog een certificaat uitgereikt. Aan deze vorm van open onderwijs is, omdat zich wereldwijd vaak meer dan honderdduizend studenten inschrijven en tienduizenden ook de eindstreep halen, de term Massively Open Online Courses (MOOC's) gehangen (Martin, 2012). De openheid die in de naam verankerd is, heeft vooral betrekking op de brede toegankelijkheid van het onderwijsaanbod en de mogelijkheid om gratis deel te nemen aan het onderwijsproces.

Kijkend vanuit een wat formelere benadering kenmerkt open onderwijs zich door open einddoelen en een open leertraject (OPAL, Open Educational Quality Initiative, 2010). Vanuit stu-

denten geredeneerd bepalen zij wat ze willen leren en op welke manier. Daarmee bepalen ze ook hoe flexibel het onderwijs moet zijn om deze openheid mogelijk te maken. Het OPAL-model onderscheidt twee niveaus van openheid: vrijheid in het leertraject en vrijheid in de doelstelling. Vrijheid in het leertraject wordt binnen de NOH-I nadrukkelijk nagestreefd. Het meer ambitieuze niveau van open onderwijs waarbij ook de einddoelen van de opleiding open zijn, is voor een geaccrediteerde opleiding als de NOH-I (nog) een stap te ver. Wel wordt er naar gestreefd ook het volgen van afzonderlijke thema's mogelijk en voor bepaalde doelgroepen extra aantrekkelijk te maken.

Open in de visie van NOH-I staat voor:

- Open inschrijving: iedereen van 18 jaar en ouder kan zich inschrijven.
- Themacertificaten: inschrijving is per themasemester. De keuze voor het themasemester is vrij, wel wordt het toegangsniveau aangegeven.
- Getuigschrift: de kandidaat kan een propedeuse- of bachelor-getuigschrift halen door het stapelen van themacertificaten.
- Open Educational Resources (OER) en Open Source: bij de ontwikkeling van de leermaterialen is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van OER en Open Source (programmatuur). Zo wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van Moodle als Open Source elektronische leeromgeving. Voor een overzicht van de ontwikkeling op het gebied van OER verwijzen we naar Mulder (2011), voor een beeld van de ontwikkelingen op het gebied van Open Source naar Bijlsma (2011).

NOH-I verstaat onder flexibel:

- De keuze van de onderwijsinstelling/locatie: de opleiding wordt op vier plaatsen verspreid over ons land aangeboden: Zoetermeer, Eindhoven, Groningen en Arnhem, waarbij het onderwijsprogramma volledig synchroon is. Op elke locatie wordt (wekelijks) hetzelfde onderwijs verzorgd.
- De keuze om themasemesters in eigen volgorde en naar wens al dan niet aansluitend te doen.
- De keuze om deel te nemen aan AVC-trajecten, dat wil zeggen dat trajecten buiten een thema om, kunnen leiden tot assessment van (ooit) verworven competenties en daarmee tot vrijstellingen.

Blended learning

Aan blended learning worden uiteenlopende betekenissen gegeven. Bij de ontwikkeling van de NOH-I opleiding is aangesloten bij de definitie van Franssen (2006): *'Blended Learning omvat een mix van e-learning en andere vormen onderwijs, waarbij het gaat om de distributiewijzen van leerinhouden, vormen van communicatie, didactische strategieën en soorten leeromgevingen in relatie tot typen leerprocessen, of een combinatie hiervan'*. Het model ondersteunt:

- Studenten zitten in een klas, wat betekent dat ze afwisselend echt naar school gaan en online, bijvoorbeeld in de virtual class (samen)werken.
- Studenten werken als een groep samen (al dan niet virtueel).
- Er is veel contact met docenten (face-to-face en virtueel).
- Studenten en docenten maken gebruik van moderne tools om het samen leren en werken te ondersteunen (blogs, wiki's, virtual class, podcast, social media, online communities, videoconference).

Het onderwijs is een mix van face-to-face (f2f) en online bijeenkomsten, zelfstudie en groepswork. NOH-I heeft gekozen voor een indeling van een themasemester in vijf tot maximaal tien modules. Elke module bevat drie blokken: de voorbereiding, bedoeld om te motiveren en te activeren, een f2f-bijeenkomst of online sessie en aansluitend de verwerking, waarin toepassing, reflectie en toetsing plaats vinden. Studenten starten met één of meer f2f-bijeenkomsten waarin uitleg wordt gegeven over doelen, opzet en inhoud van het thema. Kennismaking is belangrijk voor groepsvorming en het eenvoudiger online samenwerken. De f2f- en online bijeenkomsten vinden zo veel mogelijk afwisselend plaats. De blokken zelf bestaan uit didactische werkvormen (groepsactiviteit, begeleidingsactiviteit, college, discussie, opdracht, etc.) die verschillend van aard kunnen zijn afhankelijk van het doel van het blok en de inhoud.

Vrijstellingen

De opleiding wil maximaal gebruik maken van de eigen werk- of praktijksituatie van de deelnemers en het mogelijk maken dat wat de kandidaat leert op de werkplek kan worden ingebracht in de opleiding. Cruciaal daarbij is dat de beoordeling van de onderdelen in een themasemester en de beoordeling van competenties in het kader van het verlenen van vrijstellingen op gelijkwaardige wijze gebeurt. Om dit te bereiken zijn voor elk thema de competenties bepaald en gedetailleerd in de vorm van prestatie-indicatoren. Assessment van verworven competenties (AVC) kan daardoor plaatsvinden voorafgaand aan een thema (vrijstellingen) en tijdens het thema. In beide gevallen vult de kandidaat een portfolio met bewijsstukken waarmee hij (dezelfde) prestatie-indicatoren aantoont. In principe is het ook mogelijk om, in overleg met de docenten, tijdens een themasemester niet het aangeboden programma te volgen maar een afwijkende leerroute die tot een gelijkwaardig portfolio leidt.

Tijdens de intake wordt de kandidaat in beeld gebracht (gevolgde opleiding, werkervaring, werksituatie nu en in de toekomst) en verneemt deze in hoeverre hij geschikt is voor (delen van) de bacheloropleiding. De intake is ook bedoeld om een eerste indruk te krijgen of iemand mogelijk vrijstellingen zou kunnen verwerven binnen de opleiding. Voor de intake is een online instrument beschikbaar waarmee een belangstel-





lende zelf een eerste indruk kan krijgen van de beginsituatie die wenselijk is bij aanvang van de opleiding. Op basis van de uitkomst van deze quickscan kan de student een intakegesprek aanvragen. In het gesprek komt naast de geschiktheid voor de opleiding ook aan de orde wat mogelijke vrijstellingen binnen de opleiding zijn. De ervaringen met de intake zijn overwegend positief. Kandidaten geven aan dat ze een goed beeld krijgen van de opleiding en hun eigen mogelijkheden en docenten merken dat er een goede correlatie is tussen hun beeld van de student en de conclusies die studenten trekken uit het assessment.

Continu proces

AVC kan gezien worden als een continu proces. Bij elk opleidingsonderdeel of -thema zijn de competenties en prestatie-indicatoren vastgesteld en de beroepsproducten waarmee deze kunnen worden aangetoond. Na het vullen van een (digitaal) portfolio kan de kandidaat een eindassessment doen dat, mits voldoende, leidt tot het themacertificaat. De kandidaat kan het portfolio vullen voorafgaand aan de uitvoering van een thema (beroepsproducten uit de (eerdere) werkomgeving) en tijdens het thema. Dit laatste door de opdrachten en toetsen in het thema uit te voeren dan wel door de actuele werksituatie in te brengen.

In de praktijk zijn er tot op heden nauwelijks kandidaten die een AVC-traject doen dat afwijkt van de procedure die binnen het themasemester geldt. Dit geldt zowel voor de situatie voorafgaand als tijdens de uitvoering van het themasemester. Desgevraagd geven kandidaten in de evaluaties aan dat ze liever het themasemester doen dan het AVC-traject omdat studeren in een groep tijdens een semester het studieritme bevordert. Ook vindt men het lastig om de juiste bewijsstukken te verzamelen in de eigen beroepspraktijk (actueel, van toepassing, voldoende en aantoonbaar eigen aandeel in het product).

Open leermiddelen

Een deel van de voor de opleiding ontwikkelde onderwijsmaterialen is online beschikbaar als Open Educational Resources (OER) in Wikiwijs. Rond de NOH-I leermiddelen is een startpagina gemaakt waarin gezocht kan worden naar door NOH-I aangeboden open leermiddelen. Open leermiddelen van buiten de NOH-I kunnen voorzien worden van een keurmerk van de NOH-I indien deze van voldoende kwaliteit zijn en passen binnen het NOH-I onderwijs. Het proces rond OER is uitgewerkt waarbij continue kwaliteitsverbetering van de leermiddelen het uitgangspunt vormt. In eerste instantie speelt het ontwikkelproces zich binnen de NOH-I af. Wanneer een eerste versie klaar is vindt de toets van het materiaal plaats door de docenten en studenten binnen de NOH-I, maar later ook door docenten daarbuiten. In een nieuwe versie van het leermateriaal worden

de opmerkingen, aanvullingen en correcties verwerkt en beschikbaar gesteld voor een nieuwe run van het NOH-I thema waar er direct ook extern ervaring mee opgedaan kan worden en verbeteringen kunnen worden aangebracht. De infrastructuur voor het vullen van de volledige cyclus is beschikbaar gesteld vanuit het NAP-project. De nadruk heeft tot nu toe echter gelegen op het gebruik van leermiddelen binnen de NOH-I (waarbij traditionele leerboeken overigens nog een belangrijke rol spelen) en het aanbieden van een beperkte hoeveelheid open leermiddelen via Wikiwijs. Al deze activiteiten zijn gericht op het vormgeven van een open proces in een open omgeving waarbij docenten leermiddelen kunnen halen en brengen.

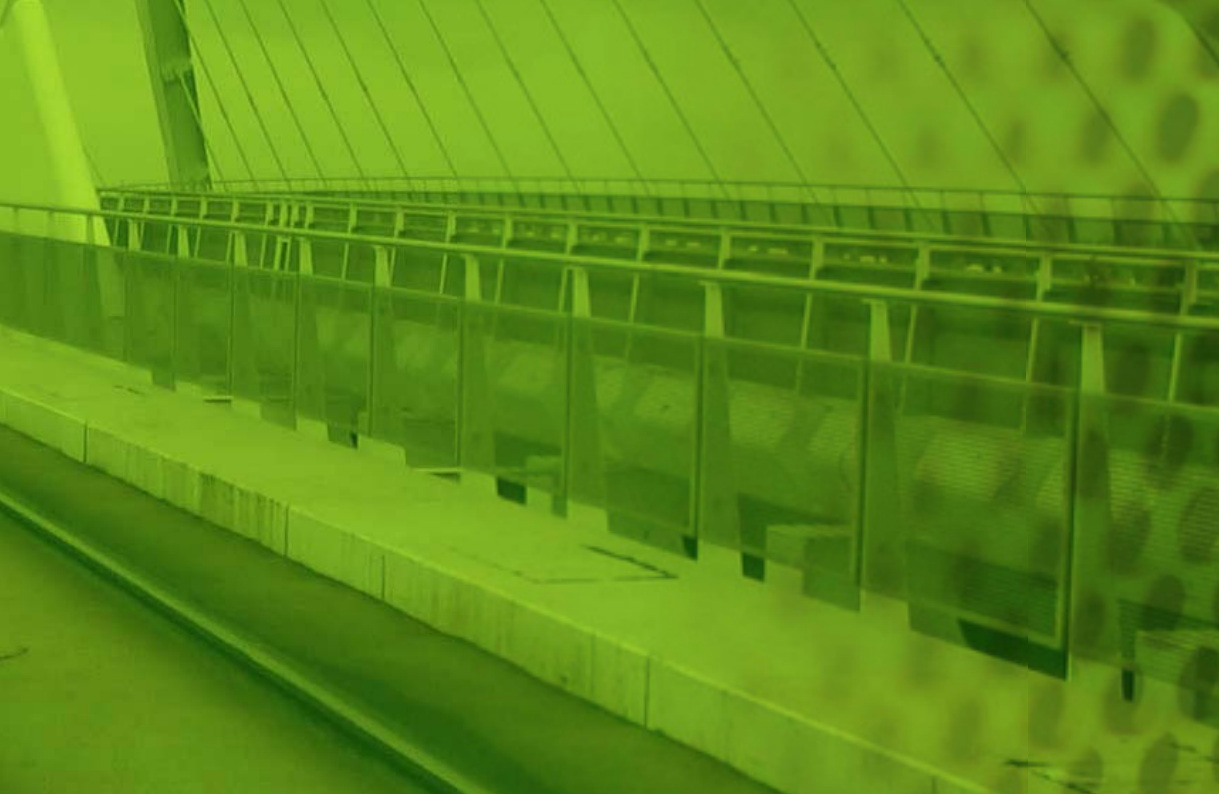
Community

De NOH-I wil uitgroeien tot een community van ontwikkelaars en docenten die volgens de principes van blended learning werken aan hun professionalisering. Een scholingsprogramma en de inrichting van een samenwerkingsomgeving vormen de kern van het professionaliseringsprogramma dat binnen het NAP-project uitgewerkt is. Het doel is het vertrouwd maken van de doelgroep met het concept van blended learning van de NOH-I, de didactische implicaties die het concept heeft en het werken met de tools die voor de opleiding gekozen zijn. Het programma is opgezet volgens datzelfde concept van blended learning. Het omvat een reeks van afwisselend f2f- en online bijeenkomsten en opdrachten. De samenwerkingsomgeving is geïmplementeerd in Moodle, dezelfde omgeving waarin ook de studenten studeren. Uit evaluaties blijkt dat docenten en ontwikkelaars de weg naar deze omgeving niet vanzelf vinden, de mogelijkheden moeten continu onder de aandacht worden gebracht.

Conclusies

Binnen de NOH-I is een innovatieve en ambitieuze vorm van blended learning gerealiseerd. Niet alle doelstellingen zijn gehaald. Er is weer eens gebleken dat het samenvoegen van de ideeën en werkwijzen van verschillende onderwijsorganisaties en de overgang van een projectorganisatie naar een structurele samenwerkingsrelatie heel wat stuurmankunst vraagt waarbij zeker niet alles meteen lukt. Zo zijn studenten nog zeer kritisch over de manier waarop de elektronische leeromgeving ingericht is. Verder is maar beperkte voortgang geboekt bij het breed invoeren van het werken met Open Educational Resources.

Er ligt echter een goede basis waarop voortgebouwd kan worden bij het verbeteren van het onderwijs binnen de NOH-I. Op korte termijn zal de aandacht naar verwachting vooral uitgaan naar een consolidatie van wat reeds gerealiseerd is en zal slechts mondjesmaat energie gestoken worden in de verdere vernieuwing op het gebied van open leren. Verwacht wordt dat



die vernieuwingen zich zullen manifesteren rond AVC en OER. De vernieuwing van de ELO en de community rond de ontwikkelaars en docenten zullen naar verwachting meer inspanning vergen.

De vernieuwingslijnen die voor de middellange termijn vruchtbaar lijken:

- Elektronische leeromgeving: meer open maken zodat studenten keuzevrijheid hebben bij het gebruiken van leermateriaal (ook integratie externe bronnen en externe platforms) en de manier van samenwerken.
- Assessment van verworven competenties: versterking mogelijkheden om persoonlijke competenties in het onderwijs in te brengen; deels in het onderwijsproces zelf maar deels ook als compensatie voor onderdelen van het reguliere onderwijs.
- Open Educational Resources: toename aantal OER-publicaties in Wikiwijs en toename participatie in het sociale netwerk door docenten van binnen en buiten de NOH-I; toename gebruik van OER-bronnen door studenten.
- Community: vormen van een stevig netwerk ter bevordering van het nog meer gaan samenwerken van ontwikkelaars en docenten over de locaties en thema's heen met het doel de opleiding inhoudelijk en didactisch verder te brengen.

Een uitdaging voor de NOH-I organisaties zal zijn om de innovatie door te zetten en in te spelen op de veranderingen in het onderwijs en de verwachtingen van studenten.

Literatuur

- Bachelor of ICT, domeinbeschrijving (2009), HBO-I stichting.
- The Open Educational practice landscape (2010), position paper van het Open Educational Quality Initiative (OPAL)
www.oer-quality.org/wp-content/uploads/2011/03/OEP-Scape-final.pdf
- Bijlsma, L. & W. Tebbens (2011). Free Technology Academy: Europees onderwijs over Vrije Software en Open Standaarden, Presentatie op NIOOC 2011.
www.open.ou.nl/lby/ab118.pdf
- Fransen, J. (2006). Een nieuwe werkdefinitie van blended learning. *OnderwijsInnovatie* 8 (2), pp. 26-29.
- Mulder, F. (2011). Digitale openheid in alle onderwijs, ook in Informatica. Presentatie op NIOOC 2011
www.niooc2011.nl/keynotesprekers/fred-mulder
- Martin, F. (2012). Will massive Open Online Courses change how we teach? In *Communications of the ACM*. 55 (8) augustus 2012, pp. 26-28.
- Aanvraag toets nieuwe opleiding (2010). HBO bachelor Netwerk Open Hogeschool Informatica - Een deeltijdopleiding in een nieuwe vorm. Open Universiteit.



COLOFON

OnderwijsInnovatie is een kwartaal uitgave van de Open Universiteit.

De redactie wordt bijgestaan door een redactieraad, samengesteld uit de volgende personen:
prof.dr. Els Boshuizen (vz., Open Universiteit),
prof.dr. Paquita Perez Salgado (Open Universiteit),
prof.dr. Cees van Vleuten (Universiteit Maastricht),
prof.dr. Jan Elen (Katholieke Universiteit Leuven),
drs. Ruud Duvekot (Hogeschool Inholland), Allert de Geus (Docentenbank), Hans Hoogeveen,
dr. Otto Jelsma (ROC ID College), dr. Gerard Straetmans (Cito/Saxion), Luc Vandeput (Katholieke Hogeschool Leuven)

Hoofredactie

Nathalie Dhondt
T 045 - 576 2256
E onderwijs.innovatie@ou.nl

Bureau redactie

Coen Voogd
T 045 - 576 2312
E coen.voogd@ou.nl

Bladmanagement

Hans Olthof
IDNK Communicatie, Olst
E info@idnk.nl

Teksten

Sijmen van Wijk, Sanne de Roever, Hans Olthof, Hoger Onderwijs Persbureau, Rob Martens, Wilfred Rubens, Marijke de Vries, Ferry Haan, Dirk Tempelaar, Hans Cuypers, Evert van de Vrie, Henk van der Kooij, André Heck, Bas Belleman, Nadira Saab, Patrick De Mazière, Ann Deketelaere, Stefaan Debrabandere, Robrecht De Schreye, Jetske Strijbos, José Eggink, Frans Mofers, Bert Hoogveld

Copyright HOP-kopij

Hoger Onderwijs Persbureau, Amsterdam

Grafisch ontwerp en beeldredactie

Open Universiteit, Team Visuele Communicatie, Janine Cranshof, Monique Vossen

Drukwerk

OBT bv, Den Haag

Advertenties

Kloosterhof Acquisitie Services
T 0475 - 59 7151 F 0475 - 59 7153
E info@kloosterhof.nl

Adres hoofdvestiging

Open Universiteit
Valkenburgerweg 177, 6419 AT Heerlen
T 045 - 576 2888 F 045 - 576 2269
www.ou.nl

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

Persberichten, nieuws en artikelen kunnen gestuurd worden naar: onderwijs.innovatie@ou.nl of naar info@idnk.nl.

Het volgende nummer van OnderwijsInnovatie verschijnt op 15 december 2012. De deadline is 31 oktober 2012. Bijdragen mailen naar: onderwijs.innovatie@ou.nl of info@idnk.nl.

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

ISSN 1389-4595
14e jaargang, nummer 3, september 2012

