



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### Blend IT & Share IT

*Advies van de werkgroep Onderwijsvernieuwing / Blended Learning*

van Baalen, P.; Widdershoven, B.; Visser, K.; Salomons, A.; Verheijck, E.; Pimentel, A.; Raijman, L.; Zand Scholten, A.; Bos, N.; Blomberg, I.; van Hirtum, L.

#### Publication date

2015

#### Document Version

Final published version

[Link to publication](#)

#### Citation for published version (APA):

van Baalen, P., Widdershoven, B., Visser, K., Salomons, A., Verheijck, E., Pimentel, A., Raijman, L., Zand Scholten, A., Bos, N., Blomberg, I., & van Hirtum, L. (2015). *Blend IT & Share IT: Advies van de werkgroep Onderwijsvernieuwing / Blended Learning*. Universiteit van Amsterdam. <http://www.uva.nl/over-de-uva/uva-profiel/beleidsstukken/onderwijsbeleid/onderwijsvernieuwing-en-blended-learning/onderwijsvernieuwing-en-blended-learning.html>

#### General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

#### Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.



# Blend IT & Share IT

**Advies van de werkgroep Onderwijsvernieuwing / Blended Learning**

Datum

1 december 2015



Titel  
Blend IT & Share IT

## Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	4
Hoofdstuk 1. Inleiding	6
Hoofdstuk 2. Waarom blended learning?	9
2.1 <i>Ontwikkelingen op het gebied van e-learning tot nu toe</i>	9
2.2 <i>Digitale uitdagingen voor universiteiten: het debat</i>	9
2.3 <i>Niet-technologische ontwikkelingen</i>	11
2.4 <i>Ontbundeling en herbundeling in het onderwijs</i>	12
Hoofdstuk 3. Wat is blended learning: ‘the best of both world’	15
3.1 <i>Best of both worlds</i>	15
3.2 <i>Definities</i>	16
3.3 <i>Bestaat er een ideale mix voor blended learning?</i>	16
3.4 <i>Onderzoek naar blended learning</i>	17
3.5 <i>Onderwijskundig herontwerp: Flip the Classroom</i>	18
3.6 <i>De waarde van de campus</i>	19
Hoofdstuk 4. Blended learning aan de UvA: verdiepen en verbreden	21
4.1 <i>Het diepe leren in de Dubbele Helix</i>	22
4.2 <i>Verdiepen met blended learning</i>	24
4.3 <i>Verbreden met blended learning</i>	26
4.4 <i>Urgentie, Strategie en Innovatie</i>	27
4.5 <i>Platform voor blended learning en dean of blended learning</i>	28
4.6 <i>Strategische keuzes onderwijs: verdiepen en verbreden</i>	29
4.7 <i>Duurzaam innoveren in het onderwijs</i>	31
Hoofdstuk 5. Conclusies	34
Literatuur	36
Bijlagen	38



Titel  
Blend IT & Share IT

## **Bijlagen**

Bijlage 1. De opdracht van de werkgroep Onderwijsvernieuwing / Blended Learning:

Korte samenvatting van de antwoorden 39

Bijlage 2. E-learning initiatieven UvA 40

Bijlage 3. Technological Pedagogical Content Knowledge Framework (TPACK) 41

Bijlage 4. Digitaal Werkboek (Faculteit der Rechtsgeleerdheid, UvA) 43

Bijlage 5. Blended Learning in het AMC geneeskunde bachelor curriculum 45

Bijlage 6. Flipped Classroom en MOOC in premaster-programma POW en SW (FMG) 46

Bijlage 7. Blended Learning in de bachelor psychologie: Wetenschappelijk  
en statistisch redeneren 48

Bijlage 8. Blended Learning in de onderzoeksliteratuur 50

Bijlage 9. Digitalisering en digitaliseringsstrategieën in het onderwijs 76

Titel

Blend IT & Share IT

## Samenvatting

De universiteit heeft de eervolle en verantwoordelijke taak talentvolle mensen op te leiden en voor te bereiden op posities die richting geven aan de samenleving. Meer dan bij elke andere organisatie ligt daarom de verantwoordelijkheid bij de universiteit om niet alleen kritisch mee te bewegen, maar vooruit te blijven lopen op ontwikkelingen in de samenleving.

Dit is een grote uitdaging. Digitalisering, maar ook andere grote maatschappelijke ontwikkelingen leiden tot, wat in dit rapport wordt genoemd, een ontbundeling van de academische praktijk in het algemeen en van het academisch onderwijs in het bijzonder. Tegelijkertijd worden er hoge eisen gesteld aan het onderwijs en het onderzoek, terwijl de afnemende overheidsfinanciering en de massaliteit van het hoger onderwijs deze kwaliteit juist onder druk zetten.

In dit adviesrapport schetsen wij eerst een beeld van deze veranderingen en vervolgens geven wij aan in welke richting het onderwijs aan de UvA zou moeten veranderen en welke maatregelen hiervoor dienen te worden genomen. Wij doen dit vanuit een blended learningperspectief. Blended learning is geen technologie. Bij blended learning gaat het primair om het zoeken van nieuwe combinaties van online en face-to-faceleeractiviteiten vanuit een krachtig onderwijskundig perspectief. De onderwijsinnovatie ligt niet in de ruim beschikbare, geavanceerde digitale onderwijstechnologieën, maar, zoals de Oostenrijks-Amerikaanse econoom Schumpeter reeds lang geleden aangaf, in de “Durchsetzung neuer Kombinationen”. Blended learning biedt naar de mening van de werkgroep veel mogelijkheden om een zinvolle en innovatieve herbundeling van het onderwijs te realiseren.

De werkgroep concludeert dat er in de afgelopen jaren veel boeiende ICT-onderwijsprojecten binnen de UvA zijn gestart en uitgevoerd, maar dat deze niet zijn geïntegreerd in een duurzame, innovatieve, UvA-brede onderwijsstrategie. Daarnaast zijn wij van mening dat de huidige onderwijsvisie verdieping en verbreding behoeft. Verdieping heeft betrekking op het versterken van de relatie tussen studeren en doceren, tussen de student en de docent. Deze relaties zijn sterk onder druk komen te staan door diverse ontwikkelingen en bedreigen de kwaliteit van het onderwijs. Verbreding heeft betrekking op de verbinding van de universiteit met de haar omringende maatschappij. Blended learning biedt veel kansen om het onderwijs van de UvA de verdiepen als te verbreden.

De UvA heeft in de afgelopen jaren niet voorop gelopen in onderwijsvernieuwing en in een duurzame en brede integratie van ICT in het onderwijs. Het is om deze redenen noodzakelijk om op korte termijn een integrale onderwijsstrategie (verdiepen en verbreden) te ontwikkelen, waarin een op de student gecentreerde onderwijsvisie centraal staat en blended learning de *default* onderwijssituatie wordt.

Een strategische (her-)oriëntatie en de ontwikkeling van een duurzaam en dynamisch innovatievermogen voor het onderwijs vormen de twee pijlers van ons advies. Zowel op centraal als op decentraal niveau moeten er belangrijke keuzes worden gemaakt en initiatieven worden ondernomen.

Op centraal niveau liggen deze strategische keuzes vooral op:

1. het verdiepen en verbreden van het onderwijs;
2. de afstemming van centrale en decentrale blended learninginfrastructuur;
3. de afstemming en het regisseren van diverse decentrale initiatieven;
4. de samenwerking met universitaire en niet-universitaire partners;
5. de financiering van blended learning;
6. het gebruik van en deelname aan open educational resources / open courseware;
7. de herziening het contacturensysteem.

Op decentraal moeten keuzes worden gemaakt ten aanzien van:

Titel

Blend IT & Share IT

1. het opstellen van een facultair plan blended learning,
2. het beschikbaar stellen van middelen (geld, expertise) en het ontwikkelen van een goede incentive structuur voor docenten,
3. de ontwikkeling van blended learning op curriculumniveau,
4. zelf ontwikkelen of inkopen met betrekking digitaal onderwijsmateriaal,
5. kostbare onderwijsproducties (bijv. MOOCs, digitaal werkboek).

Voor de ontwikkeling van een duurzaam innovatievermogen op het gebied van onderwijs zijn enkele initiatieven op centraal en decentraal niveau van belang.

Op centraal niveau stellen wij voor om een:

1. onderzoeksprogramma Blended Learning te starten en een hoogleraar hiervoor te benoemen, zodat blended learning evidence-based kan worden ontwikkeld (zie UvA Instellingsplan 2015-2020);
2. multidisciplinaire expertise te ontwikkelen (pedagogiek, didactiek, instructional design, educational software engineering, projectmanagement);
3. UvA-breed *Blended Learning Platform* op te richten voor uitwisseling en delen van kennis en ervaring en voor ontwikkeling van nieuwe onderwijsproducten;
4. *dean of blended learning* te benoemen om regie te voeren over het platform en decentrale blended learninginitiatieven.

Op decentraal niveau stellen wij voor:

1. absolute prioriteit te geven aan de ontwikkeling en professionalisering van docenten op het gebied van blended learning;
2. een blended learningcoördinator aan te stellen voor de afstemming en ondersteuning van initiatieven binnen de faculteiten/afdelingen en tussen centrale en decentrale initiatieven;
3. nadruk te leggen op teamproductie van digitaal onderwijsmateriaal i.p.v. individuele productie;
4. hoge eisen te stellen aan de kwaliteit van de productie, gebruik en ingekochte digitale onderwijsmaterialen;
5. indien mogelijk, digitale onderwijsproducten binnen een modulaire architectuur te ontwikkelen, waardoor flexibiliteit in productie en gebruik wordt verhoogd;
6. stevig in te zetten op de ontwikkeling en het gebruik van learning analytics.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

## Hoofdstuk 1. Inleiding

De betekenis van e-learning en blended learning voor het universitair onderwijs heeft nog niet eerder zo nadrukkelijk in de belangstelling gestaan als in de laatste jaren. De laatste decennia hebben zich veel ontwikkelingen op het gebied van e-learning in universitair onderwijs voorgedaan, maar deze hebben de meeste universiteiten grotendeels onberoerd gelaten.

Dit lijkt te veranderen. Universiteiten, op nationaal en internationaal niveau, formuleren in toenemende mate een expliciete digitale onderwijsstrategie als antwoord op meer recente, snelle ontwikkelingen op het gebied van informatie- en communicatietechnologie (ICT). Dit heeft alles te maken met de aard van ICT en de mate waarin deze is doorgedrongen in vrijwel alle sectoren van de maatschappij en dus ook in het universitair onderwijs. De verwachting is dat als gevolg van de digitalisering van zowel de infrastructuur als inhoud, objecten en processen op termijn een stroom van (gedigitaliseerde) informatie ontstaat. Dit betreft onder andere het gedigitaliseerde onderwijsmateriaal. De mondiale verspreiding hiervan kent nauwelijks meer technische beperkingen. Pleitbezorgers van open educational resources en open courseware zetten zich in om ook de juridische en institutionele beperkingen weg te nemen. Het open karakter, en daarmee de publieke toegankelijkheid van veel onderwijsmateriaal, draagt bij tot vervaging van de grenzen tussen universiteiten en het publieke domein (Floridi, 2007).

Het gebruik van computers, in welke vorm dan ook (laptops, mobiele telefoons, tablets etc.) is een normale praktijk geworden. Situaties waarin geen digitale apparaten en gedigitaliseerde gegevens worden gebruikt, worden in toenemende mate een uitzondering (Dahlstrom et al., 2012). Het Sociaal Cultureel Planbureau (2000) sprak vijftien jaar geleden in dat verband al van een digitalisering van de leefwereld die door sociale mediarevolutie verder is geïntensiveerd, verbreed en verdiept. Een digitale leefwereld is de default leefomgeving geworden van de huidige generatie studenten.

Dit kan nog niet worden gezegd van de onderwijsomgeving. Echter, volgens veel recente technologietrendrapporten hebben nieuwe, digitale technologieën, gedigitaliseerde gegevens en cursusmateriaal een disruptief karakter. Dat wil zeggen dat ze het hoger onderwijs op revolutionaire wijze kunnen veranderen. Volgens De Bruijn et al (Trouw, 30 mei 2015) is dit vooralsnog een stille revolutie en gebeurt er nog veel onder de radar. Barber et al. (2013) schetsen het beeld van een lawine, waarbij veel ontwikkelingen in het hoger onderwijs zich betrekkelijk onafhankelijk van elkaar voltrekken en lange tijd onzichtbaar blijven totdat een zeker momentum ontstaat waarna de lawine met volle kracht over het hoger onderwijs dendert.

Digitalisering van het hoger onderwijs staat ook op de agenda van de landelijke politiek. In een recente brief (8 januari 2014) aan de Tweede Kamer geeft minister Bussemaker van OC&W aan het open en online leren van harte te stimuleren en roept instellingen voor het hoger onderwijs op zich intensief te oriënteren op deze ontwikkelingen. In haar Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2020 “De Waarde(n) van weten” geeft de minister een inspirerende koers aan voor het hoger onderwijs voor de komende tien jaar.

In Nederland is in de afgelopen drie decennia veel kennis ontwikkeld op het gebied van ICT in het hoger onderwijs. Vooral binnen het SURF-netwerk werken Nederlandse universiteiten intensief samen op het terrein van ICT-innovaties in het onderwijs (SURF 2015-2018). Ook binnen onze eigen universiteit zijn in de afgelopen jaren veel initiatieven ontplooid op het gebied van open en online leren.

Tot op heden heeft dit nog niet geleid tot een expliciete digitale onderwijsstrategie. Een belangrijke reden is dat het online onderwijs, zoals zich dit de afgelopen decennia heeft ontwikkeld, minder goed paste bij het campusonderwijs van traditionele universiteiten. Dit gold ook voor de UvA. Het online - en afstandsonderwijs behoorden vooral tot het domein van de open universiteiten. Blended learning, het combineren van offline en online onderwijs, sluit daarentegen beter aan bij het universitaire campusonderwijs, omdat hierbij kan worden uitgegaan van de waarde van de fysieke campus en de

Titel

Blend IT & Share IT

kracht van het face-to-face-onderwijs.<sup>1</sup> Blended learning wordt door velen dan ook gezien als ‘the best of both worlds’.

Blended learning roept tegelijkertijd nog veel vragen op. De belangrijkste vragen zijn: 1) hoe fundamenteel zijn deze veranderingen en 2) wat zijn de implicaties hiervan voor het onderwijs aan de UvA? Om hierop een antwoord te geven is op verzoek van de rector magnificus een werkgroep Onderwijsvernieuwing / Blended Learning samengesteld. In de opdrachtformulering zijn de volgende vragen gesteld aan de werkgroep:

1. Reflecteer op de bestaande onderwijsvisie en onderzoek hoe recente ontwikkelingen integraal kunnen worden opgenomen in de curricula.
2. Ontwikkel een didactisch concept voor blended learning curricula, waarbij een goede balans bestaat tussen online en offline leren en dat aansluit bij de eindtermen van opleidingen en algemene doelstellingen van onderwijs aan de UvA (research-intensief- en activerend onderwijs).
3. Breng empirische evidentie over blended learning in kaart.
4. Onderzoek of en hoe BL kan bijdragen aan flexibele leerroutes van niet-traditionele groepen van studenten (deeltijdstudenten, permanente educatie etc.).
5. Maak een inventarisatie van de online onderwijsvormen aan de UvA en geef aan welke zich lenen voor opschaling.
6. Breng de financiële consequenties en technische randvoorwaarden in kaart.

De werkgroep bestaat uit de volgende leden:

- Peter van Baalen (FEB, voorzitter)
- Brigitte Widdershoven (AZ, secretaris werkgroep)
- Klaas Visser (FMG – Psychologie)
- Arthur Salomons (FdR)
- Etienne Verheijck (FdG, AMC)
- Andy Pimentel (FNWI)
- Leon Raijman (ICT Services) tot 1 april 2015
- Annemarie Zand Scholten (FMG – Pedagogiek en Onderwijskunde)
- Nynke Bos (tot 1 maart 2015)
- Ilse Blomberg student-lid vanaf mei 2015
- Lina van Hirtum student-lid vanaf mei 2015

#### *Werkwijze en beperkingen*

Ter voorbereiding van dit advies heeft de werkgroep zich uitgebreid georiënteerd op ontwikkelingen op het gebied van onderwijsvernieuwing/blended learning binnen en buiten de UvA. Er zijn presentaties gegeven van ontwikkelingen binnen de faculteiten van de UvA en door vertegenwoordigers van andere universiteiten. Tevens zijn conferenties over e-learning, MOOCs en blended learning bezocht. Daarnaast is er een uitgebreid literatuuronderzoek gedaan naar verschillende aspecten van blended learning. Hierbij is vooral gekeken naar de empirische onderbouwing van de onderzoeken op het gebied van blended learning en aanverwante thema's. Dit literatuuronderzoek is als aparte bijlage aan het adviesrapport toegevoegd en heeft bij de opstelling van de aanbevelingen gediend als brondocument.

De werkgroep heeft zich beperkt tot de onderwijskundige aspecten van blended learning en dan met name op de implicaties die de invoering heeft voor het onderwijs. Op dit moment werken andere adviesgroepen binnen de UvA op terreinen die nauw samenhangen met blended learning:

---

<sup>1</sup> Er bestaan veel verschillende definities voor Blended Learning. Op deze verschillen zal later in het rapport worden ingegaan.



Titel

Blend IT & Share IT

informatiestrategie, elektronische leeromgeving, kennisdelen en learning analytics. Gedurende de werkzaamheden van de werkgroep blended learning zijn er verschillende inhoudelijke overleggen geweest. In een later stadium zullen de verschillende adviezen verder op elkaar moeten worden afgestemd.

#### *Structuur van het rapport*

Het rapport bestaat uit vier hoofdstukken en een serie bijlagen. Ten behoeve van de leesbaarheid is de hoofdtekst relatief beperkt gehouden. Voorbeelden, uitweidingen en het literatuuronderzoek zijn als bijlagen opgenomen. In hoofdstuk 2 gaan we in op de vraag ‘waarom blended learning?’. We beschrijven enkele belangrijke technologische ontwikkelingen en ontwikkelingen binnen het hoger onderwijs die aanleiding hebben gegeven tot de groeiende belangstelling voor blended learning. In hoofdstuk 3 gaan we in op de vraag wat blended learning is. In hoofdstuk 4 geven we aan hoe de huidige onderwijsvisie van de UvA zou moeten worden aangepast om het onderwijs toekomstbestendig te maken.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

## Hoofdstuk 2. Waarom blended learning?

### 2.1. Ontwikkelingen op het gebied van e-learning tot nu toe

In de afgelopen drie decennia is een parade van nieuwe technologieën aan universiteiten voorbijgetrokken. Deze heeft echter niet geleid tot een brede omarming ervan. Een belangrijke uitzondering hierop vormen de e-learning platforms (bijv. Blackboard) die vanaf het einde van de jaren negentig van de vorige eeuw door de meeste universiteiten werden geïmplementeerd. Echter, het gebruik van deze e-learning platforms beperkt zich in de meeste gevallen tot informatievoorziening en communicatie tussen studenten en docenten. Enkele belangrijke oorzaken voor het beperkte gebruik van e-learning technologieën door universiteiten zijn:

1. Dat e-learningprojecten voornamelijk werden geïnitieerd door docenten die enthousiast zijn over een bepaalde technologie. Het gebruikmaken van een nieuwe technologie betekent niet altijd dat direct een bepaald effect (betere leerresultaten, studierendement, efficiency, etc.) kon worden aangetoond. De discussie onder e-learningonderzoekers over het niet kunnen aantonen van significante verschillen tussen online en offline learning staat bekend als het 'no-significant-difference-debate' (Russel, 1999).
2. Het uitblijven van concrete resultaten van het toepassen van e-learningactiviteiten. Dit belemmerde de brede acceptatie ervan binnen universiteiten (Van Baalen et al. 2011).
3. Dat universiteiten geen hooggespannen verwachtingen hadden van de effecten van ICT in het hoger onderwijs: "change is low, not radical" (Van de Wende en Collis, 2002). De gebruikelijke ICT-toepassingen (bijv. e-learning platforms) hebben het onderwijs niet drastisch veranderd.
4. Dat docenten geringe belangstelling toonden in vernieuwing van het onderwijs met behulp van ICT. Er waren ook geen incentives (tijd, geld) voor docenten om met ICT-toepassingen aan de slag te gaan.
5. Dat er nog weinig concrete inzichten waren over hoe e-learningtoepassingen konden worden geïntegreerd in het onderwijs (onderwijskundige inbedding).
6. Dat niet iedereen overtuigd is van de noodzaak om ICT een grotere rol te laten spelen in het hoger onderwijs. De vrees dat het onderwijs wordt gestandaardiseerd en geautomatiseerd belemmert de acceptatie van e-learning in het onderwijs (zie hiervoor het bekende en karakteristieke artikel van David F. Nobel (1998) *Digital Diploma Mills: The Automation of Higher Education*).

Van de Wende en Collis (2002) concludeerden destijds dat de meeste universiteiten een stretching the mould strategie toepasten. Dat wil zeggen dat de huidige onderwijspraktijken iets werden 'opgerekt' met e-learningactiviteiten zonder dat het onderwijs fundamenteel werd veranderd. Uit het jaarlijkse onderzoek van de Babson Survey Research Group (2014) naar de ontwikkelingen in online onderwijs komt eenzelfde beeld naar voren. In 2002 gaf slechts minder dan de helft van de ondervraagde hoger onderwijsinstellingen aan dat online leren van strategisch belang was voor de lange termijnontwikkeling. In 2014 is dit percentage echter gestegen tot bijna 70%. Deze stijging gaat gepaard met een groeiend geloof dat online cursussen tenminste even effectief zijn als offline cursussen.

Dit beeld wordt bevestigd in een recent onderzoek van de European University Association (2014) onder 249 hoger onderwijsinstellingen uit 38 Europese landen. Hieruit blijkt dat het overgrote deel van de onderzochte instellingen (91%) een vorm van blended learning hebben geïmplementeerd. Daarnaast geeft 82% aan dat zij ook online cursussen aanbieden. Hierbij wordt in toenemende mate samengewerkt in samenwerkingsverbanden. Digitalisering breidt zich tevens uit naar andere onderwijsprocessen.

### 2.2 Digitale uitdagingen voor universiteiten: het debat

De aandacht voor e-learning beperkte zich lange tijd tot specifieke onderwijs- en

Titel

Blend IT &amp; Share IT

onderzoeksgemeenschappen. Bij grote, strategische discussies over het hoger onderwijs (bijvoorbeeld het Verdrag van Bologna) speelde de rol van digitale technologieën nog nauwelijks een rol. Met name door de stormachtige opkomst van Massive Open Online Courses (MOOCs) - de New York Times riep 2012 uit tot 'the year of the MOOC' - is zowel op nationaal als internationaal niveau een brede discussie op gang gebracht.

De discussies over MOOCs illustreren goed hoe het speelveld voor universiteiten aan het veranderen is. Het potentieel revolutionaire karakter van de MOOCs schuilt niet zozeer in de digitale vorm waarin het onderwijs wordt aangeboden, maar vooral in het open karakter, de certificering ervan en de massale deelname hieraan. Het idee dat kwalitatief hoogwaardige cursussen aan de beste universiteiten in de wereld kunnen worden gevolgd door zeer grote groepen mensen, die hiervoor ook nog een certificaat kunnen behalen, raakt de traditionele universiteit die selectief onderwijs aanbiedt en een 'monopolie' heeft op het afgeven van academische graden natuurlijk in de kern. De Bruijn et al (2015) gaan nog een stap verder. De auteurs voorzien een ontwikkeling waarin internationale studenten in de toekomst niet zozeer meer op zoek gaan naar topuniversiteiten, maar naar topdocenten die hun cursussen aanbieden in een MOOC. Zij spreken in dit verband van een de-institutionaliserend effect van de MOOCs, waarin de reputatie van de universiteit minder belangrijk wordt dan de reputatie van een individuele MOOC-docent.

MOOCs kunnen bovendien goed in blended learningprogramma's worden ingepast. De vakinhoudelijke kennis vindt dan via een MOOC plaats, terwijl verschillende aspecten uit de MOOC in een offline leersituatie door docenten en studenten kunnen worden uitgediept.

Dat MOOCs veel en felle discussies oproepen is daarom ook niet vreemd. Onderstaande dialoog tussen twee bestuurders van een Duitse universiteit laat op pregnante wijze twee uiterste posities zien in het debat tussen de twee onderwijsbestuurders. Schmidt is hier de voorzitter van het bestuur van de universiteit en Meier de vicevoorzitter (zij is verantwoordelijk voor het onderwijs).

Meier:	“MOOCs are a revolution for universities. They will change teaching like a tsunami, particularly in higher education and make ‘Harvard for everyone’ possible!”
Schmidt:	“I don’t see it like that. MOOCs are nothing new. We need education, not cartoons. We can mess up with MOOCs.
Meier:	“MOOCs use the opportunities offered by social media. Interactive formats allow peer learning and thus the learning community can regulate itself.”
Schmidt:	“You are overestimating them. Self-regulation leads to a herd mentality, making quality assurance impossible. Education can only be provided through personal interaction. It’s not surprising that the drop-out rate is so high.”
Meier:	“That’s not the right way to look at them. MOOCs offer new opportunities for education. Any participation is a positive gain. MOOCs are contributing to the democratisation of education.”
Schmidt:	“How would you hold legally incontestable examinations and award grades? And it wouldn’t be possible to give or credit ECTS points on such a weak basis.”
Meier:	“New methods such as Signature Track, self-grading, peer-grading and badges are being developed. It is also possible to combine MOOCs with classroom examinations. And ECTS credits can be awarded.
Schmidt:	“Where are we supposed to get the resources? It takes two years and costs €500,000 to produce one MOOC. At the same time we need to offer teaching via conventional

Titel

Blend IT &amp; Share IT

	routes. That's why MOOCs are often teaser offers with considerable subsequent costs.”
Meier:	“You are exaggerating. 6 months and €25,000 are enough. There are also sustainable, fair business models where participants, external funders and companies contribute to finances.”
Schmidt:	“And anyway, MOOCs are not compliant with copyright, higher education and funding legislation or with data protection.”
Meier:	“That's not true. The law reflects structures that have existed hitherto and must be adapted to innovation in society.” (HRK, 2014).

Uit de bovenstaande dialoog blijkt dat het gebruik van MOOCs (maar in feite van alle digitale onderwijstechnologieën in het onderwijs) relevante vragen oproept over de mogelijkheden van MOOCs (Harvard for everyone, personalisering en democratisering van het onderwijs, nieuwe onderwijsmethoden), maar ook over het gebrek aan een adequate pedagogiek, de hoge productiekosten en onvoldoende onderbouwde verdienmodellen, de waarde van toetsen en certificeringen en het ontbreken van auteursrechten. Hiermee wordt een goed beeld geschetst van de situatie waarin universiteiten zich bevinden en van de discussies die aan vele universiteiten zullen plaatsvinden. De mogelijkheden en uitdagingen zijn zeer aantrekkelijk, maar tegelijkertijd ontbreekt het vaak nog aan een solide onderwijskundige, financiële en juridische basis om de MOOCs (en andere digitale onderwijstechnologieën) volledig te omarmen.

De discussies over MOOCs in het hoger onderwijs zijn interessant, maar digitalisering van het hoger onderwijs is veel breder en heeft vermoedelijk veel meer gevolgen dan in de discussie over MOOCs naar voren komt (mobiele learning, informele learning via sociale medianetwerken, personalisering en flexibilisering van het hoger onderwijs, gamification in het onderwijs, 3D-printing, Big Data/learning analytics (zie voor overzicht: *NMC Horizon Report*, 2014).

### 2.3 Niet-technologische ontwikkelingen

Het gaat echter niet louter om de mogelijkheden die de nieuwe digitale technologieën bieden, maar ook om de vraag in hoeverre ons huidig universitair onderwijs in staat is een antwoord te vinden op andere, niet-technologische ontwikkelingen, zoals:

1. *Toename studentenmobiliteit*. Studenten worden kritischer, omdat de keuzemogelijkheden voor studenten toenemen. Daarnaast moeten zij steeds vaker zelf de studie financieren. Zij willen waar voor hun geld. De kwaliteit van het onderwijs en de reputatie van de universiteit, de kans op een baan in combinatie met de hoogte van het collegegeld zijn belangrijke factoren, een aantrekkelijke campus en de mogelijkheden om online te studeren bepalen in belangrijke mate de keuze van de student voor een bepaalde universiteit (Deloitte, 2014). De universiteiten worden hierdoor gedwongen een scherper profiel te ontwikkelen.
2. *Toename heterogeniteit*. Met de toename van de mobiliteit neemt ook de diversiteit (nationaliteit, cultureel, niveau voorkennis) van de studentenpopulatie toe (Biggs en Tang, 2011). Diversiteit is een complicerende factor in het hoger onderwijs. De eindtermen van het Nederlandse Vwo-examen kunnen niet langer meer als enige basis dienen voor het universitaire onderwijs. Er moet een groot aanbod aan (relatief dure) schakelcursussen/programma's worden ontwikkeld die het studenten mogelijk maakt in te stromen in het reguliere onderwijs.
3. *Personalisering en flexibilisering*. Het reguliere universitaire onderwijs biedt voor studenten beperkte mogelijkheden om een zelfgekozen studierpad te volgen. Hier is de organisatie en de financiering van universiteiten slechts in beperkte mate op toegerust. Het is niet ondenkbaar dat de belangstelling voor gepersonaliseerde studieprogramma's zal toenemen,

Titel

Blend IT &amp; Share IT

waarbij studenten in eigen tempo vakken volgen die zij zelf hebben gekozen. Craig (2015) beschrijft de opkomst van zogenaamde intelligente competency platforms, waarbij studenten hun onderwijsprofiel en hun wensen ten aanzien van een baan of loopbaan uploaden. Deze worden met elkaar gematched, waarna vervolgens een 'competency gap' en een onderwijsadvies worden gegeven. Studenten kiezen vervolgens een onderwijstroute, die voor een deel langs universiteiten loopt, maar voor een deel via commercieel aangeboden (online) onderwijs. Of dit een realistisch scenario wordt dat veel navolging zal krijgen, valt nog te bezien en is vooral afhankelijk van de kwaliteit en flexibiliteit van het huidige reguliere onderwijs.

4. *Massalisering van het hoger onderwijs.* Het snel gestegen aantal studenten en de afnemende bijdrage van de overheid aan het hoger onderwijs zet de kwaliteit van het onderwijs sterk onder druk. In de periode 2001-2012 daalde de overheidsbijdrage per student van €19.300 naar €14.200. In de periode 2007-2012 steeg het aantal studenten van 200.000 tot iets minder dan 250.000. De verwachting is dat het aantal studenten de komende jaren nog verder zal stijgen. De simpele conclusie is dan ook dat de universiteiten meer zullen moeten gaan doen met minder geld. Verdere standaardisering, minder flexibiliteit, grotere klassen, uitstel van investeringen en de inzet van minder dure docentcapaciteit zijn vaak voor de hand liggende oplossingen. De VSNU vreest dan ook de universiteiten zullen verworden tot 'leerfabrieken' (website VSNU). Deze massalisering in combinatie met afnemende overheidsinkomsten is overigens geen typisch Nederlands probleem. Enkele auteurs verwachten dat, als gevolg van vergelijkbare ontwikkelingen in Amerika, een 'schulden crisis' voor de colleges zal ontstaan.
5. *Kwaliteit van het hoger onderwijs.* Klachten over de dalende kwaliteit van het hoger onderwijs keren regelmatig terug in de geschiedenis van het hoger onderwijs, zowel van de kant van de studenten als van de kant van de docenten. De recente protesten van de studenten en docenten van de UvA, maar ook elders in het land, geven opnieuw uiting aan de serieuze zorg die er bestaat over de kwaliteit van het onderwijs (zie o.a. ReThink UvA: Position Paper on Teaching and Research, 16 mei 2015). De te grote nadruk op onderwijsrendementen (metrificatie van kwaliteit), de bureaucratisering, de massale colleges, de ont koppeling van onderwijs en onderzoek, de zware onderwijsbelasting van docenten zijn hierbij de meest gehoorde klachten. De zorgen om de kwaliteit van het onderwijs dwingen tot reflectie en een andere oriëntatie op het academisch onderwijs.
6. *Mondiale competitie tussen universiteiten onderling en met commerciële aanbieders.* Als gevolg van de studentenmobiliteit in combinatie met gestaag dalende overheidsbudgetten voor hoger onderwijs zal de onderlinge competitie tussen universiteiten toenemen. Deze mondiale competitie dwingt tot scherpe (her-)positionering en (her-)profilering van universiteiten. Ook de competitie met commerciële aanbieders van kwalitatief hoogwaardig (online) onderwijs zal toenemen.

#### 2.4 Ontbundeling en herbundeling in het onderwijs

De academische praktijk kan worden gezien als een bundeling van onderzoeks-, onderwijs- en dienstverleningsactiviteiten. In klassieke concepten van de universiteit werd deze samenhangende bundeling als het wezen en de kracht van de universiteit beschouwd. De allround academicus wordt verondersteld deze tripartite rol te vervullen.

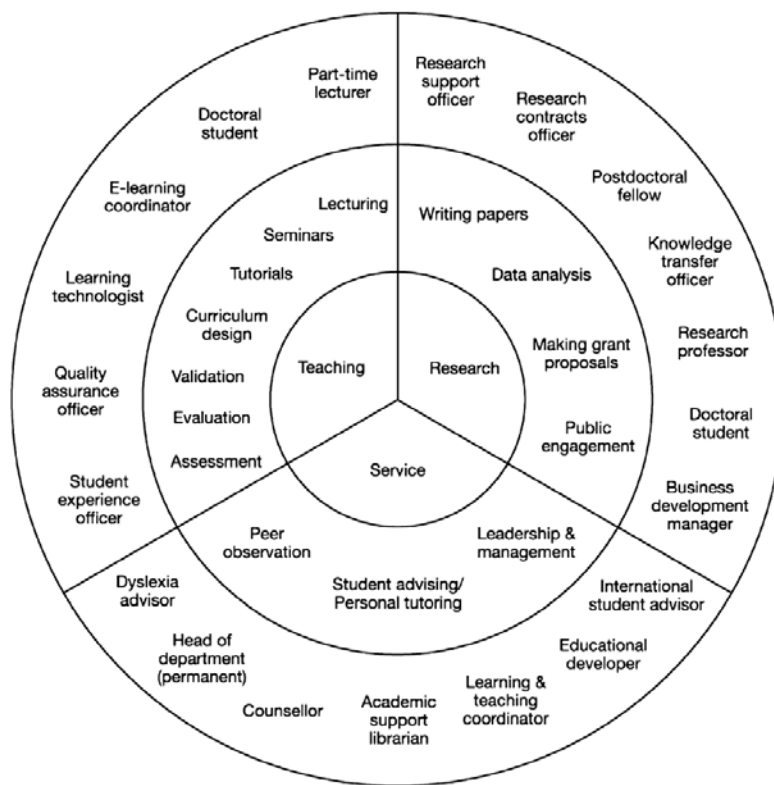
Als gevolg van de massalisering van het hoger onderwijs, de toepassing van ICT in het onderwijs en de toenemende specialisatie in het onderzoek, komt druk te staan op de samenhangende bundeling van activiteiten en vindt in toenemende mate een ontvlechting van deze drie verschillende rollen plaats (Macfarlane, 2010). Dit wordt ontbundeling genoemd. Deze ontbundeling van de academische praktijk zet zich door in de drie afzonderlijke rollen (zie figuur 1).

De discussie over de ontbundeling van de universitaire taken is niet nieuw en niet uniek voor het universitaire onderwijs (Wang, 1975; Hagel III & Singer, 2000). Wellicht het bekendste voorbeeld buiten de universitaire praktijk is de ontbundeling in de muziekindustrie, waarbij de verkoop van het

Titel  
Blend IT & Share IT

klassieke, gebundelde muziekalbum (de LP, CD) heeft plaatsgemaakt voor het aanbieden van individuele muzieknummers in digitale formaten via muziekdiensten als iTunes en Spotify, waaraan tevens nieuwe digitale diensten worden toegevoegd (bijv. aanbevelingen van andere nummers). Dit proces wordt herbundeling ('rebundling') genoemd. Van belang hierbij is dat de ontbundeling van het product (de LP, de CD) tevens heeft geleid tot een ontbundeling van de aanbodketen (organizational unbundling) die ruimte gaf aan nieuwe partijen om in de muziekindustrie te stappen. De vergelijking van de processen van ontbundeling en herbundeling tussen de muziekindustrie en het universitair onderwijs lijkt triviaal en gaat wellicht hier en daar mank. Toch zijn vergelijkbare processen al duidelijk waarneembaar in het universitaire onderwijs. De roep om een meer flexibel hoger onderwijssysteem, dat meer mogelijkheden biedt voor personalisering van het onderwijs en beter toegankelijk wordt voor niet-reguliere groepen van studenten, wordt steeds sterker.

Figuur 1. Ontvlechting academische praktijk volgens Macfarlane (2010)



Een goede beschrijving van deze ontwikkelingen wordt gegeven in de toekomstvisie van MIT, *Institute-wide Task Force on the Future of MIT Education* (2014). Hierin wordt de ontbundeling van het onderwijs als uitgangspunt genomen en middels een sterke digitalisering en modularisering van het onderwijs een nieuw, flexibel en gevarieerd portfolio aan cursussen en opleidingen ontwikkeld (herbundeling). In bijlage 9 beschrijven wij de belangrijkste kenmerken van gedigitaliseerd onderwijsmateriaal, de invloed die verschillende keuzes hebben op de onderwijspraktijk en de criteria die gehanteerd kunnen worden bij het ontbundelen en herbundelen van onderwijsprocessen. De ontbundeling van het hoger onderwijs roept ook kritische reacties op. Macfarlane (2010) spreekt hier van een 'uithol effect' van de allround academische functie ten gunste van de groei van zogenaamde gespecialiseerde para-academische functies (studieadviseur, management, e-learning professional, toetsdeskundige etc.). De discussie over de ontbundeling van het hoger onderwijs beperkt zich niet tot de ontvlechting van de drie kernfuncties onderwijs, onderzoek en

Titel

Blend IT & Share IT

dienstverlening, maar heeft ook betrekking op de betekenis van de academische gemeenschap en de campus ('magic of campus'). Welke rol heeft de campus wanneer grote onderdelen van het onderwijs online worden aangeboden?

Wij zien ontbundeling van het hoger onderwijs als een verzamelaar van de uitkomsten van enkele grote technologische, economische en maatschappelijke ontwikkelingen. Het is zowel een bedreiging als een kans voor universiteiten. Het is een bedreiging omdat het niet eenvoudig is om nieuwe, alternatieve mechanismen te vinden die krachtig genoeg zijn om de diverse componenten uit de tripartite academische praktijk bijeen te houden. Terecht merkt minister Bussemaker in haar Strategische Agenda (2015) op dat ontbundeling van het hoger onderwijs niet kan plaatsvinden zonder waardeverlies. De universiteit pretendeert immers meer te zijn dan een optelsom van cursussen of een fysieke locatie voor de huisvesting van onderzoekers.

Ontbundeling is ook een kans, omdat het de gelegenheid biedt, met name met behulp van blended learning, het onderwijs anders in te richten en verbindingen te maken met nieuwe studentenpopulaties, bedrijven, overheden en andere onderwijsinstellingen die voorheen nauwelijks mogelijk waren. Het succes hiervan is afhankelijk van het vermogen van universiteiten om een zinvolle herbundeling van onderzoeks-, onderwijs- en dienstverlenende activiteiten tot stand te brengen om de nieuwe uitdagingen aan te gaan.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

### Hoofdstuk 3. Wat is blended learning?: ‘the best of both worlds’

Onderwijs is een bundeling van activiteiten en processen, waarbij docent en student betrokken zijn, die traditioneel tegelijkertijd en op dezelfde locatie plaatsvinden. Deze plaats- en tijdgebonden bundeling van onderwijsactiviteiten kan zeer waardevol zijn, maar heeft ook beperkingen. Een belangrijke beperking is de geringe flexibiliteit, aangezien het onderwijs op dezelfde tijd en plaats moet plaatsvinden. Een andere beperking is dat het tijd- en plaatsgebonden onderwijs beperkt schaalbaar is; de fysieke reikwijdte en de mogelijkheden voor intensieve contacten tussen studenten en docenten zijn beperkt.

Het online leren wordt al langere tijd door universiteiten gezien als een aanvulling op het traditionele offline onderwijs. De voordelen van online leren ten opzichte van offline leren betreffen niet alleen de tijd- en plaatsafhankelijkheid (flexibiliteit), schaalbaarheid en mogelijke kostenreductie, maar hebben ook betrekking op onderwijsinhoudelijke aspecten zoals de mogelijkheid om cursusmateriaal synchroon en asynchroon aan te bieden en te bestuderen, het personaliseren van inhoud en feedback, de nieuwe mogelijkheden van samenwerking tussen studenten en de gebruikmaking van simulaties en games (zie o.a. Garrison en Kanuka, 2004; Clark en Mayer, 2003; Mayer, 2009). De nadelen van online leren zijn in de afgelopen decennia uitvoerig besproken in de onderwijspraktijk en de onderzoeksliteratuur. De belangrijkste hiervan zijn het ontbreken van een ‘sense of community’, de relatief hoge uitvalpercentages in online cursussen en de relatief hoge ontwikkelingskosten voor multimediaal onderwijsmateriaal.

#### 3.1 *Best of both worlds*

Blended learning kan in de meest eenvoudige vorm worden omschreven als een combinatie van offline en online leeractiviteiten. Beide vormen (modaliteiten) hebben, zoals hiervoor is beschreven, afzonderlijk voordelen en nadelen.

De snel groeiende populariteit van blended learning is vooral te danken aan de mogelijkheden die het biedt om de voordelen van offline en online te leren integreren. De voordelen van de online modaliteit, zoals grotere toegankelijkheid, flexibiliteit en kosteneffectiviteit, kunnen worden gecombineerd met de voordelen van de offline modaliteit (face-to-face-interactie) (Stracke, 2007; Bocconi en Trentin, 2015). De meeste auteurs zien blended learning dan ook als ‘the best of both worlds’.

Dit combineren lijkt eenvoudig, maar is in de praktijk complex vanwege het bijna eindeloos aantal mogelijke combinaties van overdrachtsmedia, instructiemethoden, technologieën, pedagogische benaderingen (Snowball, 2014). Niet alle combinaties maken optimaal gebruik van de sterke kanten van offline en online onderwijsvormen. In de discussie over blended learning blijft vaak impliciet dat de gekozen combinatie een meerwaarde op moet leveren.

Bovendien gaat het bij blended learning niet slechts om het combineren van leeractiviteiten uit het online en offline onderwijs, maar om een fundamentele, kwalitatieve verandering van het hoger onderwijs (Graham, 2004). Garrison en Vaughan (2008) spreken in dit verband dan ook van een nieuw onderwijsparadigma en Garrison en Kanuka menen dat het primair gaat “...about rethinking and redesigning the teaching and learning relationship” (p.99). Het gebruik van (nieuwe) onderwijstechnologie is geen extraatje, geen luxe toevoeging, maar een integraal element van het onderwijsontwerp.

Het ontwerpen van een blended learningcursus of -curriculum vereist kennis van meerdere disciplines. Vaak gebeurt dit dan ook in teams van vakinhoudelijke docenten, onderwijskundigen, instructional designers en ontwikkelaars van onderwijssoftware. Bij het ontwerpen van een blended learningprogramma moet een gekozen technologie bij de inhoud en de didactiek en vice versa passen. Het TPACK-raamwerk (Mishra en Koehler, 2006) beschrijft deze wisselwerking tussen de inhoud, didactiek en technologie op adequate wijze en is zeer nuttig bij het ontwerpen van een



Titel

Blend IT &amp; Share IT

blended learningprogramma.<sup>2</sup> In bijlage 3 wordt een korte beschrijving gegeven van het TPACK-raamwerk.

### 3.2 Definities

Er bestaat over de definitie van blended learning nog veel discussie in de literatuur (zie bijlage 8). Zo hanteren Allen en Seaman (2007, 2014) vier categorieën, waarbij 0% als traditioneel, 1-29% als web-facilitated, 30-79% als blended en 80% of meer als online onderwijs wordt beschouwd. Een dergelijk onderscheid is betrekkelijk arbitrair en in de praktijk lastig exact vast te stellen.

Sommige auteurs kiezen voor een brede definitie van blended learning, waarbij de ‘blend’ niet alleen betrekking heeft op de combinatie van offline en online leren, maar ook op de keuze van diverse onderwijsvormen en instructiemethoden (zie bijv. Nieuwe Bachelor Geneeskunde van de UvA). In dit rapport hebben we gekozen voor de volgende definitie:

*“Blended learning describes learning activities that involve a systematic combination of co-present (face to face) interactions and technology-mediated interactions between students, teachers and learning resources”.* (Bliuc et al, 2007: 234)

We kiezen hier bewust voor een vrij minimale definitie van blended learning om een grote variatie in combinaties toe te staan. Met deze definitie beperken we ons wel tot de combinatie van offline en online leeractiviteiten en laten de combinatie van diverse instructiemethoden en werkvormen buiten beschouwing. Tegelijkertijd willen we met het begrip ‘systemic’ uit de definitie benadrukken dat een kwalitatief hoogwaardig onderwijskundig ontwerp altijd de basis dient te zijn voor een blended learningprogramma. In ons literatuuronderzoek naar de effectiviteit van blended learning concluderen we dat blended learning niet automatisch tot betere resultaten leidt. De kwaliteit van het onderwijs hangt niet in eerste instantie af van de modaliteit (online of face to face), maar vooral van de kwaliteit van de leeractiviteiten en de wijze waarop deze op elkaar zijn afgestemd, de interactie met de docent, de instructiemethoden en het instructiemateriaal dat de student aanzet tot een actieve en diepe verwerking van de leerstof. In hun meta-analyse van het onderzoek naar de effectiviteit van blended learning concluderen Spanjers, et al (2014) dan ook dat “blended onderwijs geen wondermiddel is om het onderwijs te verbeteren” (p. 36).

### 3.3 Bestaat er een ideale mix voor blended learning?

Het aantal combinaties van online en offline activiteiten in blended learning is vrijwel onbeperkt. De combinatie van online en offline leeractiviteiten wordt in eerste instantie bepaald door de leerdoelen, de student en de leerbehoeften. Om deze reden is het niet mogelijk om een optimale of ideale mix van online en offline leeractiviteiten aan te geven. Wel kunnen verschillende criteria of dimensies worden gehanteerd bij het ontwerp van een blended learningactiviteit (Rossett e.a., 2003), zoals stabiliteit van de inhoud, kosten om digitaal onderwijsmateriaal te ontwikkelen, kennis van en ervaring met online leren van de student, en de noodzaak/behoefte aan coaching.

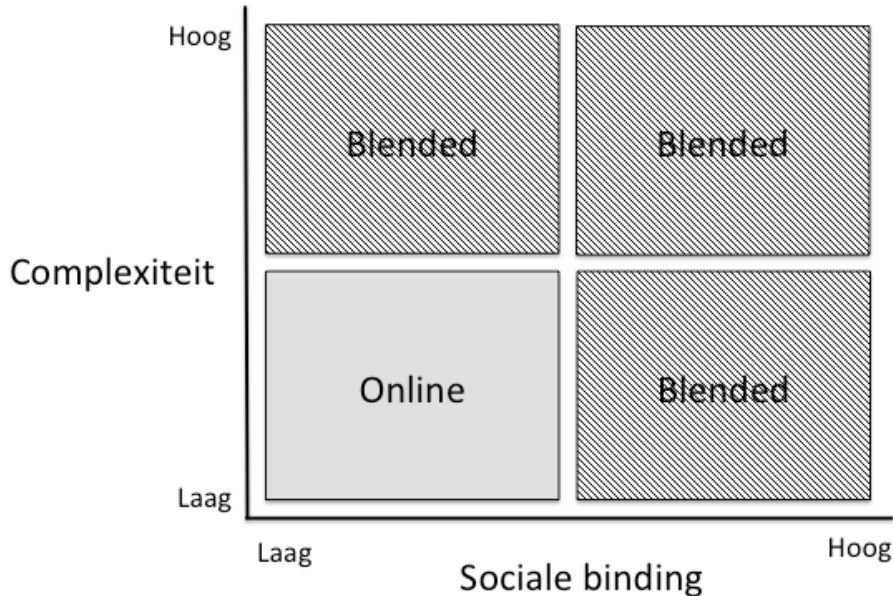
De meest voor de hand liggende dimensies zijn complexiteit van de inhoud en de gewenste mate van sociale binding. Laag-complexe inhoud kan eenvoudiger online worden overgedragen dan hoog-complexe inhoud. Wanneer de behoefte aan sociale binding in het onderwijs groot is, verdienen blended learningvormen van onderwijs de voorkeur. Zo kunnen eerstejaars onderwijsactiviteiten qua complexiteit gemakkelijk online worden aangeboden. Echter, juist voor de eerstejaarsstudenten is het van belang dat er sociale binding ontstaat met de medestudenten en de universiteit. Om deze reden zou men voor een lichte vorm van blended learning moeten kiezen. In latere jaren van de opleiding kan worden gekozen voor een andere mix. Om deze reden pleiten wij ervoor de mix tussen online en offline leeractiviteiten niet te kiezen op cursusniveau, maar op *curriculumniveau* (Snowball, 2014).

---

<sup>2</sup> TPACK staat voor Technological Pedagogical Content Knowledge

Titel  
Blend IT & Share IT

Figuur 2. Voorkeursdomeinen van online en blended learning



Ons pleidooi voor een curriculumbenadering bij de invoering van blended learning geldt overigens ook voor andere aspecten van het onderwijs. Een belangrijk kenmerk van een krachtige leeromgeving is, dat studenten worden gestimuleerd verantwoordelijkheid te nemen voor hun eigen leerproces. Dit vereist veel zelfdiscipline. Kumrow (2007) geeft daarom aan dat het bij het invoeren van blended learning van belang is om na te gaan of studenten over voldoende zelfregulerende vaardigheden beschikken. Hiervan kan niet zonder meer worden verondersteld dat ze aanwezig zijn. Om deze reden is het nodig dat de sturing van de docent, computer of andere externe bron eerst geleidelijk te verminderen wanneer de student tot meer zelfsturing in staat is (Spanjers et al., 2014; Kirschner en Van Merriënboer, 2013).

### 3.4 Onderzoek naar blended learning

Het onderzoek naar blended learning staat nog in de kinderschoenen. In het literatuuronderzoek hebben we gekeken naar verschillende effecten en aspecten van blended learning. Het algemene beeld is dat blended learning veel mogelijkheden biedt om het onderwijs te innoveren vanwege de tijd- en plaats onafhankelijkheid van de online component hierin. Wat de effectiviteit betreft geven de meeste onderzoeken aan dat er een licht positief verband bestaat tussen blended learning en studieprestaties. Echter, de kwaliteit en de generaliseerbaarheid van het onderzoek laat soms nog te wensen over, mede als gevolg van de grote variatie in combinatiemogelijkheden. Daarnaast blijft het lastig een min of meer compleet beeld van de relevante factoren te krijgen die invloed hebben op de effectiviteit van blended learning.

De gevolgen van blended learning voor studenten en docenten kunnen groot zijn. Dit is afhankelijk van de wijze waarop blended learning wordt ingevoerd. Dit zal vooral het geval zijn bij een integraal herontwerp van het onderwijs (zoals bijvoorbeeld bij flip the classroom). Gewaakt moet worden voor vooronderstellingen die (nog) niet wetenschappelijk onderbouwd zijn (bijv. over digital natives).

De populariteit van de MOOCs is wat ons betreft terecht. Tegelijkertijd is wel duidelijk dat er nog veel onderzoek moet worden gedaan naar de pedagogische, juridische en financiële onderbouwing en voorwaarden voor een succesvol gebruik ervan in de praktijk van blended learning.

Titel  
Blend IT & Share IT

Het onderzoek naar het gebruik van webcolleges in blended learning levert een genuanceerd beeld op. Een integrale en consistente invoering en gebruik van de webcolleges in het onderwijs lijken de beste resultaten te geven. In de onderstaande tabel hebben we enkele belangrijke conclusies op een rij gezet.

*Tabel 1. Enkele conclusies uit het onderzoek naar blended learning op basis van literatuuronderzoek*

Conclusies
- Onderzoek is lastig te beoordelen omdat rct's moeilijk zijn te realiseren en blended learning nog volop in ontwikkeling is. Bovendien is blended learningonderzoek zo gevarieerd dat verschillen in effecten makkelijk zijn te verklaren door verschillen in onderwerp, interventie, ontwerp en studentenpopulatie.
- Er zijn aanwijzingen dat traditioneel en online onderwijs niet verschillen in effectiviteit.
- Er zijn aanwijzingen dat blended onderwijs beter werkt dan volledig online onderwijs.
- Er zijn aanwijzingen dat blended onderwijs net zo goed en soms beter werkt dan traditioneel onderwijs.
- Er zijn aanwijzingen dat volledig online onderwijs slecht uitpakt voor minder goede studenten met een achterstand.
- Er zijn aanwijzingen dat blended onderwijs bij studenten met een achterstand onder bepaalde omstandigheden goed werkt (voldoende incentives).
- Er zijn aanwijzingen dat blended learning effectiever is dan traditioneel onderwijs wanneer er gewerkt wordt met online instructie of collegevideo's en wanneer er online wordt samengewerkt in vergelijking met zelfstandig (ongeleid) oefenen met online materiaal.
- Er zijn aanwijzingen dat meer intensieve student-content, student-student en student-docent interactie betere leerprestaties oplevert, waarbij het effect het sterkst is voor student-content interactie.

### *3.5 Onderwijskundig herontwerp: Flip the Classroom*

Met het kwalitatief hoogwaardig onderwijskundig ontwerp als uitgangspunt biedt blended learning veel mogelijkheden om “the best of both worlds” van het offline en online onderwijs te combineren. In de praktijk betekent dit dat het onderwijs moet worden ontbundeld en geheel opnieuw moet worden ontworpen. Videocolleges (en/of andere e-learningtechnologieën) worden dan ook niet toegevoegd aan de bestaande offline colleges en aangeboden als een extra dienst aan de studenten. De kern van blended learning bestaat uit een geïntegreerd herontwerp waarin online en offline leeractiviteiten elkaar versterken.

Een simpele vertaling van het huidige cursusontwerp naar een blended learningontwerp pakt zelden goed uit. Een voorbeeld van het radicale herontwerp is het concept van flip the classroom. Het basisidee achter flip the classroom is dat de invulling van het ‘face to face’ college en het huiswerk worden omgedraaid (‘flipped’):

*“...that which is traditionally done in class is now done at home, and that which is traditionally done as homework is now completed in class” (Bergmann & Sams, 2012: 13).*

Titel

Blend IT &amp; Share IT

Er bestaan veel variaties van het flip the classroomprincipe. Het meest bekende model is wellicht dat van twee Amerikaanse scheikundedocenten Sams en Bergmann (2008, 2012).

Hierin neemt de docent van tevoren korte videoclips op (max. tien minuten) over de cursusstof die hij anders in het college zou behandelen. Eventueel gaan de videoclips vergezeld van een korte quiz of andere leeropdrachten die toetsen of de student de stof heeft begrepen. De student ontvangt direct feedback nadat de quiz of opdrachten zijn uitgevoerd. Van de student wordt verwacht dat hij deze videoclips en opdrachten, samen met het andere cursusmateriaal, voorafgaand aan het college bekijkt. Tijdens het face-to-facecollege gaat de docent in op vragen van de student naar aanleiding van de bestudeerde stof, geeft opdrachten om het geleerde toe te passen (eventueel in teamverband), bespreekt oplossingsstrategieën, laat een gastdocent optreden of organiseert een open discussie tussen de studenten over de bestudeerde cursusstof.

Flip the classroom heeft enkele belangrijke voordelen. Het eerste is dat de videoclip op elke moment en op elke plaats bekeken kan worden. Het tweede voordeel is dat de videoclip opnieuw kan worden afgespeeld (ook ter voorbereiding van een tentamen). Zo kunnen onderdelen van het mini-college die niet direct zijn begrepen opnieuw worden bekeken. Een derde voordeel is dat de student in zijn eigen tempo het college kan volgen. Tijdens het face-to-facecollege moet de student zowel luisteren als aantekeningen maken, waardoor soms belangrijke delen van het college worden gemist. Bij veel vakken betekent dit dat het volgen van de rest van het college vaak lastig is. Wellicht het belangrijkste voordeel is, dat tijdens het (schaarse) face-to-facecontactuurs intensieve interactie tussen docent en student kan plaatsvinden, dat tot een beter en dieper begrip en actieve verwerking van de bestudeerde cursusstof kan leiden. Van Vliet et al (2015) lieten in hun onderzoek zien dat flipped classroomdidactiek invloed heeft op kwaliteit van het leren (voor een beschrijving van het onderzoek verwijzen we naar het literatuuronderzoek).

Flip the classroom heeft zowel voor de student als voor de docent grote gevolgen. Van de student wordt verwacht dat hij zich voorbereidt door het bekijken van de videoclips en het bestuderen van cursusmateriaal. Flip the classroom vereist in het algemeen meer inzet van de kant van de student. Daarnaast wordt van hem een actieve deelname aan opdrachten, quizen en discussies tijdens de face-to-face-colleges verwacht. Omdat tijdens de face-to-face-colleges geen zuivere kennisoverdracht meer plaatsvindt, heeft de aanwezigheid tijdens dit college weinig zin zonder voorbereiding.

Voor de docent vergt flip the classroom in eerste instantie meer voorbereiding, met name als gevolg van het opnemen van een groot aantal videoclips. Daarnaast moet hij ervoor zorgen dat de offline en online leeractiviteiten goed worden geïntegreerd zodat een samenhangend cursusontwerp ontstaat. Uit de bovenstaande beschrijving van flip the classroom blijkt tevens het belang van het integreren van het (digitaal) toetsen in een blended learningprogramma. Op de vele vormen en aspecten van (digitaal) toetsen zullen we hier niet verder ingaan. Van belang is wel om op te merken dat ICT veel mogelijkheden biedt om op een vrij eenvoudige en snelle manier diverse toets-elementen in het ontwerp te integreren die het onderwijs verlevendigen en aanzetten tot activerend leren. In Bijlage 6 wordt een flip-the-classroomvoorbeeld besproken. Het flip-the-classroomconcept laat vooral zien dat het in eerste instantie niet gaat om de afwisseling van online en offline leeractiviteiten, maar vooral om een reconfiguratie (herbundeling) van de verschillende activiteiten in het onderwijsproces.

### *3.6 De waarde van het universitaire campusonderwijs in blended learning*

De keuze voor blended learning impliceert niet louter de integratie van digitale technologieën in het onderwijs, maar ook een heroverweging van de wijze waarop de campus (inclusief de faciliteiten) wordt gebruikt. Dit betekent een intensivering van het gebruik van de campus waarvoor fysiek contact tussen studenten en docenten en studenten onderling noodzakelijk en wenselijk is, maar ook een extensivering van het gebruik van de campus voor activiteiten die digitaal kunnen plaatsvinden. De consequenties hiervan kunnen groot zijn. De vraag naar onderwijsruimten (zowel in aantal als in soort) zal veranderen als gevolg van de invoering van blended learning.

Titel  
Blend IT & Share IT

Afhankelijk van de vraag in hoeverre de faculteiten/afdelingen blended learning zullen kiezen in combinatie met kleinschalig onderwijs in hun onderwijsstrategie, zal de vraag naar grote onderwijsruimte dalen en de vraag naar kleinere onderwijsruimtes stijgen.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

#### Hoofdstuk 4. Blended learning aan de UvA: verdiepen en verbreden

De vraag is uiteindelijk of en hoe blended learning kan worden geïntegreerd in de onderwijsvisie en -praktijk van de UvA. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, zullen we eerst stilstaan bij de onderwijsvisie van de UvA.

De onderwijsvisie van de UvA (2012) biedt een perspectief op de gewenste ontwikkeling van het onderwijs in de toekomst. Deze visie is in de volgende zeven ambities samengevat.

1. *Verhoging onderwijskwaliteit.* Hierbij wordt vooral ingezet op invoering en ontwikkeling van het systeem van kwaliteitszorg, -verbetering en -borging.
2. *Verbetering studiesucces.* Naar aanleiding van het rapport Studiesucces aan de Universiteit van Amsterdam (2009) zijn concrete doelstellingen geformuleerd en maatregelen genomen om de uitval terug te brengen en studietempo te verhogen.
3. *Academische vorming.* Hieronder wordt vooral het aanleren van kritisch en analytisch denken verstaan.
4. *Research-intensief onderwijs.* Hierbij gaat het vooral om de versteviging van de band tussen onderzoek en onderwijs.
5. *Activerend leren.* Hierbij ligt de nadruk vooral op curriculumaanpassingen om de student aan te zetten tot een actievere leerhouding.
6. *Ambitieuze studiecultuur.* Zowel studenten als docenten dragen bij aan de het realiseren van een onderwijsklimaat dat prestatie en ambitie combineert met betrokkenheid bij de universiteit en binding tussen docenten en studenten.
7. *Differentiatie.* De studentenpopulatie zal heterogener worden. Dit zal zich ook vertalen in een grotere vraag naar differentiatie van opleidingen.

De werkgroep is van mening dat deze zeven ambities van onverminderd belang zijn voor de UvA. Toch is het de vraag of deze onderwijsvisie voldoende toekomstbestendig is, gelet op de ontwikkelingen die we hiervoor hebben geschetst. In de onderwijsvisie wordt weliswaar de revolutionaire rol van informatietechnologie geschetst en het gebrek aan innovatiekracht in het hoger onderwijs bekritiseerd, maar er wordt geen vertaling hiervan gegeven naar de eigen onderwijsvisie. Informatietechnologie wordt vooral gezien als een belangrijke oorzaak van veranderingen, maar nog niet als een instrument om de herbundeling van het onderwijs te realiseren. Er zijn binnen de UvA veel e-learninginitiatieven opgestart (zie bijlage 2, Recente e-learninginitiatieven aan de UvA), maar zij zijn slechts in beperkte mate aangesloten op de hiervoor geformuleerde ambities.<sup>3</sup>

Verder meent de werkgroep dat de huidige onderwijsvisie *verdieping* en *verbreding* behoeft. De verdieping heeft betrekking op de relaties tussen leren en doceren en tussen student en docent. Deze relaties, en daarmee ook de kwaliteit van het onderwijs, zijn sterk onder druk komen te staan als gevolg van de ontwikkelingen die in hoofdstuk 2 zijn geschetst. De recente protesten van studenten en docenten binnen en buiten de UvA hebben ruimschoots aandacht gegeven aan de groeiende zorg over de kwaliteit van het onderwijs.

De verbreding heeft betrekking op de verbinding van de universiteit met de omringende maatschappij. De huidige onderwijsvisie is sterk gericht op de versterking van de kwaliteit van het research-intensieve onderwijs. Veel minder aandacht is er voor verbindingen van het onderwijs met de arbeidsmarkt, met toekomstige werkgevers van onze studenten, met andere universiteiten, met niet-universitaire partners etc.

Zoals in hoofdstuk 3 (en bijlage 8) is aangegeven is blended learning geen heilige graal, maar het biedt wel veel nieuwe mogelijkheden het onderwijs te herontwerpen (herbundelen) en het onderwijsmateriaal op andere manieren te gebruiken en nieuwe studentenpopulaties te bereiken. We

---

<sup>3</sup> In het recent vastgestelde instellingsplan 2015-2020 *Grenzeloos Nieuwsgierig* zijn de doelstellingen en strategie wel expliciet gericht op de gebruikmaking van evidence-based-ICT vernieuwingen in het onderwijs., o.a. door in te zetten op Open Educational Resources en blended learning.

Titel  
Blend IT & Share IT

schetsen eerst ons idee over wat de kern van de onderwijsvisie en de basis voor verdieping en verbreding ervan zou moeten zijn. Hierna beschrijven we hoe blended learning zowel de verdieping als verbreding van de onderwijsvisie kan ondersteunen. Tenslotte geven we aanbevelingen voor strategische keuzes ten aanzien van blended learning en voor het ontwikkelen van duurzame onderwijsinnovatie binnen de UvA.

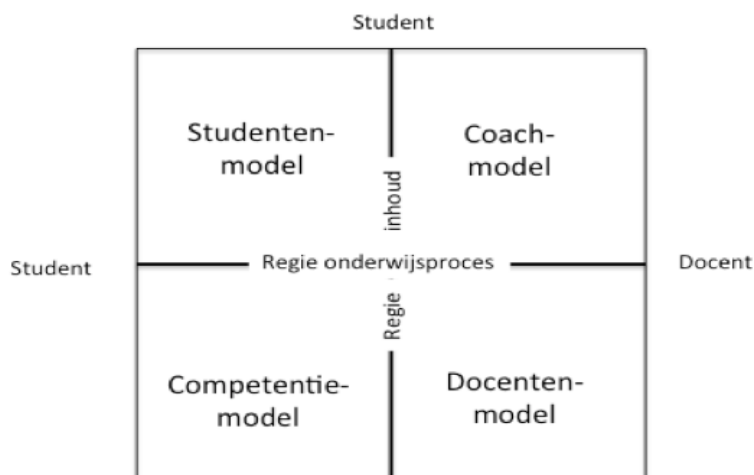
#### 4.1 Het diepe leren in de Dubbele Helix

Een visie op het onderwijs vereist niet alleen een beschrijving van de gewenste leeropbrengsten, maar vooral een visie op het leren van de student en de wijze waarop dit leren wordt ondersteund en begeleid door de docent (doceren). Het online leren en blended learning roepen veel discussies op over de veranderende rol van de docent en de student in het leerproces.

Termen als personalisering en flexibilisering van het onderwijs, onderwijs op maat, Education as a Service, de docent als ‘guide on the side’ wijzen op een veranderende verhouding tussen docent en student. In de figuur 3 worden twee regiedimensies onderscheiden: regie van de inhoud en regie van het leerproces. Op basis hiervan worden vier mogelijke regietypen in het onderwijs onderscheiden. In de recente discussies over de veranderingen in het hoger onderwijs wordt steeds meer afstand genomen van het docentmodel en toenadering gezocht tot een van de andere regietypen. Naar onze mening voldoet echter geen van de regietypen aan de noodzakelijke verdieping en verbreding van de onderwijsvisie.

Leren is een persoonlijke ervaring die leidt tot een (conceptuele) verandering in de cognitieve schema’s van de student. Niet al het leren leidt tot een conceptuele verandering en niet alle conceptuele veranderingen leiden tot gedragsveranderingen.

*Figuur 3. Regisseren van inhoud en leerproces*



Bron: aangepast op basis van Nieweg, 2014

Hattie (en vele andere onderwijsexperts) onderscheidt drie verschillende niveaus van leren: oppervlakkig, diep en construerend begrijpen/leren (2009). Oppervlakkig leren heeft betrekking op het kennen (weten) van feiten en ideeën. Bij diep leren gaat het om het zelfstandig verbinden van feiten en ideeën die niet als zodanig in hun samenhang aan de student worden gepresenteerd. Van de student wordt verwacht een relationele structuur aan te brengen die de feiten en ideeën met elkaar verbindt, een generiek karakter heeft en daardoor in meerdere contexten van toepassing is. Bij construerend leren ontwikkelt de student nieuwe kennis en inzichten en/of formuleert hypotheses,

Titel

Blend IT &amp; Share IT

doet voorspellingen of maakt modellen die in verschillende situaties kunnen worden toegepast. Construerend leren resulteert in deze zin tot de constructie van een 'conceptual artefact'. De verschillende leerniveaus variëren dus in de mate waarin een actieve, construerende rol van de student wordt verlangd. Construerend leren sluit repetitieve elementen niet uit. Integendeel. Een zekere mate van 'overlearning' is noodzakelijk om een hoog niveau te bereiken in het construerende leren (Hattie, 2009).

Een vergelijkbaar onderscheid naar niveaus kan worden gemaakt voor het doceren: oppervlakkig, diep en construerend doceren (voor vergelijkbaar onderscheid zie Biggs en Tang, 2011). Doceren is een bewuste interventie in het leerproces van de student (Hattie, 2009). Bij oppervlakkig doceren beperkt de docent zich tot het presenteren van ideeën en feiten die vervolgens door de student kunnen worden gememoriseerd. Bij diep doceren stimuleert de docent de student verbanden te leggen tussen ideeën en/of feiten en een relationele structuur te formuleren. Bij construerend doceren wordt van de student verwacht een conceptueel artefact te ontwikkelen. Construerend doceren betekent niet per definitie dat hele complexe zaken worden besproken door de docent, maar dat de docent de student faciliteert in het construeren van een conceptueel artefact. De verschillende doceerniveaus verschillen in de mate waarin de docent de student activeert en aanzet tot een construerende rol. Min of meer parallel aan dit onderscheid tussen leer- en doceerniveaus loopt het onderscheid tussen docent-gecentreerd en student-gecentreerd onderwijs. Bij het docent-gecentreerde onderwijs staat de presentatie en het memoriseren van de expertise van de docent centraal, terwijl het student-gecentreerde onderwijs zich primair richt op de constructie van een conceptueel artefact door de student.

Leren en doceren zijn idealiter twee op elkaar afgestemde activiteiten. Hattie (2009) spreekt in dit verband van 'visible learning'. Heel plastisch kan dit worden voorgesteld als het signaleren door de docent van het begrip voor de cursusstof door de student en het voortdurende zoeken van feedback door de student:

*“What is most important is that teaching is visible to the student, and that learning is visible to the teacher. The more the student becomes the teacher and the more the teacher becomes the learner, then, the more successful are the outcomes.”* (Hattie, 2009: 25).

Student en docent zijn vanuit het visible learningperspectief op actieve wijze betrokken bij elkaars leer- en doceeractiviteiten. Zowel de kwaliteit van het leren als die van het doceren zijn als het ware coproducties van studenten en docenten. Dit perspectief wijst heel duidelijk op de wederzijdse verantwoordelijkheden van docenten en studenten in het leren en doceren. Het leren is niet alleen de verantwoordelijkheid van de student. Evenmin is het doceren louter de verantwoordelijkheid van de docent.

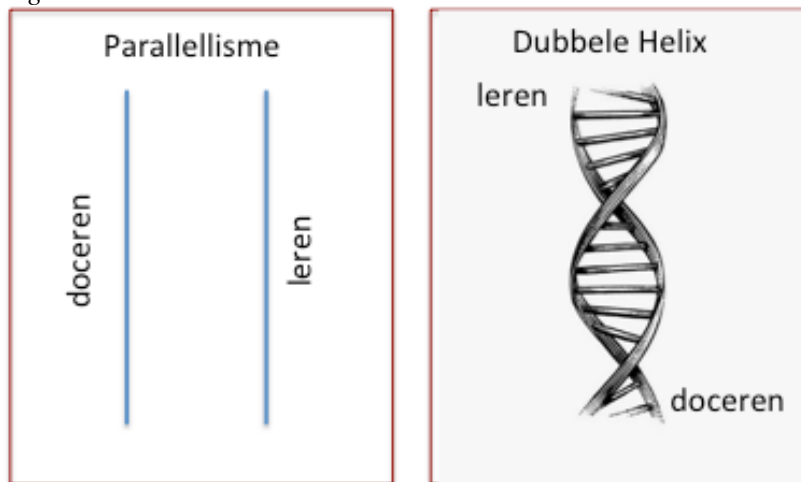
Natuurlijk is de dynamische afstemming tussen leren en doceren veel complexer dan hier is beschreven. Echter, waar het ons hier vooral om gaat, is dat de wederzijdse actieve en betrokken student-docentrelatie en het construerende leren centraal dienen te staan in de onderwijsvisie en in de onderwijspraktijk en dat de leeromgeving deze relatie en dit doel op alle mogelijke manieren moet ondersteunen.

Dit lijkt vanzelfsprekend voor het onderwijs. Toch is dit helaas niet altijd het geval. De ontwikkelingen die gezamenlijk hebben geleid tot een verregaande ontbundeling van het onderwijs (zie hoofdstuk 2) hebben er ook voor gezorgd dat leren en doceren betrekkelijk los van elkaar zijn komen te staan. De massaliteit van het hoger onderwijs, de dalende overheidsbekostiging van het hoger onderwijs, de hoge onderwijsbelasting van veel docenten en de prestatiedruk in het onderzoek verhinderen intensieve interactie (visible learning and teaching) tussen docenten en studenten. Leren en doceren bewegen daardoor vaak als parallelle lijnen langs elkaar heen.



Titel  
Blend IT & Share IT

*Figuur 3. Leren en Doceren*



De wederzijdse actieve, betrokken leer-doceerrelatie in het visible learningperspectief kan als een dubbele helix worden voorgesteld. Leren en doceren zijn heel verschillende activiteiten, maar door voortdurende interacties nauw op elkaar betrokken.

De metafoer van de dubbele helix is niet alleen van toepassing op de concrete leer-doceersituatie, maar ook op de relatie tussen docenten en studenten binnen de universiteit in het algemeen, vanaf het moment dat de studenten het eerste jaar instromen tot het moment dat ze afstuderen (en zelfs nadat ze de universiteit hebben verlaten).

De keuze voor de dubbele helix als kern van de onderwijsvisie is niet strijdig met de ambities in de huidige onderwijsvisie van de UvA, maar plaatst deze binnen het perspectief van de dubbele helix. Zo zullen de ambities, bijvoorbeeld op het gebied van studiesucces, research-intensief onderwijs, ambitieuze studiecultuur, moeten worden gerealiseerd vanuit het perspectief van de wederzijdse, actieve en betrokken leer-doceerinteractie. Dit geldt voor het ontwikkelen van nieuwe curricula, opleidingen, maar ook voor internationalisering, postacademische opleidingen en initiatieven op het gebied van het alumnibeleid. De keuze voor de dubbele helix als kern van de onderwijsvisie legt ook beperkingen op. De massaliteit in het onderwijs en afnemende overheidsinkomsten gaan vaak ten koste van het kleinschalig onderwijs, intensieve interactie en begeleiding van studenten. In de praktijk betekent dit bijna altijd een keuze voor massale hoorcolleges, waarin interactie tussen docent en student vaak beperkt blijft.

#### *4.2 Verdiepen met blended learning*

Met een verdiegingsstrategie bedoelen wij dat de leer-doceerinteractie wordt geïntensiveerd, dat wil zeggen dat er een wederzijdse actieve, betrokken coproductie van de leeropbrengst voor de student ontstaat en dat parallellisme in deze relatie wordt vermeden. Blended learning kan op een aantal wijzen hieraan bijdragen.

##### *a. Kleinschalig onderwijs.*

Het terugbrengen van kleinschaligheid in het onderwijs vereist in eerste instantie meer en een andere inzet van de docent- en onderwijsruimtecapaciteit. Daarnaast kan het aantal grote hoorcolleges waarin weinig student-docentinteractie plaatsvindt en voornamelijk kennis wordt overgedragen, worden teruggebracht. Hiervoor in de plaats komt een combinatie van videocolleges (een serie video's van ieder 5 - 15 minuten) en (kleinschalige) interactieve sessies. Het onderwijs wordt verder ondersteund door een interactief platform voor communicatie en feedback tussen student en docent en voor samenwerking tussen studenten.

Titel

Blend IT & Share IT

*b. Flip the classroom.*

Een belangrijk probleem is dat het traditionele onderwijs de student te weinig uitdaagt om actief deel te nemen in het onderwijs. Het flip the classroomprincipe (zie hoofdstuk 3) dwingt de student zich, via videocolleges, voor te bereiden op de interactieve sessies met de docent/tutor. De voorbereiding is een noodzakelijke, maar nog geen voldoende voorwaarde voor kwalitatief hoogwaardig interactief onderwijs. Concreet betekent dit dat de student ook in de klas, door middel van quizen, discussies, opdrachten en presentaties wordt uitgedaagd om deel te nemen.

*c. Research-intensief onderwijs.*

Er zijn verschillende manieren waarop het research-intensieve onderwijs gestalte kan krijgen (zie UvA, Onderwijsvisie, 2012; Healey en Jenkins, 2005). Wij willen hier vooral de vorm benadrukken waarin de student zelf als onderzoeker actief is en als een novice participeert in communities van onderzoekers. Daarnaast wordt van hen verwacht zelf bijdragen te leveren aan het onderzoek in de vorm van essays, discussies, modellen, analyses, software etc. De digitale vorm van veel onderzoeksgegevens en communicatieplatforms van onderzoekers maakt actieve deelname van studenten mogelijk. Een alternatief voor de deelname aan communities van onderzoekers zijn Student Research Labs, waarin studenten en docent-onderzoekers in een (virtuele) onderzoeksruimte onderzoek verrichten.

Binnen vrijwel alle wetenschappelijke disciplines is sprake van een snelle groei gedigitaliseerde gegevens (Big Data). Het samenstellen, verwerken en de analyse van grote digitale datasets vereisen nieuwe ICT-vaardigheden zowel van studenten als van docenten. Big data-cursussen lenen zich bij uitstek voor online leren, waarbij docenten en studenten gezamenlijk aan grote, digitale datasets kunnen werken.

*d. Rijk digitaal onderwijsmateriaal.*

De beschikbaarheid van digitale, multimediale onderwijsproducten via open educational resources of andere digitale bronnen/netwerken verrijken het arsenaal van onderwijsproducten waaruit geput kan worden. Digitale onderwijsproducten lenen zich niet alleen voor passieve consumptie ervan, maar vooral voor de productie van conceptuele artefacten. De combinatie van consumptie en productie (prosumptie) maakt dit het multimediale onderwijsmateriaal zeer geschikt voor coproducties in het leerproces.

*e. Personaliseren, differentiëren en flexibiliseren.*

Studenten verschillen in belangstelling voor onderwerpen binnen een studie en in tempo waarin zij willen/kunnen studeren. De verschillen nemen toe naar mate de diversiteit van de studentenpopulatie toeneemt. Hierdoor ontstaat meer behoefte aan flexibele leerroutes en onderwijs op maat. Voor veel opleidingen is het lastig om deze gevarieerde en gediversifieerde onderwijsvraag te organiseren. Met behulp van een blended learningstrategie kan een gevarieerde onderwijsvraag beter worden georganiseerd. Zo kunnen met behulp van eigen gemaakte of reeds bestaande online cursussen (bijv. MOOCs) of modules schakelprogramma's worden samengesteld voor individuele studenten en groepen van studenten.

*f. Learning analytics.*

Met behulp van learning analytics kan een verdere personalisering en verdieping van de leer-doceerinteractie worden gerealiseerd. Learning analytics kunnen gedetailleerde informatie bieden aan de studenten over hun eigen studiegedrag. Deze gedetailleerde informatie biedt het onderwijsmanagement ook de mogelijkheid om op individueel en groepsniveau te interveniëren (bijv. studieadvies) in het onderwijs. Learning analytics kunnen ook inzicht geven in de competenties die de studenten in de loop van hun studie verwerven.

Titel

Blend IT & Share IT

*g. Peer learning.*

De waarde van student-student interactie (peer-to-peer en 'collaborative learning') in het hoger onderwijs voor het verwerven van relevante kennis en vaardigheden is onbetwist. Voor een belangrijk deel gebeurt het peer learning buiten de formele leerroutes om. De intensieve deelname van studenten aan informele netwerken via de sociale media geven aan hoe groot het potentieel is van het peer learning. Wij pleiten er niet voor om het informele leren te formaliseren, maar wel om het peer learning en peer assessments onder regie van de docent in te zetten in de formele leerroutes.

*h. Rol van de campus.*

Blended learning gaat niet alleen over de toepassing van ICT in het onderwijs, maar evenzeer over de rol van de campus en de onderwijsfaciliteiten die deze biedt. Door de invoering van blended learning zullen de omvang en de aard van de vraag naar onderwijsvoorzieningen (onderwijsruimten, ICT-faciliteiten) veranderen.

De mogelijkheden voor een verdiepingsstrategie met behulp van blended learning zijn veel groter dan hier is geschetst. Elke faculteit of afdeling zal haar eigen verdiepingsstrategie moeten ontwikkelen en zich laten inspireren door de vele best practices die op bovengenoemde gebieden bestaan.

*4.3 Verbreden met blended learning*

Naast het verdiepen kan blended learning ook helpen de onderwijsstrategie te verbreden, d.w.z. dat er verbindingen worden gelegd met nieuwe groepen van studenten, alumni, de arbeidsmarkt, andere onderwijsinstellingen (universitair en niet-universitair), bedrijven en overheden etc.

*a. Toegankelijkheid.*

De effecten van de BAMA-structuur worden steeds duidelijker. Het wordt steeds minder vanzelfsprekend dat bachelorstudenten hun masteropleiding vervolgen binnen dezelfde faculteit/opleiding. Daarnaast bestaat er een grote groep van studenten die instroomt via het HBO. De instroom in de masteropleidingen kenmerkt zich hierdoor door een grote diversiteit. Veel masteropleidingen zijn eenjarig en bieden weinig gelegenheid voor instromers van buiten om te accommoderen. Hiervoor kunnen online cursussen/modules in het voortraject worden aangeboden om ervoor te zorgen dat instromende studenten zonder veel vertraging de masteropleiding kunnen afronden. Daarnaast kunnen videocolleges en ander online materiaal ook gedurende de opleiding worden geraadpleegd om eventuele deficiënties weg te werken of kennis van bepaalde onderwerpen op te frissen.

*b. Internationaliseren.*

Een belangrijke doelstelling van de UvA is de internationale uitwisseling van studenten (zowel inbound als outbound). Door de inbound uitwisseling neemt de diversiteit (niveau, cultuur, taalvaardigheid) in de onderwijsprogramma's sterk toe. Ook hiervoor kunnen online schakelprogramma's/modules worden ontwikkeld en/of bestaande cursussen/modules worden gebruikt om vakinhoudelijke deficiënties weg te werken of studenten voor te bereiden op de culturele afstand die er bestaat tussen het thuisland en het gastland. In overleg met de uitwisselingspartners kunnen vergelijkbare modules worden ontwikkeld of geselecteerd voor onze eigen (outbound) studenten.

*c. Leven lang leren.*

Permanente educatie is een lang gekoesterde ambitie van de universiteit. Toch blijkt het niet eenvoudig deze te realiseren. Ook voor onze eigen alumni is het niet altijd vanzelfsprekend om in het kader van hun professionele ontwikkeling terug te keren naar hun alma mater. De enorme hoeveelheid wetenschappelijke, innovatieve kennis binnen de UvA kan via online cursussen (in

Titel

Blend IT & Share IT

combinatie met offline sessies op de campus) gemakkelijk worden ontsloten voor onze alumni en andere belangstellenden.

*d. Samenwerking bedrijfsleven en overheid.*

Ons onderwijs scoort relatief laag op het onderwerp beroepsoriëntatie in de NSE-enquête. Een nauwere aansluiting en voorbereiding van ons onderwijs op ontwikkelingen in het bedrijfsleven en overheid versterken niet alleen de arbeidsmarktperspectieven van onze studenten, maar dragen ook direct bij aan de versterking van de maatschappelijke rol van de universiteit in de samenleving. De minorcursus TESLA die door het Instituut Interdisciplinaire Studies wordt aangeboden is een innovatief voorbeeld van samenwerking tussen de universiteit en een bedrijf. Bij intensivering van de samenwerking tussen universiteit, bedrijfsleven en overheden, bijvoorbeeld op het gebied van stages, kunnen digitale platforms worden ontwikkeld die enerzijds vraag en aanbod op elkaar afstemmen en anderzijds inhoudelijke samenwerking faciliteren.

*e. Samenwerking met universiteiten en niet-universitaire onderwijsinstellingen.*

De productie van digitaal onderwijsmateriaal kost veel tijd en geld en vereist veel expertise. Binnen de UvA zal samenwerking tussen faculteiten/afdelingen moeten worden gestimuleerd om dit onderwijsmateriaal te ontwikkelen. Toch zal dit waarschijnlijk niet voldoende zijn en moet samenwerking worden gezocht met andere universiteiten en niet-universitaire (en soms) commerciële instellingen. Een zorgvuldige selectie van (internationale) samenwerkingspartners is hierbij van groot belang. Op dit moment is nog onzeker hoe deze samenwerkingsverbanden gaan ontstaan en hoe deze zich zullen ontwikkelen. Daarnaast zullen nieuwe aanbieders van digitale onderwijsproducten op de markt voor hoger onderwijs verschijnen en deze partijen verschillen van elkaar met betrekking tot samenwerking met universiteiten, prijzen, certificaten, dienstverlening. Omdat uiteindelijk slechts in beperkte mate nieuw digitaal onderwijsmateriaal door de UvA-opleidingen zelf kan worden ontwikkeld, is een strategische oriëntatie op deze markt van nieuwe aanbieders van groot belang.

*f. Open educational resources en online courseware.*

In haar *Strategisch Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025* geeft de minister aan dat “in 2025 alle docenten aan Nederlandse HO-instellingen hun onderwijsmateriaal open beschikbaar stellen (Open Access Hoger Onderwijs) en dat we daarmee een voortrekkersrol in de wereld vervullen” (p. 30). Het basisidee achter deze ambitie is dat het onderwijsmateriaal een publiek goed is dat zoveel mogelijk beschikbaar moet worden gesteld aan de (internationale) samenleving. Ook de UvA zal op dit punt een beleid moeten formuleren. Indien de UvA de ambities van de minister volgt, heeft dit forse implicaties voor docenten. Op dit moment bestaat er bij veel docenten onvrede over de ‘illegale’ verspreiding van ‘hun’ cursusmateriaal en tentamens onder studenten en commerciële bureaus voor huiswerkbegeleiding. Daarnaast legt de publieke beschikbaarheid van online cursusmateriaal een grote druk op de kwaliteitseisen. De docent ontwikkelt zijn powerpoint slides niet alleen voor zijn eigen studenten, maar voor de hele wereld. De LERU (League of European Research Universities), waarvan de UvA lid is, meent dat research-intensieve universiteiten de leiding moeten nemen bij de productie van onderwijsmateriaal en de kwaliteitsborging ervan.

Met de verbredingsstrategie blended learning legt de universiteit verbindingen met diverse aspecten van de samenleving. Deze omvatten veel meer aspecten en zijn complexer dan hierboven is geschetst. De UvA en haar faculteiten/afdelingen zullen hierover zelf strategische keuzes moeten gaan maken.

*4.4 Urgentie, Strategie en Innovatie*

Digitalisering en alle andere ontwikkelingen die hiervoor zijn besproken raken vrijwel alle aspecten

Titel

Blend IT & Share IT

van het onderwijs. We hebben richtingen geschetst en voorbeelden gegeven hoe de universiteit vanuit een blended learningperspectief op deze ontwikkelingen naar ons idee zou moeten reageren. Blended learning is geen onderwijsmethode, didactiek of technologie, maar een potentieel aan combinaties van offline en online onderwijsinterventies om de uitdagingen die zich voordoen aan te gaan. Deze uitdagingen zijn omvattend en urgent. De UvA heeft niet voorop gelopen in de ontwikkeling van een digitale onderwijsstrategie. Dit geldt overigens niet voor alle faculteiten en afdelingen binnen de UvA. Er zijn enkele innovatieve blended learninginitiatieven binnen de UvA. Enkele hiervan zijn beschreven en als bijlage in dit advies opgenomen (zie bijlage 2 t/m 7). Het voordeel van een relatieve achterstand is dat er veel geleerd kan worden van ervaringen elders in Nederland of in het buitenland.

Ons rapport geeft geen blauwdruk of stappenplan voor de wijze waarop de UvA zou moeten veranderen om de digitale en niet-digitale uitdagingen aan te gaan. Wij zijn van mening dat het niet zinvol is om een duidelijk eindpunt voor de transformatie te markeren. Een dergelijk eindpunt suggereert onterecht dat we kunnen voorzien welke uitdagingen zich over vijf of tien jaar zullen voordoen (WRR, *Naar een Lerende Economie*, 2013).

We moeten de mogelijkheden van digitale technologieën voor het onderwijs doorgronden en toepassen om de ambities die we als universiteit hebben te realiseren. Online learning, en digitale technologieën in het algemeen, “is part of the landscape for everyone” (LERU rapport, juni 2014). We moeten hierbij, zoals techniekfilosoof Verbeek (2014) schrijft “dicht op de huid van de techniek zelf kruipen” (p. 18) om deze te begrijpen. Wie digitale technologieën in het onderwijs afwijst, miskent de grote bemiddelende invloed die deze technologieën in ons dagelijks leven, en dus ook in het onderwijs, hebben.

De uitdagingen zijn naar onze mening echter wel zo groot dat een strategische heroriëntatie op het onderwijs noodzakelijk is (zie ook LERU-rapport, juni 2014). In hun veelbesproken rapport *An Avalanche is coming* (2013) schetsen Barber et al. de noodzaak van een radicale transformatie van universiteiten. De verleiding om een “steady as it goes”-strategie te volgen of om strategische keuzes uit te stellen vanwege deze onzekerheid is echter groot. De werkgroep is van mening dat deze strategische keuzes nu gemaakt moeten worden. Concreet betekent dit dat er snel een start moet worden gemaakt met het ontwikkelen en invoeren van een digitale onderwijsstrategie voor de UvA in nauw overleg met de faculteiten/afdelingen.

Een manier om met de onvoorspelbaarheid van deze ontwikkelingen om te gaan is om enkele toekomstscenario's te ontwikkelen. Aan de hand van een scenario-analyse kunnen inschattingen worden gemaakt over de waarschijnlijkheid, impact en (on-) wenselijkheid van de verschillende scenario's voor de UvA (en/of faculteiten) (Barber et al, 2013; LERU, juni 2014; Capgemini – SURF, 2013). Wij kiezen hier voor een verbredings- en een verdiepingsstrategie.

Een andere manier is om een *duurzaam en dynamisch innovatievermogen* te ontwikkelen, waardoor onderwijsvernieuwing niet een ad hoc en fragmentarisch karakter blijft houden, maar een constante wordt binnen de UvA. De strategische heroriëntatie op het onderwijs en de ontwikkeling van een duurzaam en dynamisch innovatievermogen voor het onderwijs vormen de twee pijlers van ons advies.

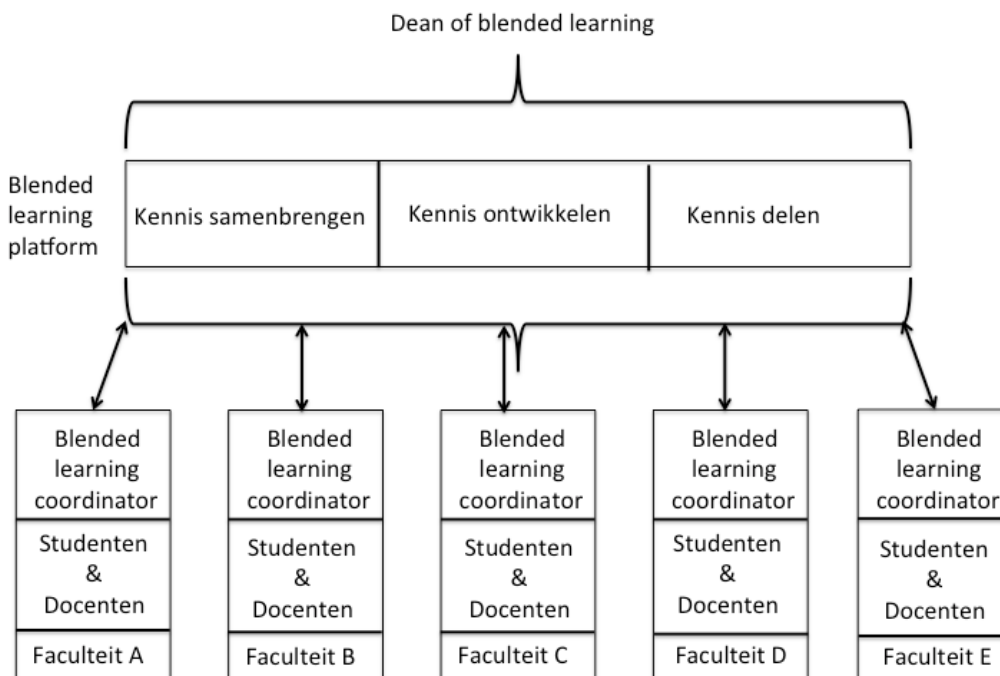
#### *4.5 Platform voor blended learning en dean of blended learning*

Er is binnen de UvA geen gebrek aan initiatieven die het onderwijs willen verbeteren met behulp van ICT. Waar het wel aan ontbreekt is coördinatie en afstemming tussen de vele initiatieven vanuit een duidelijk onderwijskundig perspectief. Om deze reden stellen wij de oprichting van een platformorganisatie voor blended learning binnen de UvA voor. Daarnaast stellen wij voor om aan elke faculteit/afdeling een blended learning coördinator aan te stellen die blended learninginitiatieven binnen de faculteit/afdeling coördineert. Dit kan een docent zijn met veel kennis van en ervaring met ICTO-projecten, het kan ook een professional zijn met specifieke technische en/of onderwijskundige expertise. Wij stellen verder voor dat studenten nauw worden betrokken bij het maken van strategische keuzes en bij de ontwikkeling van nieuwe initiatieven op decentraal niveau.

Titel  
Blend IT & Share IT

Het blended learning platform zal moeten opereren als een netwerkorganisatie binnen de UvA, waarbij de blended learning coördinatoren en betrokken docenten actief deelnemen in het netwerk. Hiermee wordt sturing van blended learninginitiatieven vanuit de faculteiten/afdelingen gewaarborgd. Voor het goed functioneren van het platform stellen wij voor een *dean of blended learning* aan te stellen die samen met de blended learning coördinatoren de initiatieven regisseert. De UvA-onderwijsvisie fungeert als het bredere kader, waarbinnen richting wordt gegeven aan de blended learninginitiatieven. Het blended learning platform vervult drie hoofdfuncties: kennis samenbrengen, kennis ontwikkelen en kennis delen. De verschillende rollen van het platform, de blended learning coördinatoren en de dean of blended learning zijn in het onderstaande plaatje schematisch weergegeven.

*Figuur 4. Platform blended learning*



Onderwijsvernieuwing, i.c. blended learning, is geen eenmalige activiteit, maar vereist voortdurende aandacht. Steeds zullen er nieuwe keuzes moeten worden gemaakt zowel op centraal als op decentraal niveau. Soms zullen initiatieven op decentraal niveau worden gestart, soms op centraal niveau. Het platform/netwerk draagt zorg voor een voortdurende afstemming van deze decentrale en centrale initiatieven.

#### 4.6 Strategische keuzes onderwijs: verdiepen en verbreden

Hiervoor hebben we onderscheid gemaakt tussen verdiepen en verbreden in de onderwijsstrategie met behulp van blended learning. Blended learning zal wat ons betreft de default onderwijssituatie worden aan de UvA. De verdiepingsstrategie heeft altijd betrekking op keuzes ten aanzien van de student-docentrelatie en raken daarmee altijd de kern van het onderwijs. Een verbredingsstrategie mag nooit ten koste gaan van de student-docentrelatie in de verdiepingsstrategie. Deze verdiepings- en verbredingsstrategieën zullen op UvA centraal en op faculteits-/afdelingsniveau moeten worden gemaakt. Enkele belangrijke keuzes voor de UvA en haar faculteiten worden in de onderstaande tabellen op een rij gezet.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

Tabel 2. Strategische keuzes onderwijs UvA

Strategische/organisatorische keuzes onderwijs UvA centraal	
1	Ontwikkel samen met faculteiten/afdelingen een verdiepings- en verbredingsstrategie voor het onderwijs. Verdiepen heeft betrekking op de student-docentrelatie; verbreden heeft betrekking op de verbindingen met de samenleving.
2	Afstemmen blended learninginfrastructuur. Een goede afstemming tussen centrale en facultaire blended learninginfrastructuur is van groot belang (zie ook recent concept-rapport Informatiestrategie 2015-2020). Zie paragraaf 4.6 en Tabel 4 voor concrete aanbevelingen.
3	Afstemming tussen verschillende initiatieven. Ook is afstemming binnen de UvA tussen verschillende grote, aan elkaar verwante initiatieven van belang. Dit betreft onder andere de afstemming met de binnenkort te verschijnen adviezen op het gebied van Informatiestrategie 2015-2020, Elektronische Leeromgeving, Kennisdeling en Learning Analytics.
4	Het Contactuur. In het huidige onderwijsbeleid en –praktijk is gezocht naar een optimale verhouding tussen contacturen en zelfstudie-uren. Echter, het contactuur wordt in toenemende mate als een rekennorm gehanteerd. Hiermee schiet het z'n doel voorbij, aangezien het aantal contacturen tussen docent en student weinig zegt over wat er in het contactuur wordt gedaan. Met de invoering van blended learningprogramma's komt de betekenis van het formele contactuur verder op losse schroeven te staan, omdat 1) er geen vaste, optimale verhouding tussen online en offline leren voor een succesvol blended learningprogramma bestaat en omdat 2) met de komst van virtuele interactie tussen docent en student het oude onderscheid tussen contacturen en zelfstudie-uren achterhaald lijkt. Om deze reden is een herziening van de contacturensystematiek noodzakelijk.
5	Samenwerking met universitaire en niet-universitaire partners. De ontwikkeling van digital onderwijsmateriaal vereist veel expertise en brengt soms flinke kosten met zich mee. Wij stellen voor actief op zoek te gaan naar universitaire en niet-universitaire samenwerkingspartners.
6	Financiering blended learning. Het gefragmenteerde landschap van ICTO-projecten is mede veroorzaakt door de huidige projectfinanciering. Om te voorkomen dat er in het vervolg opnieuw zo'n situatie ontstaat, moet naar een andere wijze van financiering worden gezocht. Een alternatief zou kunnen zijn de financiering van blended learning in het allocatiemodel te verwerken en afspraken hierover in de convenanten tussen het CvB en de faculteiten op te nemen. Projectfinanciering moet derhalve worden beperkt tot relatief kleine, innovatieve blended learninginitiatieven die gemakkelijk kunnen worden opgeschaald.
7	<i>Open educational resources, open courseware, auteursrechten en licenties.</i> Het gebruik van kwalitatief hoogwaardig publiekelijk beschikbaar digitaal onderwijsmateriaal en open online courses bevelen wij van harte aan. De UvA zal echter zelf ook moeten aangeven op welke wijze en in welke mate zij actief wil bijdragen aan de productie van open educational resources en open courseware. Op dit moment wordt volop (commercieel) gebruik gemaakt van onderwijsmateriaal (inclusief tentamens) dat binnen de faculteiten van de UvA is ontwikkeld, vaak tot grote ergernis van docenten. Het is belangrijk dat hier op korte termijn een duidelijk beleid voor wordt ontwikkeld. Bovendien is er dringend behoefte aan duidelijkheid over beleid, mogelijkheden en juridische aspecten van het publiekelijk beschikbaar maken van eigen onderwijsmateriaal. Gebrek aan helderheid over auteursrechten en data governance en privacy belemmeren momenteel de ontwikkelingen op dit gebied.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

Tabel 3. Strategische keuzes onderwijs faculteiten/afdelingen

Strategische/organisatorische keuzes onderwijs faculteiten/afdelingen	
1	<i>Strategisch Facultair Plan Blended Learning.</i> Om te voorkomen dat blended learningprojecten individuele, geïsoleerde initiatieven blijven is het van belang dat een blended learningstrategie wordt ontwikkeld op facultair niveau. Deze strategie omvat bij voorkeur een lange termijnplanning, geeft expliciet aan welke doelen worden nagestreefd en geeft concreet aan welke middelen hiervoor beschikbaar worden gesteld. Het verdient aanbeveling hierover concrete prestatieafspraken te maken.
2	<i>Middelen en incentives.</i> Het beschikbaar stellen van middelen (kennis, tijd en geld, commitment van het bestuur van de faculteit) is cruciaal voor het succesvol realiseren van de blended learningstrategie. Het ontbreken hieraan is tot toe het belangrijkste obstakel gebleken in de brede acceptatie en implementatie van e-learning in het hoger onderwijs. Wij zijn van mening dat er incentives moeten worden ontworpen om docenten te stimuleren blended learningcursussen te ontwikkelen. Hierbij kan worden gedacht aan tijdcompensatie, financiële compensatie en loopbaanperspectieven.
3	<i>Make or Buy.</i> Er is veel kwalitatief hoogwaardig digitaal cursusmateriaal beschikbaar via open educational resources en open courseware. Voordat tot de productie van eigen digitaal onderwijsmateriaal wordt overgegaan is het verstandig te onderzoeken welk onderwijsmateriaal reeds beschikbaar is, of de kwaliteit hiervan voldoet en onder welke licentie dit is vrijgegeven. Afhankelijk van de doelgroep, het aantal studenten en de kwaliteit van het materiaal kan ook gebruik worden gemaakt van commerciële onderwijsproducten.
4	<i>Kostbare producties.</i> De productie van digitaal onderwijsmateriaal kan soms kostbaar zijn (bijv. MOOCs). Om deze reden is het verstandig om op facultair planniveau aan te geven welke MOOCs of andere kostbare producties zullen worden ontwikkeld. Ontwikkel voor deze producties ook een verdienmodel (incl. niet-financiële kosten en –baten).

#### 4.7 Duurzaam innoveren in het onderwijs

De tweede pijler van ons advies betreft het onderwijsinnovatievermogen binnen de universiteit. De kern van deze pijler is de permanente investering in de ontwikkeling van onze docenten en in de faciliteiten, tijd, incentives en loopbaanperspectieven die deze blended learning mogelijk maken (incl. de campus). Om deze reden pleiten we ervoor om ook te investeren in onderzoek op het gebied van blended learning en in een platform dat het delen van kennis en ervaringen met blended learninginitiatieven faciliteert. Het onderzoek op het gebied van blended learning biedt nog geen rotsvaste uitgangspunten. Experimenteren, onderzoeken en leren op het gebied van blended learning zullen hand in hand moeten gaan. We kunnen niet voldoende benadrukken dat een visie op onderwijs (leren en doceren) te allen tijde de basis vormt voor hervormingen in het onderwijs met behulp van digitale technologieën. De dubbele helix in het hoger onderwijs vormt wat ons betreft hierbij altijd het uitgangspunt.

Tabel 4. Initiatieven blended learning UvA

Blended learning-initiatieven UvA centraal	
1	<i>Onderzoeksprogramma blended learning.</i> Om goede resultaten te bereiken in het onderwijs is het belangrijk dat onderzoek wordt gedaan naar de effecten van blended learning en de resultaten hiervan te verwerken in nieuwe blended learninginitiatieven binnen de UvA. We stellen daarom voor om binnen de UvA een onderzoeksprogramma op het gebied van blended learning op te starten. In het onderzoeksprogramma dienen de ontwerpprocessen en de effecten van blended



Titel

Blend IT &amp; Share IT

	<p>learning centraal te staan. Wij stellen ons voor dat medewerkers uit de verschillende faculteiten/afdelingen deelnemen aan dit onderzoeksprogramma, zodat lokaal expertise wordt opgebouwd. Het ligt voor de hand dat het hier medewerkers betreft met een speciale interesse in het verzorgen, verbeteren en evalueren van onderwijs en curricula. Wellicht is het opportuun om hier aan te sluiten bij de ontwikkeling om principal educators aan te wijzen. Om leiding te geven aan dit onderzoeksprogramma stellen we voor hiervoor een hoogleraar te benoemen.</p>
2	<p><i>Expertise-ontwikkeling</i> op het gebied van blended learning vereist de inzet van verschillende disciplines (pedagogiek, onderwijskunde, instructional design, educational software engineering, audio-visuele expertise). Deze multidisciplinaire expertise is in de meeste gevallen niet op facultair/afdelingsniveau aanwezig. Deze multidisciplinaire kennis zal op centraal niveau moeten worden ontwikkeld en worden overgedragen naar de faculteiten/afdelingen.</p>
3	<p><i>Blended learning platform.</i> Er zullen veel nieuwe blended learninginitiatieven worden gestart. Daarnaast is in de loop der jaren lokaal veel expertise opgebouwd. Het is belangrijk dat deze kennis en ervaring wordt gedeeld binnen de UvA. Wij stellen voor hiertoe een blended learningplatform op te zetten. De primaire doelen van het platform zijn het bevorderen van kennis samenbrengen, kennisontwikkeling en kennisdelen tussen faculteiten/afdelingen. Hierdoor ontstaat een UvA-breed blended learningnetwerk (online community). Verder dient te worden onderzocht of ‘inhuur’ van elkaars experts mogelijk is. Medewerkers die bepaalde succesvolle producten en/of implementaties hebben ontwikkeld, kunnen worden ingehuurd door andere faculteiten/afdelingen. Op het platform zouden ook digitale producten, applicaties en tools kunnen worden geplaatst die door anderen kunnen worden gebruikt.</p>
4	<p><i>Dean of blended learning.</i> De samenwerking tussen faculteiten/afdelingen op het gebied van kennis samenbrengen, kennisontwikkelen en kennis delen via het platform vereist een goede regie. Om deze regie vorm te geven, stellen wij voor een dean of blended learning aan te stellen (vergelijkbaar met de rol van een dean of admissions).</p>

Tabel 5. *Initiatieven blended learning faculteiten/afdelingen*

Onderwijsinnovatie-initiatieven faculteiten/afdelingen	
1	<p><i>Investeren in docenten.</i> Indien blended learning de default-onderwijspraktijk zal worden betekent dit dat er moet worden geïnvesteerd in de didactische competenties en in de vaardigheden om digitaal onderwijsmateriaal te ontwikkelen. Het ligt in eerste instantie voor de hand dat hiervoor de bestaande opleidingstrajecten voor docenten (BKO, SKO, LOL) worden gebruikt. Echter, overwogen moet worden of er een aparte cursus Blended Learning voor UvA-docenten moet worden ontwikkeld. Het TPACK-model kan hierbij als raamwerk dienen.</p>
2	<p><i>Blended learningcoördinator.</i> Wij stellen voor dat faculteiten/afdelingen een blended learningcoördinator aanstellen. De rol van deze coördinator is enerzijds regievoering binnen de faculteit en anderzijds verbinden met ander coördinatoren en deskundigen via het blended learning platform.</p>
3	<p><i>Blended learning op curriculumniveau.</i> Het is belangrijk dat de plannen voor blended learning worden ontwikkeld op curriculumniveau. Dit heeft verschillende voordelen. Allereerst wordt hiermee voorkomen dat er grote verschillen gaan ontstaan tussen de cursussen (per jaar en tussen jaren). Aangezien de invoering van blended learning een integraal herontwerp van het onderwijs vraagt, veranderen de rollen van de docent en de student (bijv. bij flip the classroom). Wanneer blended learning niet op consistente wijze wordt doorgevoerd in het curriculum ontstaat een potpourri aan aanpakken en praktijken, die de effectiviteit niet ten goede zal komen. Na herontwerp op curriculumniveau worden plannen ontwikkeld op leerlijnniveau en dan op cursusniveau. Hierdoor ontstaat ook consistentie binnen de leerlijn en worden ongewenste gaten</p>

Titel

Blend IT &amp; Share IT

	of overlap tussen de cursussen binnen de leerlijn vermeden. Een ander voordeel van het ontwerpen op curriculumniveau is, dat de verhouding offline en online per jaar en per leerlijn kan worden gevarieerd. Zo kan men ervoor kiezen om in het eerste jaar, t.b.v. de sociale binding, de component offline leren groter te laten zijn dan in het tweede of derde jaar.
4	<i>Teamproductie.</i> Het ontwikkelen van digitaal onderwijsmateriaal en online cursussen vereisen verschillende soorten expertise. Bovendien kosten ze tijd en geld. Om deze reden is het verstandig om te werken in teams, waarbij naast de docenten ook instructional designers, educational software engineers en onderwijskundigen zijn betrokken.
5	<i>Kwaliteit digitaal onderwijsmateriaal.</i> Het is van belang dat hoge eisen worden gesteld aan de kwaliteit van het digitale onderwijsmateriaal dat binnen de faculteiten wordt ontwikkeld. Deze kwaliteitseis stelt op zijn beurt weer hoge eisen aan de competenties van ontwikkelteam.
6	<i>Modulaire architectuur.</i> Digitaal onderwijsmateriaal leent zich uitstekend voor hergebruik in verschillende cursussen en vormen van onderwijs. De mogelijkheden voor hergebruik worden verder verruimd door cursussen in relatief zelfstandige en afgeronde modules te ontwikkelen. Door de modulaire architectuur kunnen cursussen, of delen hiervan, ook eenvoudiger worden vernieuwd.
7	<i>Learning analytics.</i> De verwachting is dat learning analytics een grote rol zal gaan spelen in het onderwijsbeleid van faculteiten en studenten de mogelijkheid biedt meer sturing te geven aan hun eigen studie. Om dit technisch mogelijk te maken moeten pogingen om relevante databronnen samen te brengen, worden gefaciliteerd. Daarnaast moeten er heldere en formele afspraken komen met studenten over de wijze waarop deze data in het onderwijs worden gebruikt (zie ook punt 7 Tabel 2).

Titel

Blend IT &amp; Share IT

## Hoofdstuk 5. Conclusies

1. Het is noodzakelijk om op korte termijn vergaande strategische keuzes te maken bij de ontwikkeling van een digitale onderwijsstrategie, waarbij de onderwijsvernieuwing middels een onderwijsvisie gericht op blended learningstrategieën op faculteitsniveau wordt gestimuleerd en uitgewerkt. De noodzaak bestaat omdat offline en online leren steeds meer met elkaar verweven raken, evenals het formele en informele leren. Vanuit het perspectief van de student ontstaat een interactieve netwerkleeromgeving, waarbij de grenzen tussen online en offline steeds sterker vervagen. Daarnaast heeft het formele en informele cursusaanbod vaak een open en mondiaal karakter. Geavanceerde mobiele apparaten en het digitale onderwijsmateriaal bieden de mogelijkheid tijd- en plaats onafhankelijk te studeren. Niet-universitaire onderwijsaanbieders zullen in toenemende mate een belangrijke rol spelen in het aanbod van hoogwaardig digitaal onderwijsmateriaal en online cursussen. Deze ontwikkelingen zijn veelomvattend en vereisen een fundamentele bijstelling van de onderwijsvisie die gevolgen zal hebben voor de huidige onderwijspraktijken.
2. Het aantal studenten zal naar verwachting de komende jaren nog stijgen. Tegelijkertijd ontstaat er steeds sterkere behoefte aan meer student-gecentreerd, interactief en flexibel onderwijs. Dit gaat gepaard met een gelijktijdige kritiek op het docent-gecentreerde, inflexibele massaonderwijs.
3. De huidige onderwijsvisie moet worden bijgesteld. Er moet meer aandacht worden besteed aan het leren van de student (student-gecentreerd leren) en aan de relatie student-docent. Dit hebben we de verdiepijngsstrategie genoemd. Daarnaast moet er in de onderwijsvisie nadrukkelijk aandacht worden besteed aan de verbinden van de universiteit met de samenleving. Dit hebben we de verbredingsstrategie genoemd.
4. In de huidige onderwijsvisie (2012) ligt de nadruk sterk op het verbeteren van academische vorming, studiesucces, activerend en research-intensief onderwijs. Het belang hiervan blijft onverminderd groot. Echter, er wordt geen aandacht besteed aan de vraag hoe digitale technologieën hierbij ondersteunend kunnen zijn. Tegelijkertijd zijn er in de afgelopen jaren veel ICT-projecten binnen de UvA opgestart, waarvan niet duidelijk is hoe deze zich verhouden tot de onderwijsvisie.
5. Blended learning biedt veel mogelijkheden om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren en aantrekkelijker te maken. Het kan de voordelen van offline en online leren combineren ('best of both worlds'), mits een gedegen onderwijskundig plan hieraan ten grondslag ligt.
6. Multimediaal, digitaal onderwijsmateriaal biedt veel mogelijkheden om het diepe en construerende leren te stimuleren.
7. Blended learning heeft geen zelfstandige pedagogiek en leidt dan ook niet automatisch tot een betere kwaliteit van het onderwijs, noch tot vergroting van de toegankelijkheid en flexibiliteit of kosteneffectiviteit. Het onderzoek op het gebied van blended learning geeft aan dat een herontwerp van het onderwijs, waarin offline en online leren zijn geïntegreerd, de belangrijkste voorwaarde is voor een succesvol blended learningprogramma.
8. De toegevoegde waarde van het universitaire campusonderwijs ligt vooral in het combineren van het online en offline aanbod van hoogwaardig, op onderzoek gebaseerd onderwijs. Het dient te allen tijde gebaseerd te zijn op een gedegen onderwijskundig ontwerp dat rekening houdt met de inhoud en de gebruikte onderwijstechnologie. Het offline leren dient vooral ter intensivering van het contact tussen docent en student ten behoeve van het diepe en betekenisvolle leren. Daarnaast is de fysieke component (o.a. de campus) van belang voor het ontwikkelen en verstevigen van een academic community van studenten en docenten.

Titel

Blend IT & Share IT

9. Het herontwerpen van het onderwijs, het ontwikkelen van digitaal onderwijsmateriaal en het invoeren van blended learning vergt veel kennis, tijd en energie van de betrokken docenten. Voor zover wij hebben kunnen nagaan, bestaan er binnen de UvA geen structurele incentives voor docenten die hen motiveren en stimuleren digitaal onderwijsmateriaal te ontwikkelen. Ook in de opleidingen die onze docenten volgen (bijv. BKO, SKO, LOL) komt blended learning beperkt aan de orde.
10. Er zijn in de afgelopen jaren veel e-learninginitiatieven gestart binnen de UvA. Voor deze e-learning projecten ontbreekt een breder onderwijskundig en organisatorisch kader. Bovendien ontbreekt er een faciliteit om de opgedane kennis van en ervaringen met e-learning projecten met elkaar te delen.
11. Er bestaan binnen de verschillende faculteiten/afdelingen van de UvA innovatieve onderwijspraktijken, waarin intensief gebruik wordt gemaakt van e-learning. De uitwisseling van kennis hierover en de ervaringen hiermee zijn relatief beperkt gebleven.
12. Het continu leren door de docenten en een evidence-based benadering zijn belangrijk voor de ontwikkelingen van blended onderwijs en voor de kwaliteit ervan. Voor een continue docentontwikkeling is life long professionaliseren nodig. Peer-learning en het delen van kennis en ervaring tussen de docenten zijn van cruciaal belang in een life long learning context. Klassieke cursussen en leerplatformen zijn hiervoor niet geschikt omdat sociaal contact van groot belang is in het leren. Het gebruik van een speciaal hiervoor ingericht platform, dat kennis en mensen met elkaar specifiek en op maat kan verbinden in een kennisnetwerk, kan hiervoor een oplossing zijn.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

## Literatuur

- Allen, I. E., & Seaman, J. (2014). *Grade change: Tracking online education in the United States, 2013*. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC
- Allen, I. E., Seaman, J., and Garrett, R. (2007). *Blending in: The extent and promise of blended education in the United States*. Sloan Consortium.
- Barber, M., Donnelly, K., Rizvi, S., and Summers, L. (2013). *An avalanche is coming. Higher Education and the revolution ahead*, 73.
- Bergmann, J., and Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Biggs, J., and Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Maidenhead: Open University.
- Bliuc, A. M., Goodyear, P., and Ellis, R. A. (2007). Research focus and methodological choices in studies into students' experiences of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 10(4), 231-244.
  - o Bussemaker, J. (2014). *Kamerbrief over digitalisering van het hoger onderwijs*, 8 januari 2014  
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2014/01/08/kamerbrief-over-digitalisering-van-het-hoger-onderwijshttps://>
- Cap Gemini / SURF (2013), *Open en online onderwijs en de toekomst van het Nederlands hoger onderwijs. Verkenning van de mogelijke impact van open en online onderwijs in vier scenario's*.
- Clark, R. C., Mayer, R. E., and Thalheimer, W. (2003). E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. *Performance Improvement*, 42(5), 41-43.
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of educational research*, 53(4), 445-459.
- Clark, R. E. (1994). Media will never influence learning. *Educational technology research and development*, 42(2), 21-29.
- Collis, B., & van der Wende, M. (2002). *Models of technology and change in higher education* (Twente, Center for Higher Education Policy Studies), 85.
- Craig, R. (2015). *College Disrupted: The Great Unbundling of Higher Education*. Macmillan.
- Dahlstrom, E., Walker, J. D., and Dziuban, C. (2012). *ECAR study of undergraduate students and information technology*. 2012.
- De Bruijn, H., Ten Heuvelhof, E. en Mulder, A., *De stille revolutie van online leren*. Trouw, 31 mei 2015)
- Deloitte (2014), *Wereldwijde trends en implicaties voor onderwijs en onderzoek. Grenzen verleggen in een veranderend speelveld*.
- Floridi, L. (2007). A look into the future impact of ICT on our lives. *The information society*, 23(1), 59-64.
- Gaebel, M. Kupriyanova, V., Morais, R., and Colucci, E. (2014), *E-Learning in European Higher Education Institutions. Results of a mapping survey conducted in October-December 2013*. European University Association
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Hagel III, J., and Singer, M. (2000). *Shift into reverse; Purchasing power has shifted to the consumer. And marketing will never be the same*.
- Hattie, J. A. C. (2009), *Visible Learning*. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievements. New York. Routledge
- Healey, M. (2005). Linking research and teaching to benefit student learning. *Journal of*

Titel

Blend IT &amp; Share IT

- Geography in Higher Education*, 29(2), 183-201.
- HRK (2014), *The potential and problems of MOOCs. MOOCs in the context of digital teaching*. Beiträge zur Hochschulpolitik, 2/2014. Bonn
  - Macfarlane, B. (2011). The Morphing of Academic Practice: Unbundling and the Rise of the Para-academic. *Higher Education Quarterly*, 65(1), 59-73.
  - Mayer, R. E. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and instruction*, 13(2), 125-139.
  - Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning*. Cambridge university press.
  - *Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, (2015), De waarde(n) van weten: Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025*, De Haag
  - Mishra, P., and Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
  - MIT, (2014), *Institute-wide Task Force on the Future of MIT Education*
  - Noble, D. F. (1998). Digital diploma mills: The automation of higher education. *Science as culture*, 7(3), 355-368.
  - *ReThink UvA: Position Paper on Teaching and Research*, 16 mei 2015
  - Russell, T. L. (1999). *The no significant difference phenomenon: A comparative research annotated bibliography on technology for distance education: As reported in 355 research reports, summaries and papers*. North Carolina State University.
  - Spanjers, I.A.E., Könings, K.D., Leppink, J. en Van Merriënboer, J.J.G. (2014), *Blended Leren: Hype of verrijking van het onderwijs?* Maastricht
  - *Universiteit van Amsterdam, (2012), Onderwijsvisie*.
  - *Universiteit van Amsterdam, (2009) Studiesucces aan de Universiteit van Amsterdam*
  - Van Baalen, P., Van Dalen, J., Smit, R. and Veenhof, W. (2011), *Utilitarian and Hedonic Motivations in the Acceptance of Web Casts in Higher Education*, Ch. Wankel and J.S. Law, *Streaming Media Delivery in Higher Education. Methods and Outcomes*, IGI Global, Hersey, p. 247- 268
  - Van Dijk, L., de Haan, J., Rijken, S., and Verweij, A. (2000). *Digitalisering van de leefwereld: een onderzoek naar informatie-en communicatietechnologie en sociale ongelijkheid*. Sociaal en Cultureel Planbureau.
  - Van Vliet, Winnips, J.C., and Brouwer, N. (2015) *Flipped class pedagogy enhances student metacognition and collaborative learning strategies in higher education but effect does not persist*, CBE- Life Sciences Education (in press)
  - Verbeek, P. P. (2014). *Op de vleugels van Icarus: hoe techniek en moraal met elkaar meebewegen*. Lemniscaat. Rotterdam
  - VSNU, (2015), *Goedemorgen Professor! Visie op studeren in een nieuwe tijd*.
  - Wang, W. K. (1975). The unbundling of higher education. *Duke Law Journal*, 53-90.



Titel

Blend IT & Share IT

## **Bijlagen**

Bijlage 1. De opdracht van de werkgroep Onderwijsvernieuwing / Blended Learning en korte samenvatting van de antwoorden.....	39
Bijlage 2. E-learning initiatieven UvA.....	40
Bijlage 3. Technological Pedagogical Content Knowledge Framework (TPACK).....	41
Bijlage 4. Digitaal Werkboek (Faculteit der Rechtsgeleerdheid, UvA).....	43
Bijlage 5. Blended Learning in het AMC geneeskunde bachelor curriculum.....	45
Bijlage 6. Flipped Classroom en MOOC in premaster-programma POW en SW (FMG).....	46
Bijlage 7. Blended Learning in de bachelor psychologie: Wetenschappelijk en statistisch redeneren.....	48
Bijlage 8. Blended Learning in de onderzoeksliteratuur.....	50
Bijlage 9. Digitalisering en digitaliseringsstrategieën in het onderwijs.....	76

Titel

Blend IT &amp; Share IT

**Bijlage 1. De opdracht van de werkgroep Onderwijs / Blended Learning en korte samenvatting van de antwoorden.**

<b>Vragen en antwoorden Opdrachtformulering</b>		
	<b>Vragen</b>	<b>Antwoorden</b>
1	Reflecteer op de bestaande onderwijsvisie en onderzoek hoe recente ontwikkelingen integraal kunnen worden opgenomen in de curricula;	De UvA onderwijsvisie moet worden aangepast. Blended learning moet hierin een belangrijke plaats krijgen om de ambities van de onderwijsvisie te realiseren. Daarnaast moet de onderwijsvisie worden verdiept (meer aandacht voor student-docentrelatie) en verbreed (meer aandacht voor verbindingen met de samenleving)
2	Ontwikkel een didactisch concept voor blended learning curricula, waarbij goede balans bestaat tussen online en offline leren. Deze moet bijdragen aan de eindtermen van opleidingen en algemene doelstellingen van onderwijs aan UvA (research-intensief- en activerend onderwijs);	Er kan geen absolute uitspraak worden gedaan over de goede balans in blended learning. De werkgroep meent dat blended learning op curriculumniveau moet worden ontworpen. De eindtermen dienen altijd leidend te zijn bij het ontwerpen van een blended learning curriculum.
3	Breng empirische evidentie over blended learning in kaart.	De werkgroep heeft een literatuuroverzicht over onderzoek naar blended learning samengesteld. Hierbij is vooral gekeken naar de empirische onderbouwing van de resultaten. Het overzicht is als bijlage aan dit rapport toegevoegd.
4	Onderzoek of en hoe BL kan bijdragen aan flexibele leerroutes van niet-traditionele groepen van studenten (deeltijdstudenten, permanente educatie etc.)	De werkgroep meent dat flexibele leerroutes voor niet-traditionele groepen van studenten onderdeel moeten zijn van de verbredingsstrategie (zie 1).
5	Maak een inventarisatie van de online onderwijsvormen aan de UvA en geef aan welke zich lenen voor opschaling;	Wij verwijzen hiervoor allereerst naar het evaluatieonderzoek van N. Bos (2015). De werkgroep is van mening dat uitspraken over opschaling niet zinvol zijn wanneer de strategische, onderwijskundige en organisatorische kaders niet zijn vastgesteld.
6	Breng de financiële consequenties en technische randvoorwaarden in kaart.	Er moeten eerst veel strategische en onderwijsinhoudelijke keuzes worden gemaakt op centraal en decentraal niveau voordat uitspraken kunnen worden gedaan over de financiële consequenties en technische randvoorwaarden. De werkgroep stelt wel voor fors te investeren in docenten, blended learning platformen, de huidige projectfinanciering van ICTO-projecten grotendeels te vervangen voor een alternatieve financieringswijze (bijvoorbeeld via het allocatiemodel van de UvA dat middelen verdeeld over faculteiten).



Titel  
Blend IT & Share IT

## Bijlage 2. E-learning initiatieven UvA

In eerste oogopslag lijkt de UvA weinig actief op het gebied van e-learning. Toch is dit beeld niet juist. In de afgelopen jaren is een groot aantal innovatieve e-learninginitiatieven ontplooid binnen onze universiteit. De ICTO-programmaraad maakte jaarlijks een budget vrij om op lokaal (facultair) niveau e-learning initiatieven te laten ontplooiën. Deze initiatieven hadden in de meeste gevallen twee doelstellingen. De eerste was het professionaliseren van docenten in het gebruik van ICT in het onderwijs. In hoeverre de initiatieven daadwerkelijk hebben bijgedragen tot docentprofessionalisering is echter wel de vraag. Tot op heden speelt de verwerving van kennis op het gebied van e-learning in de BKO-trajecten nog nauwelijks een rol. De tweede was het vergroten van de bekendheid van thema's rond ICT in het onderwijs om daarmee het gebruik ervan te stimuleren.

Met het ontwikkelen en implementeren van deze initiatieven is binnen de UvA veel kennis en ervaring opgedaan met een grote diversiteit aan e-learningactiviteiten. Echter, slechts een beperkt aantal initiatieven heeft geleid tot invoering ervan in meerdere opleidingen. Het overgrote deel is beperkt gebleven tot een eenmalig project of activiteit. Hierdoor is een gefragmenteerd palet ontstaan van e-learninginitiatieven binnen de UvA, waarvoor een duidelijke regie en strategische en onderwijskundige kaders ontbreken. Dit geldt ook voor andere, aan e-learning verwante initiatieven, zoals die op het gebied van learning analytics. Ook hier is sprake van een grote mate van fragmentatie en ontbreekt er een duidelijke regie. Juist voor het nuttig gebruik van verschillende databronnen ten behoeve van learning analytics is dit essentieel. Een goed voorbeeld om de uiteenlopende initiatieven op het gebied van ICT in het onderwijs op facultair niveau in een samenhangend beleid te formuleren is het Meerjarenplan (2014-2016) van de ICTO-FNWI Programmaraad. Hierin zijn drie strategische thema's gedefinieerd die belangrijk zijn voor het ontwikkelen van blended learning bij deze faculteit: (1) Toetsen en Toetsgestuurd leren, (2) Zelfstandig en op afstand leren, (3) Learning Analytics en als vierde Onderwijslab waar nieuwe onderwijsconcepten hun ruimte kunnen krijgen (ICTO-FNWI, 2013)

(<https://ictofnwi.wordpress.com/2013/12/23/meerjarenplan-ict-en-onderwijsinnovatie-fnwi/>).

In een recent advies (Bos, december 2014) zijn veel van de door de UvA gefinancierde initiatieven beoordeeld en ondergebracht in een achttal thema's en voorzien van advies m.b.t. de vraag of en hoe de initiatieven kunnen worden opgeschaald.<sup>4</sup>

---

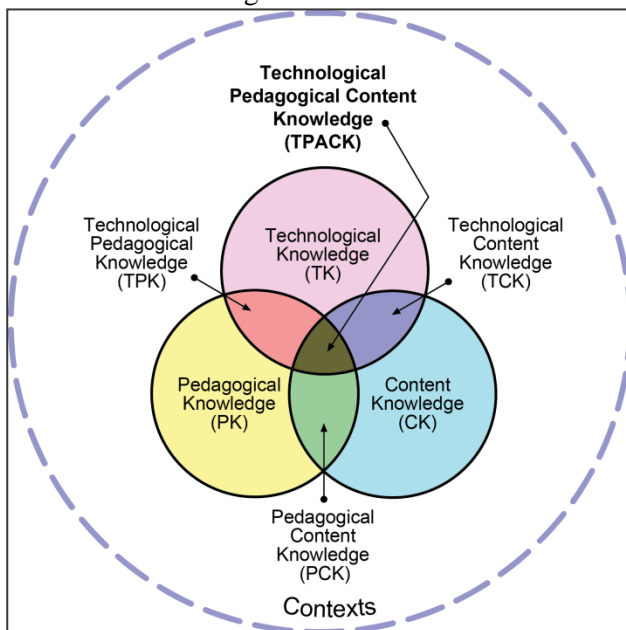
<sup>4</sup> De acht thema's zijn: 1) digitaal toetsen; 2) formatief toetsen in de propedeuse; 3) leren van en met video; 4) samenwerken en contentcreatie; 5) internationalisering en afstandsonderwijs; 6) verdieping & verbreding van Blackboard; 7) schrijfproces en academisch schrijven; 8) online activiteiten voor studiekeizers.

Titel  
Blend IT & Share IT

### Bijlage 3. Technological Pedagogical Content Knowledge Framework (TPACK)

Effectief online onderwijs verloopt anders dan face-to-face-onderwijs, een andere onderwijsmethode is nodig en meestal ook het aanpassen van de inhoud van de cursus. De stap van een face-to-face cursus naar de blended variant vraagt daarom meer dan alleen beschikbaar stellen van een of meer ICT-tools. Om succes te kunnen boeken, moet een face-to-face cursus als geheel herontworpen worden. Voor het succes is het cruciaal dat het herontwerp gericht is op het oplossen van leerproblemen binnen de bestaande cursus en/of knelpunten van de cursus.

Het TPACK raamwerk van Mishra en Koehler (2006) legt uit hoe de kwaliteit van het onderwijsontwerp waar technologie wordt gebruikt bereikt kan worden en welke kennis de docent voor het blended (en online) onderwijs nodig heeft. TPACK staat voor Technological Pedagogical Content Knowledge.<sup>5</sup> Het basis idee van TPACK is als volgt: voor de inhoud van een cursus



(Content) moet een passende onderwijsmethode (Pedagogy) gekozen worden en voor beide een geschikte ICT tool (Technology) waarbij alle drie, de inhoud, de onderwijsmethode en de ICT tool elkaar beïnvloeden en op maat van de cursus (leerdoelen) aangepast moeten worden tot een effectief onderwijsontwerp. Op het TPACK model (schema) bevindt zich een goed onderwijsontwerp zo in het middelpunt. De cirkel eromheen geeft de context aan waar het onderwijs plaatsvindt en heeft invloed op welke keuzes worden gemaakt. Een cursus is zo meestal niet direct over te nemen van een andere instelling. Er zal altijd een aanpassing nodig zijn zodat deze in het curriculum goed zal passen.

Een voorbeeld van hoe een cursus volgens het TPACK model omgezet wordt van een face to

face naar blended learning cursus is de cursus Pathofysiologie van de zenuwstelsel in de bachelor Psychobiologie. In de traditionele (face to face) cursus waren er klassieke hoorcolleges en een keer per week een werkcollege waar studenten in kleinere groepen werden verdeeld om de stof te bespreken en vragen te kunnen stellen. De meeste studenten stelden het leren uit tot vlak voor het tentamen. Door de grote stijging van het aantal studenten werd het logistiek gezien ook niet meer mogelijk om de werkcolleges in groepen te kunnen organiseren.

De docent heeft daarom besloten om de cursus als blended cursus aan te bieden. In zijn herontwerp is het splitsen in groepen niet meer nodig. Er worden wekelijks colleges gegeven aan de hele groep. Een sessie per week heeft echter een geheel ander onderwijsontwerp gekregen, een flipped classroom ontwerp. Studenten wordt gevraagd om op basis van de gegeven hoorcolleges in de week (ook beschikbaar op video) conceptuele meerkeuze vragen te bedenken en deze online (via Blackboard discussie) wekelijks in te leveren. Een extra motivatie voor studenten is dat de vragen die tijdens de flipped classroom sessies worden besproken deel van het tentamenstof kunnen uitmaken. Tijdens de flipped classroom sessies worden stemkastjes gebruikt volgens de peer-instruction methode. Dat betekent dat alle studenten eerst een vraag individueel beantwoorden door te stemmen met hun stemkastje, waarna ze in discussie over de vraag met een peer

<sup>5</sup> TPACK is gebaseerd op het oudere PCK model (Pedagogical Content Knowledge) uit de jaren tachtig van de vorige eeuw dat vastlegde dat voor elk onderwerp/begrip een bijpassende didactiek gekozen moet worden en de onderwijsmethode bepaalt welke/hoe de inhoud wordt gekozen.

Titel

Blend IT & Share IT

(buurman/buurvrouw) gaan en vervolgens weer individueel gestemd wordt met de stemkastjes. Indien nodig geeft de docent geeft per vraag nog extra aanvulling/uitleg en gaat de discussie soms nog door. De kennis die studenten zo opbouwen is dieper dan bij een klassiek face-to-facecollege en de methode stimuleert studenten tot kritisch denken.

Dit voorbeeld laat zien hoe de docent bij het omzetten van een cursus naar de blended cursus TPACK heeft toegepast. Hij heeft de didactiek veranderd en voor zijn onderwijsmethode de bijpassende ICT tools gekozen en op elkaar afgestemd. De inhoud van de cursus is ook veranderd. De studenten zijn nu betrokken bij de keuze van de inhoud. De studenten die aan de cursus mee doen zijn tijdens de hele cursus actief betrokken, ze stellen het leren niet meer uit tot vlak voor het tentamen. Tevens is het logistieke probleem van de cursus door dit herontwerp opgelost en bereiken de studenten nu hogere niveaus volgens de Bloom taxonomie (deep learning) dan in de traditionele cursus daarvoor. Zie meer over deze cursus op:

<http://starfish.innovatievooronderwijs.nl/goodpractice/6/>

Titel  
Blend IT & Share IT

#### **Bijlage 4. Digitaal Werkboek (Faculteit der Rechtsgeleerdheid, UvA)**

Met ingang van studiejaar 2015-2016 zal bij alle eerstejaarsvakken van de juridische bacheloropleidingen gebruikgemaakt worden van het Digitaal Werkboek. Dit houdt in dat studenten die werkgroeponderwijs volgen aan twee extra verplichtingen moeten voldoen:

1. zij dienen wekelijks hun antwoorden op leidraadsvragen in te vullen op een antwoordformulier (in Word) dat op blackboard te vinden is, en dit ingevulde formulier voorafgaand aan de werkgroepbijeenkomst te uploaden naar een Bb-map van hun werkgroepdocent. Door middel van smart views kunnen de werkgroepdocenten in het grade center van Blackboard in één oogopslag zien of de studenten daadwerkelijk de formulieren hebben ingeleverd. Wie meer dan 1x niet inlevert, wordt uitgesloten van verdere aanwezigheid in de werkgroep. De ingeleverde antwoordformulieren worden niet integraal nagekeken; wel wordt steekproefsgewijs gekeken of serieus werk is ingeleverd en met welke vragen de studenten de meeste moeite hadden, zodat hierop kan worden ingegaan in de werkgroepen. De docent ontvangt daartoe kort voor de werkgroep per email een bestand waarin alle ingeleverde antwoorden per vraag staan weergegeven; de macro die dit verzorgt voorziet er tevens in dat met behulp van lokale plagiaatcontrole-software (open source) wordt gecontroleerd dat studenten unieke antwoorden inleveren (wie gekopieerd werk inlevert loopt tegen de lamp).
2. de studenten dienen voorts wekelijks een online toets af te leggen, bestaande uit een aantal multiple choice-vragen over de tot dan behandelde materie. Wanneer een vraag een onjuist antwoord krijgt, wordt de vraag nogmaals (met gehusselde antwoordalternatieven) gesteld; uiteindelijk moet de student alle vragen correct hebben beantwoord. Zowel na het beantwoorden van een vraag als na het voltooien van de gehele toets ontvangt de student feedback. De wekelijkse deelname aan de toetsen levert de student geen ‘bonuspunt’ op (vanwege het frauderisico); wie herhaaldelijk nalaat de online toetsen af te leggen wordt uitgesloten van verder werkgroeponderwijs. Inmiddels is bij een aantal pilots gebleken dat het Digitaal Werkboek niet of nauwelijks effect sorteert wanneer de werkgroepdocenten de sanctie van uitsluiting van verder werkgroeponderwijs niet strikt hanteren wanneer studenten de leidraadsvragen niet beantwoorden en/of de testvragen niet maken.

Het inzetten van het Digitaal Werkboek is erop gericht studenten ertoe aan te zetten wekelijks goed voor te bereiden zodat zij in de toetsweek in staat zijn het tentamen in één keer te halen. In het 8-8-4-systeem is na afloop van de onderwijsweken nauwelijks gelegenheid de gehele stof te repeteren voorafgaand aan de tentaminering in de aansluitende toetsweek. Daarom is het essentieel dat studenten Rechtsgeleerdheid – immers een “dikke boeken-studie” – week-in-week-uit de studiestof grondig bestuderen en gelegenheid hebben om te toetsen of dat in voldoende mate gelukt is.

Het Digitaal Werkboek is enkele jaren geleden ontwikkeld aan de UvA-opleiding Psychologie en vervolgens in aangepaste vorm overgenomen door (onder meer) de rechtenfaculteit. Tot dusverre zijn de ervaringen aan de FdR gematigd positief. In studiejaar 2014-2015 is het Digitaal Werkboek in diverse varianten uitgetest bij een vijftal bachelorvakken, alvorens een uniform protocol werd opgesteld ten behoeve van verplichte invoering bij alle eerstejaarsvakken in september 2015. Bij de pilots bleek een groot deel van de studenten inderdaad, in de ervaring van alle docenten, aanzienlijk beter dan voorheen te zijn voorbereid. In de werkgroepen ontstond daardoor, na de bespreking van de leidraadsvragen, ruimte voor het bespreken van andere kwesties (bijv. een niet tevoren verspreide casus). Ook de studenten zelf spraken zich positief uit over het effect van het verplicht uploaden van de leidraadsvragen; over de verplichting om wekelijks testvragen te maken waren zij minder enthousiast. Blijkens de UvA Q-studentenevaluaties beschouwen de studenten het Digitaal werkboek als nuttig, komen zij dankzij het Digitaal Werkboek beter voorbereid naar de werkgroepen, en maken



Titel

Blend IT & Share IT

zij dankzij het Digitaal Werkboek de tentamens beter. Of dit laatste inderdaad structureel het geval is, zal eerst na enkele jaren vastgesteld kunnen worden, maar de eerste indicaties zijn ook op dit punt hoopgevend.

Titel

Blend IT & Share IT

### **Bijlage 5. Blended Learning in het AMC geneeskunde bachelor curriculum**

In 2016 start de faculteit geneeskunde van het AMC met een Nieuwe Bachelor Geneeskunde opleiding. In het curriculum is blended learning een belangrijke onderwijsmethode waarbij face-to-face-onderwijs en ICT worden gecombineerd. Blended learning is daarbij geen doel op zich maar wordt gezien als mogelijkheid om tijdens het leerproces gebruik te maken van een rijkheid aan onderwijsvormen die aansluiten bij een gedegen didactisch concept.

In de blauwdruk van de Nieuwe Bachelor Geneeskunde (oktober 2014) staat in paragraaf 5.2.1 hoe blended learning in het nieuwe onderwijsprogramma zal worden ingezet. Onderstaande is een passage uit deze paragraaf.

De grote mate van zelfstudie (70%) vraagt om een leeromgeving die voor de student motiverend is en daarnaast de mogelijkheid biedt om de contactmomenten optimaal te benutten.

Hierbij wordt bijvoorbeeld gedacht aan het concept van het ‘flipped classroom’ waarbij de voorbereiding verloopt via zelfstudie en het contactonderwijs gebruikt wordt voor verdieping. Bij de werkvorm Team-Based Learning, die een belangrijke rol gaat spelen in de Nieuwe Bachelor Geneeskunde, is feitelijk ook sprake van een flipped classroom. De volgende uitgangspunten zijn nodig om de blend van onderwijsvormen zo effectief, attractief en motiverend mogelijk te maken:

- De gekozen combinaties van onderwijsvormen worden afgestemd op de studenten en zijn/haar (leer)doelen, als ook op de leerdoelen van de opleiding en het onderwerp c.q. de taak.
- Er is een keuze mogelijk om het onderwijs synchroon dan wel asynchroon aan te bieden.
- Er wordt van verschillende ICT-methoden gebruik gemaakt om het onderwijs attractief en actief in te richten.
- Er wordt gebruik gemaakt van ondersteunende informatie en ‘just-in-time’ informatie bij het inrichten van het onderwijs.
- De leeromgeving wordt zo adaptief mogelijk ingericht.
- De inzet van een digitaal portfolio wordt vorm gegeven om te voldoen aan de onderwijskundige ontwikkelingen en de daardoor veranderende onderwijsvormen.
- Het ontwikkelen of updaten van (digitale) content wat aansluit bij het kader van 30% contactonderwijs en 70% zelfstudie, is een voorwaarde om de ‘blend’ zo optimaal mogelijk te maken.
- Het gebruik van digitale toetsmethoden, is voor zowel formatieve als summatieve toetsen een aanvulling op de ‘blend’ van onderwijsvormen.

Als eerder opgemerkt zal de docent een meer uitgebreide taak krijgen in de rol van begeleider/coach bij een bredere inzet van zelfstudievormen en in het bij- zonder zelfstudievormen via ICT en/of ondersteund door ICT.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

**Bijlage 6. Flipped Classroom en MOOC in premaster-programma POW en SW (FMG)**

De opleidingen Sociologie, Politicologie (SW), Pedagogische Wetenschappen en Onderwijskunde (POW) kennen een relatief grote instroom van schakelstudenten. In een premasterprogramma van maximaal 60 EC werken studenten die niet de juiste vooropleiding hebben, deficiënties weg. Dit programma bestaat voor de helft uit methoden en technieken onderwijs. Omdat de financiering van premasterprogramma's onder druk staat, bieden de afdelingen SW en POW het methoden en technieken onderwijs sinds 2013/2014 gezamenlijk aan.

Het programma bestond aanvankelijk uit algemene hoorcolleges, die door studenten van alle vier de studierichtingen werden gevolgd, aangevuld met disciplinaire werkgroepen, waarin de stof werd behandeld aan de hand van opdrachten, gerelateerd aan de gekozen studierichting. Vanwege veranderde wetgeving kwam het programma echter onder verdere financiële druk te staan en leek het onhoudbaar om zowel de hoorcolleges als de werkgroepen aan te kunnen blijven bieden.

Het programma was juist aangevuld met werkgroepen om schakelstudenten beter te ondersteunen in het ontwikkelen van academische vaardigheden. Daarom werd besloten om een eenmalige grote investering te doen en videocolleges te produceren die de hoorcolleges grotendeels konden vervangen.

Om te garanderen dat de videocolleges van hoge kwaliteit en zo breed mogelijk inzetbaar zouden zijn, is besloten om het materiaal in een serie MOOCs aan te bieden. De volledige serie van vijf MOOCs komt vanaf 2015/2016 gefaseerd beschikbaar, maar in 2014/2015 zijn de eerste ervaringen opgedaan met de eerste cursus uit de serie.

Studenten kregen tenminste een week van tevoren toegang tot de videocolleges (Youtube video's ingebed in Blackboard) en de instructie om deze te bestuderen. In responsiecolleges was er ruimte om vragen te stellen naar aanleiding van videocolleges. Hiernaast werden oefenvragen uit proeftentamens besproken. De docent probeerde zoveel mogelijk om studenten elkaars vragen te laten beantwoorden en trad voornamelijk op als gespreks- en discussieleider.

Hoewel anekdotisch was de ervaring van de docent als volgt:

- De productie van videocolleges heeft de kwaliteit van de kennisoverdracht verbeterd ten opzicht van de hoorcolleges; de vorm dwingt om beter na te denken over de optimale manier om kennis over te brengen.
- De vorm bood de mogelijkheid om de abstracte concepten in de context van de onderzoekspraktijk van verschillende disciplines te plaatsen via interviews met collega's (wat in hoorcolleges niet mogelijk is).
- Voorbereiding van het responsiecollege kostte een fractie van de tijd benodigd om een traditioneel college voor te bereiden.
- Aanwezigheid van studenten bij het responsiecollege leek iets hoger, maar zeker niet lager dan in het voorgaande jaar met een traditionele aanpak.
- Studenten leken beter voorbereid, het niveau van de discussies lag hoger dan in voorgaande jaren.
- De studiehouding van studenten leek verbeterd, studenten spraken elkaar er in het responsiecollege op aan als bleek dat de videocolleges onvoldoende waren bestudeerd.
- De aanpak bood de mogelijkheid om onderwerpen te behandelen waar normaal gesproken geen ruimte voor is (toepassing van de besproken onderwerpen in de praktijk, actualiteit en bredere context).
- De uitval en studieprestaties waren vergelijkbaar met het voorgaande jaar en zeker niet slechter.
- De tevredenheid van studenten was hoog, slechts een handvol studenten (van ongeveer 250 deelnemers) gaf aan een traditionele aanpak te verkiezen boven de videocolleges.



Titel

Blend IT & Share IT

- Dezelfde studenten gaven bij een cursus met traditionele aanpak later in het jaar aan de opzet in de eerste cursus te verkiezen boven de traditionele opzet.

De eerste ervaringen met deze aanpak waren dus positief voor zowel studenten als docent. Dit jaar wordt de opzet nog iets aangepast. Studenten zullen de videocolleges volgen via het Courseraplatform, om zo in contact te komen met een grotere groep geïnteresseerden. Dit contact biedt enerzijds de mogelijkheid om betere feedback van andere deelnemers te krijgen, bijvoorbeeld door meer en snellere respons op het forum. Bovendien is de hoop dat er een motiverende werking uitgaat van het contact met een groep die geheel vanuit intrinsieke interesse deelneemt. Het platform biedt bovendien extra oefenmogelijkheden, in de vorm van online quizzes en peer feedback opdrachten.

Dit jaar zal het materiaal naast de premaster ook worden gebruikt bij Communicatiewetenschappen, Bedrijfskunde en de FNWI aan de UvA en het University College aan de EUR.

#### *Links*

Cursus Quantitative Methods:

<https://www.coursera.org/learn/quantitative-methods/>

Specialization Methods and Statistics in Social Sciences:

<https://www.coursera.org/specializations/social-science>



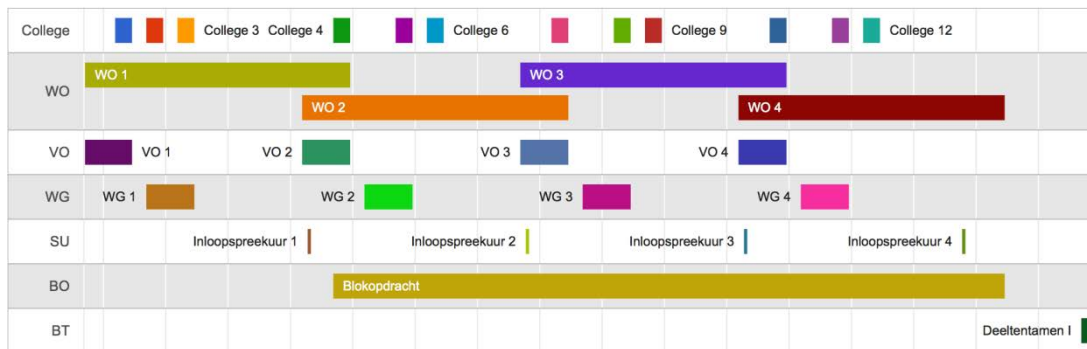
Titel  
Blend IT & Share IT

## Bijlage 7. Blended Learning in de bachelor psychologie:

### *Wetenschappelijk en statistisch redeneren*

Binnen het herontwerp van het tweedejaars bachelorprogramma van de opleiding Psychologie is het vak Wetenschappelijk en Statistisch Redeneren ontworpen volgens een blended learning model. De cursus van 15 ec combineert kritisch denken met het aanleren van SPSS en de bijbehorende methoden en statistiek. De cursus wordt gedurende het gehele eerste semester half time gegeven en is verplicht voor alle 400 tweedejaarsstudenten.

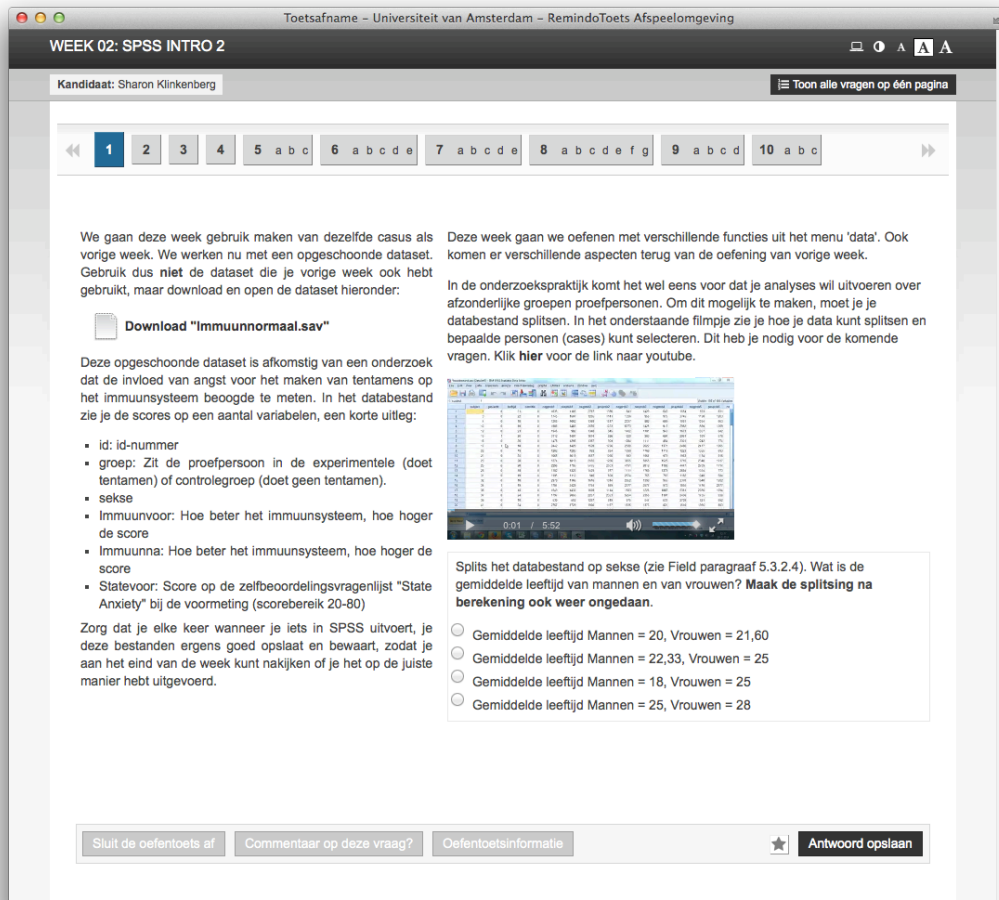
In de cursus is blended learning ten volle en het flipped classroom principe deels ingezet. De cursus bestaat uit 4 blokken van 5 weken. In figuur 1 is een weergave gegeven van de opzet van het *eerste blok* dat wordt afgesloten met een deeltentamen.



**Figuur 1 WSR-t Blok 1**

Bovenstaand overzicht illustreert de mate waarin digitaal en face to face onderwijs zijn geïntegreerd. De cursus bestaat uit verplichte hoor- of webcolleges, digitale formatieve toetsen waarin video en tekstuele instructie is geïntegreerd (WO), voorbereidende opdrachten voor de werkgroepen (VO), werkgroepen waarin actieve participatie een voorwaarde is, een grote essay opdracht (BO), inlooppreekuren (SU) en aan het eind van ieder blok een deeltentamen (DT). Door het overgrote deel van de instructie over het vak te integreren in de digitale formatieve toetsen is er binnen de collegereeks ruimte om een verdiepingsslag te maken. In de colleges wordt nu niet meer besproken hoe een bepaalde analyse in SPSS moet worden uitgevoerd maar kunnen we ingaan op wat de achterliggende premissen zijn en hoe we komen tot het verwerpen van een nul hypothese. Er is hier niet gekozen om college tijd te gebruiken voor remediatie en reflectie, zoals veel gedaan wordt bij flipped classrooms. Dat onderdeel wordt toegepast in de werkgroepen, waar studenten op een activerende manier worden uitgedaagd om met het geleerde aan het werk te gaan. Zo moeten studenten bijvoorbeeld wekelijks een presentatie geven over de kenmerken van een bepaalde statistische toets (bijvoorbeeld: voor welk soort onderzoek gebruik je een ANCOVA analyse). De werkgroepbegeleiders gebruiken de informatie uit de digitale formatieve toetsen om het studiegedrag van studenten te volgen en te achterhalen waar individuele studenten problemen mee hebben. Vervolgens kunnen studenten doorverwezen worden naar het spreekuur dat overigens ook digitaal via een “google hangout” beschikbaar is. Voor peer hulp maken we gebruik van een specifiek daarvoor ingerichte facebook pagina waar studenten elkaar vragen kunnen stellen en waar een aantal werkgroep begeleiders meekijken.

Titel  
Blend IT & Share IT



The screenshot shows a digital formative test interface. At the top, it says 'WEEK 02: SPSS INTRO 2' and 'Kandidaat: Sharon Klinenberg'. There is a progress bar with 10 questions, with the first question selected. Below the progress bar, there is a 'Download "Immuunnormal.sav"' button. The main content area contains text explaining the task: 'We gaan deze week gebruik maken van dezelfde casus als vorige week. We werken nu met een opgeschoonde dataset. Gebruik dus niet de dataset die je vorige week ook hebt gebruikt, maar download en open de dataset hieronder:'. Below this is a list of variables: 'id: id-nummer', 'groep: Zit de proefpersoon in de experimentele (doet tentamen) of controlegroep (doet geen tentamen).', 'seks', 'Immuunvoor: Hoe beter het immuunsysteem, hoe hoger de score', 'Immuunna: Hoe beter het immuunsysteem, hoe hoger de score', and 'Statevoor: Score op de zelfbeoordelvragenlijst "State Anxiety" bij de voormeting (scorebereik 20-80)'. A video player is embedded, showing a SPSS data view with columns for 'id', 'groep', 'seks', 'Statevoor', and 'Immuunvoor'. Below the video, there is a question: 'Spplits het databestand op seks (zie Field paragraaf 5.3.2.4). Wat is de gemiddelde leeftijd van mannen en van vrouwen? Maak de splitsing na berekening ook weer ongedaan.' with four radio button options: 'Gemiddelde leeftijd Mannen = 20, Vrouwen = 21,60', 'Gemiddelde leeftijd Mannen = 22,33, Vrouwen = 25', 'Gemiddelde leeftijd Mannen = 18, Vrouwen = 25', and 'Gemiddelde leeftijd Mannen = 25, Vrouwen = 28'. At the bottom, there are buttons for 'Sluit de oefentoets af', 'Commentaar op deze vraag?', 'Oefentoetsinformatie', and 'Antwoord opslaan'.

**Figuur 2** Formatieve toets

In figuur 2 is een digitale formatieve toets weergegeven waarin een casus, video instructie en toetsing is geïntegreerd.

Ieder blok wordt afgesloten met een digitaal summatief tentamen waarin de geleerde vaardigheden en kennis getoetst wordt op eindtermen van de bachelor psychologie. De eindbeoordeling wordt gebaseerd op de 4 deeltolsten, de essay opdrachten en de actieve participatie op de overige onderdelen. Zo zijn er geen punten te verdienen voor de kwaliteit van de formatieve toetsen maar worden studenten gestimuleerd om er tijd en moeite in te steken.

Titel  
Blend IT & Share IT

## **Bijlage 8. Blended Learning in de onderzoeksliteratuur**

### **Literatuuronderzoek Blended Learning**

Werkgroep Onderwijsvernieuwing / Blended Learning, Universiteit van Amsterdam, September 2015

#### **Inhoud**

1. Inleiding.....	52
2. Definities van blended learning.....	52
3. Effectiviteit van blended learning.....	53
4. De student en Blended Learning.....	56
4.1. Urban Legends over de student .....	58
5. De docent en Blended Learning.....	59
6. MOOCs in Blended Learning.....	60
7. Theorieën over Blended Learning.....	62
7.1 Drie typen interactie.....	63
7.2. Interactie Equivalentie Theorema.....	64
7.3 Community of Inquiry.....	65
8. Flip the classroom en Blended Learning.....	67
9. Webcolleges in Blended Learning.....	68
10. Conclusies literatuuronderzoek.....	70
11. Literatuur.....	71

Titel

Blend IT &amp; Share IT

### 1. Inleiding

Blended learning is een populair begrip geworden in de discussies over digitalisering van het onderwijs. Om een goed begrip te krijgen van blended learning heeft de werkgroep een literatuuronderzoek verricht. Hierbij is vooral gekeken naar wetenschappelijke literatuur met een empirische onderbouwing.

### 2. Definities van Blended Learning

Over de juiste definitie van BL bestaat nog veel discussie. In eerste instantie wordt hierbij gedacht aan het combineren van online en offline onderwijs. Enkele auteurs maken onderscheid tussen online, offline en blended learning op basis van het relatieve aandeel dat een online/offline-component van een cursus wordt aangeboden. Zo hanteren Allen en Seaman (2014) vier categorieën, waarbij 0% als traditioneel, 1-29% als web-facilitated, 30-79% als blended en 80% of meer als online onderwijs wordt beschouwd. Een dergelijk onderscheid is betrekkelijk arbitrair en in de praktijk lastig exact vast te stellen.

Volgens Garrison en Vaughan (2008) is blended learning een coherente benadering van onderwijs die bij het bereiken van onderwijsdoelen de kracht van face to face en online leren integreert. Oliver en Trigwell (2005) wijzen er terecht op dat er ondanks de snel groeiende belangstelling voor BL nog veel onduidelijkheid over het begrip bestaat. Blended learning kan betrekking hebben op nieuwe combinaties van instructiemethoden (college, discussie, coaching, simulatie, game, case study), op verschillende onderwijstechnologieën die worden gebruikt, op verschillende pedagogische benaderingen (bijv. constructivisme, cognitivisme, behaviorisme), op verschillende onderwijsoverdrachtsmethoden (online en offline), op de verschillen in chronologie (synchroniteit en asynchroniteit) (Bliuc, 2007; Bocconi en Trentin, 2014). Ook zijn combinaties van verschillende instructiemethoden en verschillende overdrachtsmethoden mogelijk. Blended learning heeft dus verschillende betekenissen voor verschillende mensen (Picciano, 2008).

Tabel 1. Blended Learning dimensies

Dimensie	Omschrijving
<b>Overdrachtsmodaliteit</b>	De combinatie van face-to-face-leren met online learning
<b>Technologie</b>	De combinatie van onderwijstechnologieën
<b>Pedagogie</b>	De combinatie van pedagogische benaderingen
<b>Chronologie</b>	De combinatie van synchrone en asynchrone onderwijsactiviteiten

Op basis van Smyth (2011)

Oliver en Trigwell (2005) geven tevens aan dat de term blended learning eigenlijk misleidend is, omdat het in de meeste omschrijvingen niet gaat om blended learning, maar veel meer om blended teaching of “learning with blended pedagogies”. Veel blended learningbenaderingen zijn daarom volgens de auteurs docent- en niet studentgericht.

Een heldere definitie van BL is belangrijk. In de onderstaande tabel geven we enkele definities uit de recente literatuur.

Tabel 2. Definities Blended Learning

Auteur(s)	Omschrijving Blended Learning
Bonk & Graham (2003)	Blended Learning systems combine face-to-face instruction with computer-mediated instruction.
Bocconi & Trentin (2014)	- Onsite learning refers to the learning process which takes place in a physical space (a classroom lecture, a collaborative activity, study in the library or at home).

Titel

Blend IT &amp; Share IT

	- Online learning refers to an individual or collaborative learning process which develops instead in virtual spaces according to the canons of online education.
Garrison & Kanuka (2004)	The thoughtful integration of classroom face-to-face learning experiences with online experiences.”
Bliuc et al (2007)	Blended learning describes learning activities that involve a systematic combination of co-present (face-to-face) interactions and technology-mediated interactions between students, teachers and learning resources.
Laster, Otte, Picciano, and Sorg, 2005	- Blended courses integrate online with face to face instruction in a planned, pedagogically valuable manner; and - Where a portion (institutionally defined) of face-to-face time is by online activity
Garrison & Vaughan (2008)	- Thoughtfully integrating face-to-face and online learning - Fundamentally rethinking the course design to optimize student engagement - Restructuring and replaced traditional class contact hours
Spanjer et al (2014)	“Blended leren zit op het continuüm tussen deze twee uitersten: contactonderwijs zonder online leren en volledig online leren zonder ontmoeting in levende lijve.”

De bovenstaande definities verschillen aanzienlijk in de wijze waarop blended learning wordt omschreven. Bonk en Graham spreken expliciet van leersysteem en van instructie, terwijl Bocconi en Trenti over ‘learning spaces’ en leerproces spreken. Garrison en Kanuka benadrukken leerervaringen, terwijl Bliuc et al. over leeractiviteiten spreken. Het gemeenschappelijke onderscheid ligt in de twee verschillende overdrachtsmedia die in het onderwijs worden gebruikt: offline versus online. Er bestaan vele andere definities van blended learning, maar deze verschillen op vergelijkbare wijze van elkaar als de bovenstaande definities.

Voor de bespreking van enkele onderzoeken over blended learning beperken we ons in eerste instantie tot een minimale definitie: de combinatie van online en offline onderwijsactiviteiten binnen een cursus of curriculum.<sup>6</sup> We duiden dit hier aan als cursusmodaliteiten. Deze hebben primair betrekking op het overdrachtsmedium.

### 3. Effectiviteit van Blended Learning

Een belangrijk deel van het onderzoek is gericht op het meten van verschillen in effectiviteit tussen de offline, online (en later blended learning) cursusmodaliteiten. Onder effectiviteit wordt een groot aantal verschillende effecten begrepen. Dit kunnen zowel objectief meetbare effecten (bijv. examencijfers, uitvalpercentages, slaagpercentages) als subjectief meetbare effecten zijn (bijv. studenttevredenheid, studentbetrokkenheid, cursusevaluatie).

In een meta-analyse van onderzoeksartikelen op het terrein van afstandsonderwijs (incl. ICT) werden factoren geïdentificeerd die leerresultaten beïnvloeden (Zhao et al, 2005). Uit het onderzoek bleken er, wat de effecten betreft, geen significante verschillen te bestaan tussen online en offline learning. De factoren die de effectiviteit van online learning beïnvloeden, interactie met de docent, instructiemethoden, ontwerp van het programma etc., zijn dezelfde als die offline learning beïnvloeden, maar manifesteren zich iets anders. De onderzoekers gaven aan dat naarmate de docent een grotere rol speelt in online learning en hoe meer de docent ‘live’ betrokken is in het online learning des te groter de effectiviteit ervan. Interactie tussen student en docent is dus cruciaal. Tevens bleek dat bepaalde inhoud, bijvoorbeeld computer science, zich beter leent voor online leren dan disciplines met minder exacte inhoud. Wel werd geconcludeerd dat er grote verschillen bestaan tussen de verschillende studies wat betreft de uitkomsten en de factoren die deze uitkomsten

<sup>6</sup> In ons advies hebben we gekozen voor de definitie van Bliuc et al. (2007)

Titel

Blend IT &amp; Share IT

beïnvloeden, maar dit geldt ook voor het onderzoek naar offline leren.

In een andere meta-analyse van meer dan 1000 empirische studies naar online learning, in opdracht van het Amerikaanse ministerie van onderwijs, onderzochten Means et al (2010) de verschillen in effectiviteit tussen online learning en offline learning, of de toevoeging van offline learning de studieresultaten verbeteren van online learning, welke ‘practices’ bijdragen aan de effectiviteit van online learning en welke voorwaarden (‘conditions’) de effectiviteit van online learning beïnvloeden. Voor het vaststellen van effectiviteit werden in totaal 50 onafhankelijke effecten geselecteerd en werden de verschillen in effectiviteit uitgedrukt in effectgrootten. De hoofdconclusie van het onderzoek luidde dat studenten in cursussen met online learning (zowel volledig online als in blended vorm) gemiddeld beter presteerden dan studenten die alleen offline onderwijs volgden. De onderzoekers vonden ook dat de effectiviteit van blended learning voor een belangrijk deel werd verklaard door de mogelijkheid tot offline interactie tussen docent en student. Tijdens de colleges besteedden docenten minder tijd aan pure kennisoverdracht, waardoor meer tijd kon worden besteed aan directe interactie met studenten voor uitleg en toelichting. Enige terughoudendheid bij de interpretatie van de uitkomsten is geboden, aangezien er veel verschillen bestaan tussen de twee modaliteiten m.b.t. de verschillende effecten (bijv. time on task en instructiemethode).

In de meta-analyse van Sitzman et al (2006) wordt de effectiviteit van web-based instruction (WBI) en blended learning vergeleken met die van class instruction (CI). Bij het bepalen van de effectiviteit werden 71 effectgrootten geselecteerd. In totaal werden 96 studies onderzocht, waarbij 19.910 trainees betrokken waren in 168 cursussen. De onderzoekers maakten hierbij tevens onderscheid tussen declaratieve en procedurele kennis. Declaratieve kennis heeft betrekking op de wat-vraag, het memoriseren van feiten en de achterliggende principes en de relaties tussen de kenniselementen. Procedurele kennis heeft betrekking op de hoe-vraag, informatie over hoe een taak moet worden uitgevoerd. Dit onderscheid is zinvol, omdat niet alle vormen van kennis even gemakkelijk overdraagbaar zijn via hetzelfde medium.

In hun onderzoek vonden Sitzman et al. dat voor declaratieve kennis online learning effectiever was dan offline learning (6%) en dat voor procedurele kennis beide vormen even effectief waren. Echter, wanneer in beide modaliteiten dezelfde instructiemethoden worden gebruikt, waren beide modaliteiten even effectief voor zowel declaratieve als procedurele kennis. Dit geeft aan dat niet de modaliteit het verschil in effectiviteit bepaalt, maar de instructiemethode. Ook werd de relatieve effectiviteit van blended learning onderzocht. Blended learning bleek effectiever dan offline learning in het overdragen van declaratieve kennis (13%) als van procedurele kennis (20%). De onderzoekers geven echter wel aan dat onderliggende kenmerken van de cursus deze verschillen kunnen verklaren. Mogelijk vereisen blended learningcursussen meer inzet (time on task), waardoor beter wordt gepresteerd.

Zhao et al (2005) komen tot vergelijkbare conclusies. In hun meta-analyse van 421 empirische studies over de verschillen in effectiviteit van online, offline en blended learning werd voor uiteindelijk 51 de effectgrootte berekend. De onderzoekers vonden geen significante verschillen in kwaliteit van leren tussen afstandsonderwijs (incl. ICT) en online onderwijs. In de Master Information Studies bij de FNWI is er bijvoorbeeld geen significant verschil gevonden tussen de studenten die regulier zijn ingestroomd in deze master en de studenten die eerst nog een volledig online Pre-master Information Studies hebben gevolgd om hun deficiënties weg te werken (Brouwer en Haven, 2015). Tegelijkertijd werden tussen de studies aanzienlijke verschillen in effectiviteit aangetroffen. Zo werkt online learning voor bepaalde typen inhoud en voor bepaalde typen studenten beter in een offline leeromgeving. Op het niveau van het bacheloronderwijs, waar verwerving van kennis en vaardigheden centraal staat is online leren heel succesvol en kan individueel plaatsvinden. Bij het leren van bijvoorbeeld wiskundige vaardigheden werkt online toetsgestuurd leren uitstekend met name als er ook geautomatiseerd feedback aan student wordt gegeven (Tempelaar 2015). In het

Titel

Blend IT &amp; Share IT

masteronderwijs gaat het meer om het ontwikkelen van ideeën en onderzoeksbelangstelling, waarvoor meer interactie met de docent noodzakelijk wordt geacht. Ook in dit onderzoek komt de centrale rol die de docent speelt in online learning naar voren: “interaction is key to effective distance education” en “live human instructors are needed in distance education” (Zhao et al, 2005). Een goede mix tussen offline en online sorteert uiteindelijk het grootste effect. Het online leren moet in dit geval een groepsproces worden, daarom wordt het faciliteren van online communicatie en het creëren van cognitieve en sociale aanwezigheid door middel van onderwijsontwerp erg belangrijk. De onderzoekers concluderen dan ook dat de factoren die de effectiviteit in het online onderwijs beïnvloeden niet anders zijn dan de factoren die de effectiviteit van het offline onderwijs bepalen. Dit betekent overigens niet een offline cursus een op een kan worden vertaald naar een online cursus. Hiervoor is een herontwerp van de cursus noodzakelijk.

In hun meta-analyse van 74 studies (uit een totale set van meer dan 6000 studies) richten Bernard et al. (2009) zich niet in eerste instantie op de modaliteit, maar op het effect van verschillende vormen van interactie op de studieresultaten in online en blended learningvormen van onderwijs. Zij onderscheiden hierbij drie vormen van interactie: student-docent, student-student en student-content. De hoofdconclusie is dat alle drie de vormen van interactie een significant effect hebben op het studieresultaat. Hierbij vonden de onderzoekers geen verschillen voor online en blended learningvormen van onderwijs. Voor de student-content interactie geldt tevens, hoe meer interactie, des groter het effect. Op basis van deze bevindingen concluderen de onderzoekers dat bij het ontwerpen van een cursus de interacties, met name met de inhoud, centraal dienen te staan. Wat de student-docent interacties betreft menen de onderzoekers dat deze vooral gericht dienen te zijn op hogere orde denk-vaardigheden en begrip in plaats van de overdracht van feitelijke informatie, de verwerving van procedurele vaardigheden of het toetsen van de kennis. Interactieve multimedia (Mayer, 2009) kunnen bijdragen tot betere studieresultaten.

Recentelijk hebben ook Nederlandse onderzoekers een meta-analyse uitgevoerd naar de verschillen tussen traditioneel onderwijs en blended learning (Spanjers et al., 2014). De onderzoekers keken hierbij naar de objectieve en subjectieve effectiviteit, de studenttevredenheid en de tijd die studenten besteedden aan het studeren. De onderzochte studies hadden niet louter betrekking op het hoger onderwijs. In de onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat.

Tabel 3. Overzicht van de resultaten uit onderzoek Spanjers et al. 2014

Concept	Aantal studies (met in totaal studenten)	Gem. effectgrootte over studies (interpretatie)	I <sup>27</sup> (Interpretatie)
Objectieve effectiviteit	24 (4155)	0,34 (positief & klein tot middelgroot)	84 (grote variatie tussen studies)
Subjectieve effectiviteit	11 (950)	0,27 (positief & klein tot middelgroot)	56 (middelgrote variatie tussen studies)
Tevredenheid	30 (3574)	0,11 (triviaal)	57 (middelgrote variatie tussen studies)
Investeringsevaluaties	4 (312)	-1,04 (negatief & groot)	91 (grote variatie tussen studies)

<sup>7</sup> De maat voor variatie die de onderzoekers hier gebruiken (I<sup>2</sup>) heeft een schaal van 0 tot 100.

Een I<sup>2</sup> van 25 wordt gezien als weinig variatie tussen studies, 50 als een middelgrote hoeveelheid variatie tussen studies en 75 als veel variatie tussen studies.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

Bron: Spanjers et al., 2014

De resultaten laten een vergelijkbaar beeld zien als die van de andere meta-studies. Wat de effectiviteit betreft scoort het blended learning onderwijs iets hoger dan het offline onderwijs. Voor de studenttevredenheid zijn de verschillen verwaarloosbaar en voor de bestede tijd scoort het blended learning onderwijs negatief. Opvallend is de negatieve score voor de investeringsevaluatie. Blended learning onderwijs vraagt kennelijk meer inzet van de student. Bovendien gaat de invoering van blended learning dikwijls gepaard met de invoering van andere onderwijsvernieuwingen, zoals andere instructiemethoden, extra tijdsinvestering van de kant van de student, intensivering van interactie tussen studenten (Means et al, 2013). In de studie van Spanjers et al (2014) zijn onderzoeken die de verschillen tussen blended learning en offline onderwijs onderzochten in combinatie met deze andere vernieuwingen uitgesloten.

De variatie in effectgrootten tussen de studies zijn (middel-)groot, waardoor de resultaten met grote voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd. De grote variatie geeft ook aan dat blended learning niet automatisch tot betere resultaten leidt. De kwaliteit van het onderwijs hangt dan ook niet af van de modaliteit, maar van de kwaliteit van de leeractiviteiten, instructiemethoden en instructiemateriaal die de student aanzet tot een actieve en diepe verwerking van de leerstof. De onderzoekers concluderen dan ook dat “blended onderwijs geen wondermiddel is om het onderwijs te verbeteren” (Spanjers, et al, 2014, p. 36).

In het kader van dit adviesrapport is het niet mogelijk nog uitgebreider in te gaan op de vergelijkende onderzoeken naar de effectiviteit van de drie cursusmodaliteiten. Op grond van de meta-analyses die hiervoor zijn besproken kan voorzichtig worden geconcludeerd dat de cursusmodaliteit (online of offline) in het algemeen beperkte invloed heeft op de effectiviteit van het onderwijs. Bovendien blijkt er veel variatie in de uitkomsten van de onderzoeken te bestaan. Deze variatie ontstaat vaak als gevolg van verschillen in het ontwerp van de cursus-, de aard en de inhoud van de kennis, studentkenmerken etc. Enkele studies geven aan dat interactie de belangrijkste voorspeller is voor de effectiviteit. Dit geldt zowel voor het offline als voor het online onderwijs. Over de vraag welk type interactie het meest belangrijk is, bestaat geen eenduidigheid. Bij de discussie over het theorieën van blended learning cursussen komen we terug op de rol van de drie vormen van interactie. Het TPACK framework geeft handvatten hoe een docent-ontwerper van onderwijs bewuste keuzes kan maken over het inzet van ICT in het onderwijs (Herring et al, 2014) om het beste leereffect te kunnen bereiken (zie voor een beschrijving van het TPACK-raamwerk bijlage 3).

Verder komt uit de meeste meta-analyses van de effectiviteitsstudies een licht positief beeld naar voren over blended learning. Blended learning lijkt inderdaad de verwachtingen van de ‘best of both worlds’ in te lossen.

#### *4. De student en Blended Learning*

Een vaak gehoorde zorg in discussies over online learning is de afname in tevredenheid en betrokkenheid van de student die kan resulteren in uitstelgedrag, hoge uitvalpercentages en slechte studierestaties (Sikora en Carol, 2002; Pigliapoco et al., 2007). Door het ontbreken van offline contacten kunnen studenten zich geïsoleerd en vervreemd gaan voelen. De belangrijkste oorzaak voor het ontstaan van deze gevoelens van isolatie en vervreemding wordt in de onderzoeksliteratuur aangeduid als *transactionele afstand*: de psychologische en communicatie ruimte tussen student en docent (Moore, 1993; Pigliapoco en Bogliolo, 2007). Transactionele en geografische afstand verhinderen het ontstaan van een (psychologische) ‘sense of community’. Om deze reden bestaat er al langere tijd veel aandacht voor het versterken van de ‘sense of community’ in het hoger onderwijs. Dit geldt overigens niet alleen voor online learning programma’s, maar ook voor offline programma’s (zie Tinto, 1975, 1997).

Met de opkomst van blended learning groeit de belangstelling in het onderzoek naar de betekenis van studenttevredenheid, studentbetrokkenheid en sense of community in blended learning.



Titel

Blend IT &amp; Share IT

López-Pérez et al. (2011) onderzochten de relatie tussen de ervaring van studenten in een blended learning programma en de studieresultaten (uitvalpercentage en percentage dat slaagde voor het tentamen). In totaal waren hierbij 1431 eerstejaars bedrijfskunde studenten (17 groepen) betrokken. De onderzoekers vonden voor zowel het uitvalpercentage als het slagingspercentage een positief (causaal) verband met de blended learning ervaring. Echter, de studieresultaten werden beter verklaard door de controlevariabelen (leeftijd, studie-achtergrond en aanwezigheid tijdens colleges). In een klein onderzoek onderzochten Rovai en Jordan (2004) de relatie tussen de 'sense of community' en de modaliteit van de cursus (online, offline en blended learning). Bij blended learning bleek de sense of community groter te zijn dan bij online en offline onderwijs. Andere onderzoeken laten vergelijkbare uitkomsten zien (Dziuban et al, 2005). Echter, de uitkomsten moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, aangezien andere factoren, zoals cursusontwerp, concreetheid van cursusdoelen, interactie met de docent, soort studieopdrachten (etc.) veel sterker de studenttevredenheid beïnvloeden dan de sense of community.

Rovai en Wighting (2005) onderscheiden vier dimensies aan de 'sense of community': 'spirit', vertrouwen, interactie en gemeenschappelijke verwachtingen. Pigliapoco en Bogliolo, (2007) onderzochten, aan de hand van deze dimensies, in hoeverre er verschillen bestonden in psychologische sense of community tussen de online en de offline modaliteit van dezelfde cursus. De online en offline varianten verschilden in samenstelling van deelnemers. In de offline variant deden louter fulltime studenten mee, terwijl de online variant voornamelijk bestond uit studenten die de studie combineerden met werk (earner-learners). Opvallend genoeg vond Rovai geen grote verschillen in de sense of community tussen de twee cursusvarianten. De reden is waarschijnlijk dat de deelnemers uit de twee cursusvarianten verschillende verwachtingen hadden met betrekking tot de sense of community. Bovendien werd er geen significant verband gevonden tussen sense of community en studieprestaties. De verschillen in studieprestaties bleken in eerste instantie te worden verklaard door de verschillen in de cursusmodaliteit (online vs offline). Echter, is het waarschijnlijker dat deze verschillen verklaard worden door verschillen in de samenstelling van de deelnemers in beide cursussen. De earner-learners in de online modaliteit besteedden minder tijd aan de studie en aan de voorbereiding op de examens, waardoor de studieprestaties ook lager waren en het uitvalpercentage hoger.

Uit het voorgaande blijkt dat niet alle studenten even goed presteren in een online of blended leeromgeving. Jaggars en Bailey (2010) vonden dat studenten uit lage inkomensgroepen en studenten die minder goed zijn voorbereid op een academische studie meer moeite hadden om zich aan te passen aan het online leren. Uit de studie van Xu en Jaggars (2013) bleek dat dit ook gold voor Afro-Amerikaanse studenten en mannelijke studenten in het algemeen. Wanneer technologie bepaalde groepen 'bevoordeeld' ten opzichte van andere groepen, spreken arbeidsmarkteconomen van een 'skill-bias technical change'. Dit effect lijkt ook op te treden bij het online leren.

Studenttevredenheid is een complex construct, omdat het wordt beïnvloed door verwachtingen, doelstellingen en voorkeuren van de studenten (Graham, 2004). Bijvoorbeeld, een student die geen of lage verwachtingen ten aanzien van de interactie met de docent heeft zal sneller tevreden zijn dan een student die hierover hoge verwachtingen heeft. Dziuban et al. (2005) deden onderzoek naar de verwachtingen die verschillende generaties van studenten hadden ten aanzien van de offline component in het onderwijs. Zij onderscheidden drie generaties van studenten in hun onderzoek: Baby Boomers (1946-1964), GenerationX (1965-1980), Millennials (1981-1994). Uit het onderzoek bleek onder andere dat mannelijke Millennials de laagste verwachtingen hadden ten aanzien van interactie in het onderwijs. Vrouwelijke deelnemers uit de GenerationX en Baby Boomers koesterden daarentegen de hoogste verwachtingen over de interactie in het onderwijs. Het onderzoek geeft aan dat kenmerken en disposities van studenten de tevredenheid over de cursusmodaliteiten kunnen beïnvloeden. Volgens de studie van Akkoyunlu en Soylu (2008) hebben ook leerstijlen een effect op de waardering van blended learning. Assimilators (oriëntatie op informatie en ideeën) bleken een grotere voorkeur te hebben voor een online leeromgeving dan Divergers (oriëntatie op

Titel

Blend IT &amp; Share IT

mensen en gevoelens).

In een interessante studie onderzochten Dziuban en Moskal (2011) de invloed van de cursusmodaliteit (offline, online en blended learning) op de waardering van de cursus door studenten aan de hand van meer dan een miljoen cursusevaluaties. In deze cursusevaluaties wordt studenten gevraagd evaluatiescores te geven voor een groot aantal aspecten van de cursus (bijv. feedback tijdens de cursus, begeleiding tijdens de cursus, overall waardering van de docent). De onderzoekers vonden dat de cursusmodaliteit geen significante invloed had op de waardering van de cursus door de studenten: "...students do not consider course mode an important element when defining the dimensions by which they evaluate their educational experience" (p.239). De cursusmodaliteit is dan ook geen goede voorspeller van studieprestaties, volgens de onderzoekers. Studenten die goed presteren, doen dit in alle modaliteiten: "...a course is a course" (p. 240).

Het onderzoek Dziuban en Moskal (2011) naar de ervaringen van studenten van de drie cursusmodaliteiten werpt uiteindelijk een ander licht op de discussie over de invloed van deze modaliteiten op verschillende aspecten van het onderwijs. Vanuit het perspectief van de student vervagen de grenzen tussen de online en offline wereld in het algemeen en tussen de cursusmodaliteiten in het bijzonder: "The class for many contemporary students is an increasingly complex network of interactions." (p. 240).

#### *4.1 Urban Legends over de student*

De opkomst van nieuwe interactieve, sociale media heeft geleid tot nieuwe typologieën om verschillen tussen generaties aan te duiden, bijvoorbeeld Net generation, iGeneration, Google generation, homo zappiens. Het meest bekend is wellicht het door Prensky (2001) gemaakte onderscheid tussen digital natives en digital immigrants. Digital natives verwijst naar de generatie die in het Internettijdperk ( $\pm$  na 1980) is geboren en, in vergelijking met de digital immigrants, over unieke, geavanceerde technische en informatieverwerkingsvaardigheden (bijvoorbeeld multitasking) zou beschikken. Prensky meent zelfs dat het brein van de digital natives zich heeft aangepast aan de rijke informatieomgeving van deze tijd.

Veel auteurs menen dat als gevolg van de entree van de digital natives-generatie in het hoger onderwijs een fundamentele herziening van het onderwijs noodzakelijk is. Bennett et al. (2008) constateren dat er een 'academic moral panic' rond de opkomst van de digital natives is ontstaan, maar dat de veronderstellingen over digital natives echter weinig empirisch en theoretisch gefundeerd zijn.

In een recent overzichtsartikel wordt de betekenis van de verschillen tussen generaties en tussen leerstijlen van studenten voor de wijze waarop studenten leren en studeren in verschillende cursusmodaliteiten sterk gerelativeerd en bekritiseerd (Kirschner en Van Merriënboer, 2013). De auteurs duiden de misvattingen hieromtrent aan als 'urban legends'. Uit onderzoek uit verschillende landen blijkt dat de jongere generatie studenten dikwijls niet over geavanceerde technologische kennis beschikt, maar dat deze zich vaak beperkt tot enkele ICT-basisvaardigheden zoals emailen, 'texten', gebruik van sociale media, powerpoint presentaties maken, surfen op het Internet. Bovendien blijkt de digital natives-generatie bepaald geen homogene groep te zijn. Er bestaat veel variatie in de ICT-geletterdheid (IT literacy) binnen de groep van digital natives (Jones et al., 2010). Tenslotte beschikken digital immigrants vaak over meer geavanceerde ICT-kennis en -vaardigheden dan in de digital native-literatuur wordt verondersteld.

Ook het idee dat digital natives beter kunnen multitasken (uitvoeren van meerdere cognitieve taken tegelijkertijd met behulp van verschillende media) dan digital immigrants verwijzen zij naar het land der fabelen. Mensen zijn alleen in staat meerdere cognitieve taken tegelijkertijd uit te voeren wanneer enkele taken onbewust (en automatisch) worden uitgevoerd (bijv. lopen en praten). Zodra meerdere cognitieve taken bewust moeten worden uitgevoerd, gaat dit altijd ten koste van de uitvoering ervan.

Kirschner en Van Merriënboer (2013) bekritisieren ook het leerstijlenonderzoek en de betekenis hiervan voor de onderwijspraktijk. Door de erkenning en herkenning van individuele leerstijlen kan

Titel

Blend IT &amp; Share IT

het onderwijs, door personalisering naar leerstijlen, hierop worden aangepast, hetgeen leidt tot betere studieprestaties. De basisgedachte achter het leerstijlonderzoek is dat de cognitieve vermogens van studenten kunnen worden geclusterd in separate categorieën. De verschillen in cognitieve vermogens van studenten zijn echter eerder gradueel dan nominaal (Kirschner en Van Merriënboer, 2013). De leerstijl van de meeste mensen past hierdoor niet binnen één van de leerstijlen die in de literatuur worden onderscheiden. Bovendien is in de loop der jaren in het onderzoek een zeer groot aantal verschillende leerstijlen ontwikkeld. In een overzichtartikel onderscheidde Coffield et al. (2004) 71 verschillende leerstijlen in literatuur, waardoor een zeer groot aantal combinaties van leerstijlen mogelijk is. Dit maakt de leerstijltypologie een bot instrument bij het ontwerpen van onderwijs. De derde ‘urban legend’ die Kirschner en Van Merriënboer in hun artikel ontluisteren is die van de student als autodocent (self-educator). De enorme hoeveelheid informatie op het Internet leidt vaak tot de gedachte dat onderwijs (als instructie) niet meer nodig is en dat de student voldoende in staat is zijn/haar eigen weg hierin te vinden. Het probleem is echter dat de toename van de hoeveelheid informatie geen gelijk tred heeft gehouden met de ontwikkeling van de informatie verwerkende competenties bij studenten (zoeken, identificeren, analyseren, synthetiseren, organiseren). Het feit dat studenten zeer vaardig zijn in het gebruik van mobiele, digitale apparaten maakt hen nog geen competente informatieverwerkers. Miller en Bartlett (2012) wijzen erop dat veel mensen de neiging hebben om informatie te zoeken die hun huidige opvattingen bevestigen. De reeds aanwezige kennis bepaalt wat men ziet en wat men begrijpt (Kirschner en Van Merriënboer, 2013). Moderne zoekmachines en sociale media filteren en bieden informatie op basis van wie men is en wat men wil. Terwijl het Internet vaak wordt voorgesteld als een mondiale, vrije en rijke informatieomgeving, lijkt er in toenemende mate sprake te zijn van een uniek, gepersonaliseerd informatie-universum. Pariser (2011) spreekt in dit verband van een ‘information bubble’; Sunstein (2006) spreekt op vergelijkbare wijze van een min of meer gesloten en gepersonaliseerde ‘information cocoon’ die zich afsluit van informatie die niet direct betrekking heeft op de voorkeuren van de persoon. Hannafin en Hill (2007) wijzen er in dit verband op dat “...while technology has been lauded for potentially democratizing access to information, educational use remains fraught with issues of literacy, misinterpretation, and propagandizing” (citaat in: Kirschner en Merriënboer, 2013, p. 8).

Samenvattend kunnen we opnieuw (voorzichtig) concluderen dat blended learning leidt tot meer tevredenheid onder studenten en betere studieresultaten. Blended learning kan de sense of community versterken, maar de invloed hiervan op de studieresultaten moet worden gereduceerd. Het belang van de sense of community hangt af van de verwachtingen die men koestert ten aanzien van het onderwijs. Op basis van het onderzoek van Dziuban en Moskal (2011) kan worden geconcludeerd dat vanuit het perspectief van de student het scherpe onderscheid tussen de drie cursusmodaliteiten steeds minder van belang wordt geacht.

We hebben uitgebreid stil gestaan bij de ‘urban legends’ rond de nieuwe generatie van studenten (digital natives). Deze ‘urban legends’ kunnen leiden tot serieuze misvattingen over de betekenis en inrichting van het onderwijs. Voor de vele populaire veronderstellingen over de digital natives en hun bijzondere vaardigheden blijkt echter nog weinig empirisch bewijs te bestaan. Echter, het Internet is een overweldigende informatieomgeving die in toenemende mate deel uit gaat maken van de huidige leeromgeving in het hoger onderwijs. Deze informatieomgeving benadrukt het belang van de ontwikkeling van digitale vaardigheden (digital fluency, digital literacy, 21st Century Skills). Digital fluency heeft zowel betrekking op de technische ICT-vaardigheden (het juiste toepassen van ICT) als op de kritische ICT-vaardigheden (de juiste ICT toepassen) (Miller en Bartlett (2012)).

##### *5. De docent en Blended Learning*

In het algemeen geldt dat de pedagogische en didactische vorming van docenten in het Nederlandse universitair onderwijs beperkt is, zeker in vergelijking met collega’s uit andere sectoren van het onderwijs. De wetenschappelijke expertise van de docent gold lange tijd als waarborg voor de

Titel

Blend IT &amp; Share IT

kwaliteit van het onderwijs. Al lange tijd bestaat het inzicht dat deze niet voldoende zijn. Via BKO- en SKO-trajecten wordt daarom de laatste jaren getracht de didactische en pedagogische kennis en vaardigheden te versterken.

Echter, ook hierin is de aandacht voor online learning vaak relatief beperkt gebleven. In de online learning literatuur is inmiddels veel aandacht gegeven aan deze nieuwe eisen aan de kennis en vaardigheden en aan de verschillende nieuwe rollen van de docent in een online leeromgeving. Het gebruik van e-learning tools draagt bij aan een ontvlechting (ontbundeling) van de verschillende onderwijstaken van de docent, waarbij met name de rol van de docent als producent/ontwikkelaar van digitaal onderwijsmateriaal en de rol als kennisoverdrager worden ontvlochten (Gerbic, 2011). De ontbundelde vakinhoudelijke, pedagogische en technische kennis worden weer samengebracht en in samenhang met elkaar worden ontwikkeld in het zogenaamde TPACK-raamwerk (Technological Pedagogical Content Knowledge) (zie bijlage 3) dat kan worden gebruikt bij de professionalisering van docenten op het gebied van blended learning.

Het gaat echter niet louter om de verwerving van nieuwe kennis. Een veel geciteerde uitspraak is van Blume (1971) is: “teachers teach as they are taught, not as they are taught to teach (citaat in Taks, 2003). Rienties et al (2013a, 2013b) toonden aan dat de opvattingen van docenten (teacher’s beliefs and intentions) over goed onderwijs en het gebruik van ICT in het onderwijs een belangrijke invloed hebben op wat een docent in het onderwijs in werkelijkheid doet. Zo werkt het professionaliseren volgens het TPACK model motiverend waarin elke docent wordt gestimuleerd om haar/zijn eigen creatieve oplossing te vinden. Bij de vormgeving van docentprofessionalisering over blended learning is het daarom belangrijk om rekening te houden met de “believes” of de gewoontes van de onderwijsinstelling. Zo werkt de toepassing van een bestaande professionaliseringsmodule (een MOOC of een module die ontwikkeld is bij een andere instelling) meestal nog niet goed als dit niet wordt aangepast en op maat wordt aangeboden aan de docenten (Brouwer, Dekker, van der Pol 2013). In het veranderende veld van blended learning is life long professionalisering nodig. Bij de FNWI is in het kader van een UvA ICTO fonds project in 2014 een proof-of-concept kennisnetwork Starfish opgezet (ICTO-FNWI, Starfish). Starfish is gebaseerd op het TPACK model en bundelt kennis over didactiek, technologie en inhoud in een specifieke context van een community en verbindt deze kennis met domein experts.

Het TPACK-raamwerk gaat er nog vanuit dat inhoud, pedagogiek en technische kennis door een docent in samenhang met elkaar kunnen ontwikkeld. Dat zal in veel gevallen echter niet mogelijk zijn. De ontwikkelingen binnen de inhoud, pedagogiek en techniek gaan soms snel, waardoor de noodzaak ontstaat het onderwijs in teams te organiseren. Smith (2008) beschrijft verschillende modellen (craft model, collegiate model, virtual assembly line model) voor de ‘productie’ van digitaal onderwijsmateriaal. Het is waarschijnlijk dat onderwijs steeds meer het karakter van teamproductie zal krijgen. Voor de docent betekent dit onder andere dat hij/zij steeds meer afhankelijk zal worden van de inbreng van collega’s (met verschillende expertises). Daarnaast zullen docenten zich meer gaan specialiseren op een van de rollen binnen deze teamproductie (bijvoorbeeld productie digitaal onderwijsmateriaal, digitale toetsen, digitaal begeleiden, doceren in fysieke collegezaal etc.).

De ontbundeling van het onderwijs, het gebruik van nieuwe technologieën en de veranderende rol en verantwoordelijkheden raakt uiteindelijk de academische identiteit van de docent (Hanson, 2009). Blended learning versterkt deze tendens, omdat de docent in twee verschillende contexten (online en offline) moet kunnen doceren. Hiervoor is al aangegeven dat blended learning pas werkelijk effectief is, wanneer dit gepaard gaat met een integraal herontwerp van het onderwijs. Zo is in het flip the classroomconcept niet alleen sprake van een afwisseling van online en offline leeromgeving, maar tevens van een andere organisatie van het onderwijsproces en van andere rollen en verantwoordelijkheden voor de docent en de student.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

### 6. MOOCs in Blended Learning

In een literatuuroverzicht op het gebied van Blended Learning mag een bespreking van MOOCs (Massive Open Online Courses) niet ontbreken - al is het maar om aan te geven dat MOOCs strikt genomen niet onder de noemer blended learning vallen, omdat het volledig online onderwijs betreft. Toch is het nuttig iets over de ontwikkeling van MOOCs te weten omdat deze heeft bijgedragen aan de belangstelling voor blended learning, belangrijke gevolgen zou kunnen hebben voor de toekomst van universitair onderwijs en interessante inzichten en mogelijkheden biedt op het gebied van gezamenlijke en evidence-based ontwikkeling van hoogwaardig onderwijsmateriaal. Onderstaande overzicht is deels gebaseerd op een heldere bespreking van de ontwikkelingen op het gebied van MOOCs door Means et al. (2014).

De geschiedenis van MOOCs is kort en stormachtig. De eerste MOOC die ook als zodanig werd betiteld was een cursus over connectivisme (een leertheorie) aangeboden door George Siemens en Stephen Downes via de University of Manitoba in 2008 (Parry, 2010). Met een kleine 2300 deelnemers, bleek dit achteraf een bescheiden start. In 2011 trok de kunstmatige intelligentie MOOC van Stanford professor Sebastian Thrun en Google Research directeur Peter Norvig 160.000 deelnemers.

In 2012, volgens the New York Times het jaar van de MOOC (Pappano, 2012), startte Thrun het MOOC platform Udacity, dat zich voornamelijk op technische en natuurwetenschappelijke disciplines focust. In hetzelfde jaar startten Daphne Koller en Andrew Ng, ook vanuit Stanford, het bredere platform Coursera, dat inmiddels bijna 15 miljoen gebruikers heeft en 1122 courses aanbiedt, ontwikkeld door 121 verschillende vooraanstaande universiteiten en enkele niet-universitaire educatieve partners (Coursera, 2015). Andere grote platforms zijn EdX, ontwikkeld door MIT en Harvard, en Futurelearn, ontwikkeld door de Open University in samenwerking met een groot aantal, voornamelijk Britse, universiteiten. De UvA is samen met de Universiteit Leiden en de Erasmus Universiteit Rotterdam aangesloten bij Coursera. De technische universiteit Delft is aangesloten bij EdX en Groningen en Twente zijn aangesloten bij Futurelearn.

De eerste MOOCs, later aangeduid als 'cMOOCs', waren gericht op leren door samenwerken en het construeren van kennis. Latere, zogenaamde 'xMOOCs' volgden een meer traditioneel zendmodel, waarbij de docent kennis overdraagt via korte videocolleges variërend van 1 tot 15 minuten (Siemens, 2012). De mogelijkheden voor personalisatie en differentiatie verschillen per platform en per cursus. Op het Coursera platform wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen session courses en on demand courses. Session courses zijn 'instructor-paced' met een start- en einddatum en harde deadlines. On demand courses zijn altijd toegankelijk en zijn 'student-paced' met aanbevolen, dynamische deadlines.

Onmiddellijke feedback is beschikbaar via automatische evaluatie van quizzes en programmeeropdrachten. Met behulp van peer-feedback opdrachten kunnen schrijfpdrachten of video-opdrachten worden beoordeeld.

Zoals bij elke ontwikkeling die wordt gezien als mogelijk disruptief en als een hype, waren de verwachtingen omtrent MOOCs aanvankelijk hooggespannen. MOOCs zouden mensen zonder toegang tot hoger onderwijs massaal de mogelijkheid geven zich te ontwikkelen (Koller & Ng, 2012). MOOCs zouden universiteiten binnen enkele tientallen jaren overbodig maken of in ieder geval aanzetten tot ingrijpende veranderingen (Wood, 2014).

Kritiek volgde uiteraard op de voet. Er werd al snel gewezen op de zeer lage slagingspercentages. Op basis van een onderzoek onder 103 MOOC-docenten schatte Kolowich het slagingspercentage in 2013 op gemiddeld 7.5%. Inmiddels wordt er bij het bepalen van slagingspercentages rekening gehouden met verschillende typen deelnemers - 'passive participants (lurkers, auditors), active participants and community contributors'. Daarnaast blijken slagingspercentages flink toe te nemen - van 9% naar 74% - op het moment dat deelnemers betalen om een cursuscertificaat te ontvangen (Koller et al., 2013).

Titel

Blend IT & Share IT

Een ander punt van kritiek is dat deelnemers veelal hoger opgeleiden zijn die vaak al een mastertitel op zak hebben. Dit ervaren we ook zelf bij de MOOCs die de UvA aanbiedt. Enerzijds wordt de prijzenswaardige missie om mensen zonder toegang tot hoger onderwijs zich verder te laten ontwikkelen hiermee niet gehaald. Anderzijds levert deze grote groep hoger opgeleiden wel een interessante groep van peers op voor de eigen on-campus studenten.

Naast kritiek op de mate waarin MOOCs slagen in hun oorspronkelijke missie, wordt er ook gewezen op mogelijke risico's. Het zendmodel dat in veel MOOCs wordt gebruikt wordt gehemeld en er wordt gewaarschuwd voor mogelijke gevolgen voor universitaire instellingen. De vrees is dat MOOCs aanleiding zullen geven tot het verminderen van het aantal aanstellingen voor docenten. Bovendien bestaat het risico dat het onderwijs homogeniseert wanneer dezelfde zeer populaire MOOCs op veel verschillende plekken worden gebruikt (Leddy, 2013).

Tegenover deze mogelijke risico's van MOOCs staan een aantal mogelijke baten. Allereerst geven docenten aan dat het maken van een MOOC de kwaliteit van hun onderwijs aan on-campus studenten heeft verbeterd (Kolowich, 2013). Het omvormen van de stof op een manier die geschikt is voor online aanbieding en die optimaal van online mogelijkheden gebruik maakt, dwingt tot een ingrijpende heroverweging van leerdoelen en cursusstructuur. MOOCs kunnen het onderwijs een kwaliteitsimpuls geven en bijdragen aan docentprofessionalisering (Kolowich, 2013). Daarnaast bieden MOOCs de mogelijkheid om op basis van data verzameld bij grote groepen gebruikers, het onderwijsmateriaal gericht te verbeteren op basis van empirische evidentie. Verkregen inzichten kunnen vertaald worden naar het on-campus onderwijs.

MOOCs bieden doorgaans videocolleges volgens het 'zendmodel' die heel goed in een Flipped Classroom model kunnen worden ingezet. Daarnaast biedt blootstelling aan een grote groep gemotiveerde en veelal hoger opgeleide deelnemers een 'international classroom' ervaring. Internationale deelnemers bieden een ander perspectief en dragen bij aan diversiteit. De mogelijkheid om speciale cohorten (private communities) binnen MOOCs te creëren biedt interessante opties om bijvoorbeeld kandidaten voor een selectief (research) master programma te screenen of voor te bereiden om een homogeen ingangsniveau te bewerkstelligen. Bovendien heeft de minister van OCW aangegeven dat het instellingen vrij staat om studiepunten toe te kennen voor MOOCs (Bussemaker, 2014).

MOOCs kunnen nuttig ingezet worden, niet alleen voor werving en selectie, maar ook om on-campus cursussen blended te maken en zo de onderwijskwaliteit te verhogen (door beter materiaal, personalisatie, differentiatie en grotere diversiteit aan student-perspectieven) en door cursussen op afstand aan nieuwe groepen studenten aan te bieden, bijvoorbeeld via minorprogramma's en premaster-programma's.

De productie van MOOCs is echter een kostbare aangelegenheid. De (kosten)effectiviteit ervan is voornamelijk lastig te bepalen, mede omdat MOOCs een relatief nieuw fenomeen zijn en er nog weinig onderzoek beschikbaar is.

De productie van MOOCs zal alleen efficiënt zijn als cursusmateriaal tenminste vier tot vijf jaar meegaat, modulair is en voor verschillende doeleinden en programma's kan worden ingezet. Dat betekent dat bij voorbaat niet alle cursussen in aanmerking komen om als MOOC aan te bieden, er zal strategisch gekozen moeten worden. Daarnaast is het de moeite waard om samenwerkingsverbanden met andere universiteiten aan te gaan in de productie en aanbidding van MOOCs.

### *7. Theorieën over Blended Learning*

Blended learning lijkt in eerste instantie een pragmatische oplossing die de voordelen van de offline en online cursusmodaliteiten combineert. De meeste auteurs geven echter aan dat blended learning

Titel

Blend IT &amp; Share IT

een fundamenteel andere kijk op de relatie tussen leren en doceren en vooral ook op de organisatie ervan impliceert. We hebben echter nog weinig gezegd over de wijze waarop dit gestalte moet krijgen. Vragen als ‘hoe componenten uit online en offline onderwijs moeten worden gecombineerd’ en ‘bestaat er zoiets als een juiste of optimale mix’ zijn nog onbeantwoord gebleven. Om deze vragen te beantwoorden is een theoretisch kader of –perspectief nodig.

Een zelfstandige leer- of instructietheorie bestaat er echter nog niet voor blended learning. Enkele auteurs vallen hierbij terug op de bekende pedagogische benaderingen, zoals behaviorisme, cognitivisme, constructivisme en sociaal constructivisme. Alonso et al. (2005) combineren enkele van de elementen uit deze benaderingen in hun instructiemodel voor blended learning. Blended learning wordt vaak sterk geassocieerd met student-georiënteerd leren, waarin meer controle over het leerproces aan de student wordt gelaten. Verder wordt de nadruk gelegd op actief, samenwerkend leren in plaats van individueel, passief leren. In het algemeen kan worden gesteld dat hiermee een verschuiving plaatsvindt van een behavioristische en cognitivistische naar constructivistische opvatting over leren en doceren. In lijn met deze verschuiving ligt de nadruk in online en blended learning sterk op de verschillende vormen van interactie in het leerproces. Het *Interactiemodel*, maar vooral het *Community of Inquiry-model* zijn veel besproken en toegepaste perspectieven in het onderzoek naar online leren. Sinds kort worden deze theorieën ook op blended learning toegepast.

### 7.1 Drie typen Interactie

De kracht van het online leren is de tijd- en plaatsafhankelijkheid. Tegelijkertijd schuilt hierin ook de zwakte. Door de fysieke scheiding van de student en docent, maar ook van de studenten onderling, dreigt het leren zich te beperken tot één vorm van interactie, namelijk die tussen student en het cursusmateriaal (content). In het offline onderwijs beperkte de discussie zich daarentegen dikwijls tot de student-docent interactie.. Moore (1989) theoretiseerde daarom over de drie basisvormen van interactie voor de online leeromgeving. Deze drie vormen zijn echter niet minder van belang voor de offline leeromgeving:

- student-content interactie
- student-docent interactie
- student-student interactie

Hoewel Moore’s artikel het begin vormde van de discussie over de centrale betekenis van drie vormen van interactie in online onderwijs, was zijn beschrijving van de verschillende interacties en van het begrip interactie betrekkelijk summier. De kern van het begrip interactie ligt in het reciproke karakter ervan, waardoor een kwalitatieve verandering optreedt aan beide zijden van de relatie. Niet alle interacties hebben onderwijskundige waarde. Binnen de context van het formele onderwijs worden interacties ontworpen die moeten leiden tot het realiseren van de leerdoeleinden. Binnen de context van het hoger onderwijs moeten de interacties leiden tot diep en betekenisvol leren. Diep leren vindt plaats als studenten hogere cognitieve vaardigheden toepassen waardoor ze de stof echt leren begrijpen in plaats van dat ze feiten kunnen reproduceren. Van diep, betekenisvol leren is sprake wanneer een student in staat is een vergelijkbaar probleem op te lossen in een andere context (Mayer, 2003, 2009).

#### *Student-docent interactie*

Op basis van de hiervoor besproken meta-analyse van Bernard et al (2009) gaven we al aan dat alle drie de vormen van interactie van belang zijn voor het studieresultaat en dat er hier geen significante verschillen zijn tussen online en blended learning-vormen van onderwijs. Niet het medium an sich, maar het instructie-ontwerp en de wijze waarop de technologie wordt toegepast bepalen de studieresultaten. Een hoge kwaliteit van student-docent interactie kan ook via ‘lean media’ (bijv. email) plaatsvinden (Anderson, 2003).

Een belangrijke zorg wat betreft de student-docent interactie is de toename van online interacties. Voor docenten vormt dit een belangrijke belemmering om online onderwijs aan te bieden. Echter, zowel de kwaliteit als de kwantiteit van student-docent interacties zijn afhankelijk van het instructie-

Titel

Blend IT &amp; Share IT

ontwerp en de keuze van leeractiviteiten. De juiste keuzes hierin kunnen de docent ontlasten.

#### *Student-student interactie*

De waarde van student-student interactie (peer-to-peer en collaborative learning) in het hoger onderwijs voor het verwerven van relevante kennis en vaardigheden is onbetwist. De confrontatie met en uitwisseling van ideeën met betrekking tot de inhoud van de cursus draagt bij tot de betere studieresultaten (Bernard et al, 2009). Zowel in de online, offline en blended learning onderwijsvormen leidt dit wel tot grotere onderlinge afhankelijkheden wat afbreuk doet aan de flexibiliteit en mogelijkheden tot personalisatie en modularisatie van het onderwijs (vgl. MIT).

#### *Student-content interactie*

Van de drie vormen van interactie besteedt de student de meeste tijd aan de interactie met het studiemateriaal. Dit geldt zowel voor het offline als voor het online en blended learning onderwijs. Er is in principe geen verschil meer in de aard van de studiemateriaal tussen de drie cursusmodaliteiten. De digitale en multimediale vorm van het onderwijsmateriaal biedt meer mogelijkheden tot samenwerking tussen studenten, een dieper begrip van de inhoud ervan en tot zelfstandige productie en verwerking van de inhoud. Mayer's multimediale leertheorie is veelbelovend in dit opzicht (2003, 2009). Mayer veronderstelt dat mensen over twee verschillende kanalen voor informatieverwerking beschikken, een voor visuele en een voor verbale representaties. Beide kanalen hebben beperkte capaciteit. Multimediaal cursusmateriaal (visuele en verbale representaties) biedt, mits zorgvuldig ontworpen, meer mogelijkheden tot activerend, diep en betekenisvol leren. Echter, wanneer geen zorgvuldig ontwerp van het materiaal heeft plaatsgevonden, kan dit, volgens de cognitive loadtheorie, leiden tot overbelasting van het werkgeheugen en daardoor tot beperkt leren.

### *7.2 Interactie Equivalentie Theorema*

Het interactiemodel van Moore kent verschillende uitbreidingen en aanpassingen (Tuovinen, 2000; Anderson, 2003; Bouhik en Marcus, 2006). In het licht van de discussie over blended learning is één van de interessantste hiervan Anderson's *Interactie Equivalentie Theorema*. Anderson stelt de vraag of en in welke mate de drie verschillende vormen van interactie vervangbaar zijn voor elkaar zonder dat hierdoor de studieresultaten worden beïnvloed, ofwel bestaat er een optimale interactiemix.<sup>8</sup> De vraag is relevant zowel vanuit het perspectief van de student als van de docent/onderwijsmanagement.<sup>9</sup> Een student maakt de afweging hoeveel uur zij college volgt, hoeveel uur zij overlegt en samenwerkt met collega-studenten en hoeveel uur zij besteedt aan het bestuderen van de cursusstof. Parttime studenten maken vermoedelijk andere keuzes dan reguliere studenten. Zo zullen zij waarschijnlijk, vanwege gebrek aan tijd, kiezen voor weinig student-docent en student-student interactie en meer voor student-content interactie. Een docent/onderwijsmanagement maakt vergelijkbare afwegingen. Zo kan een docent besluiten om een deel van de student-docent interactie te verschuiven naar student-content interactie (bijv. door gebruikmaking van video's, simulaties, animaties). De multimediale aard van het huidige cursusmateriaal maakt deze verschuiving mogelijk. Instructies maken in toenemende mate deel uit van het cursusmateriaal en zijn geïntegreerd. De mate waarin deze substituties mogelijk zijn hangt mede af van de pedagogische benadering die is gekozen en de aard van de kennis (declaratief of

<sup>8</sup> Anderson formuleert het theorema tweeledig:

- a. Deep and meaningful formal learning is supported as long as one of the three forms of interaction (SS-SC-ST) is at a high level. The other two may be offered at minimal levels, or even eliminated, without degrading the educational experience.
- b. High levels of more than one of these three modes will likely provide a more satisfying educational experience, although these experiences may not be as cost- or time effective as less interactive learning sequences.

<sup>9</sup> Bijvoorbeeld, de Wet van Vos



Titel  
Blend IT & Share IT

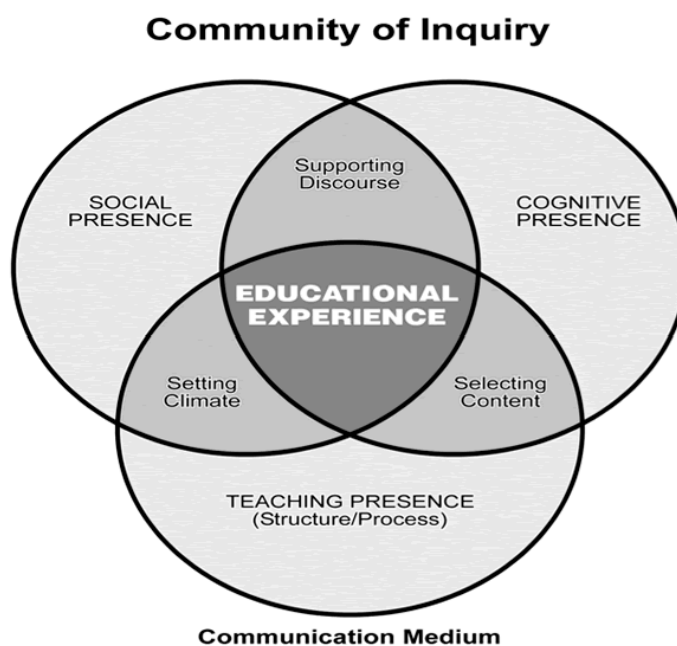
procedureel). In een constructivistische benadering is student-student interactie van wezenlijk belang en kan moeilijk worden vervangen door student-content interactie (in tegenstelling tot behavioristische en cognitivistische benaderingen).

De eerder besproken studie van Bernard et al (2009) bevestigt de waarde van het theorema als uitgangspunt voor het kiezen van de combinatie van verschillende interacties. Uit de studie kwam onder andere naar voren dat combinaties van student-student en student-docent interacties niet resulteren in betere prestaties of verandering in leerattitude. Tegelijkertijd kwam naar voren dat intensivering van de interactie student-content wel leidt tot hogere prestaties. De cursusmodaliteit beïnvloedt volgens Bernard et al deze resultaten niet. Het Equivalentie Theorema van Anderson is een uitdagend uitgangspunt bij het ontwerpen van onderwijs in verschillende modaliteiten. Het begrip interactie is echter nog te ruim omschreven om precieze uitspraken te doen over de vervangbaarheid van verschillende interacties.

### 7.3 Community of Inquiry

Het belang van de drie vormen van interactie in een online leeromgeving (en in feite elke leeromgeving) wordt breed onderkend. **Garrison et al. (2000)** menen echter dat interactie op zich nog geen garantie biedt voor diep en betekenisvol leren binnen een hoger onderwijscontext. Het gaat er volgens deze auteurs dan ook niet om veel of weinig interactie, maar vooral om de kwalitatieve invulling van deze interacties. Om deze reden introduceerden zij de Community of Inquiry (CoI) dat een omvattend pedagogische raamwerk biedt om het onderzoek en de praktijk van online hoger onderwijs gestalte te geven. Het idee dat een ‘sense of community’ van belang is voor de academische vorming sluit aan bij oudere theorieën over sociale en academische integratie (Tinto, 1973, 1997). Deze staat de laatste tijd opnieuw in de belangstelling, echter niet alleen in het online onderwijs, maar ook, vanwege de massalisering, in het offline onderwijs.

Het centrale idee achter de CoI is dat diep en betekenisvol leren het best wordt ondersteund in een ‘community of learners’, waarvan de deelnemers actief betrokken zijn in een kritische reflectie en discourse. De CoI heeft dan ook zijn wortels in (collaboratieve) constructivistische pedagogiek. Zoals de onderstaande figuur laat zien staat in de CoI de individuele onderwijservaring centraal die het resultaat is van de interactie tussen drie kernelementen: social presence, teaching presence en cognitieve presence (zie figuur 1).



*Figuur 1. Community of Inquiry*  
Bron: Garrison et al., 2000

Titel

Blend IT &amp; Share IT

De CoI erkent met de teaching presence een actieve rol voor de docent in het ontwerpen, faciliteren en richting geven van sociale en cognitieve processen binnen de community. Concreet betekent dit dat de docent verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van het curriculum, inhoud, leeractiviteiten en tijdlijnen. Daarnaast is de docent verantwoordelijk voor het monitoren en stimuleren van samenwerken en reflectie. Tenslotte ziet de docent erop toe dat de leerdoelen worden gehaald door voortdurend sturing en adequate informatie te geven.

De cognitive presence heeft betrekking op het gemeenschappelijk onderzoek- en leerproces binnen de CoI. Hiertoe is binnen het raamwerk van de CoI het zogenaamde *Practical Inquiry Model* ontwikkeld dat vier opeenvolgende fasen onderkent (definitie van het probleem of taak; onderzoeken van relevante informatie; interpretatie en integratie van ideeën; toetsen van plausibele oplossingen). De social presence heeft betrekking op het vermogen van deelnemers om zich te identificeren met de community, doelgericht communiceren binnen de community en het ontwikkelen van interpersoonlijke relaties.

In de onderstaande tabel zijn de omschrijvingen van de drie kernelementen samengevat.

*Tabel 4. Teaching, Cognitive, and Social Presence*

Elements	Categories	Indicators (examples only)
<i>Teaching presence</i>	Design and organization Facilitating discourse Direct instruction	Setting curriculum and methods Sharing personal meaning Focussing discussion
<i>Cognitive presence</i>	Triggering event Exploration Integration Resolution	Sense of puzzlement Information exchange Connecting ideas Apply new ideas
<i>Social presence</i>	Open communication Group cohesion Affective expression	Risk-free expression Encourage collaboration Emotions

De verschillende onderdelen, en hun onderlinge causale samenhang, van de CoI zijn in veel verschillende studies onderzocht (zie o.a. Anderson et al, 2001; Garrison and Cleveland-Innes, 2005; Garrison and Arbaugh, 2007; Garrison et al, 2010; Shea and Bidjerano, 2010; Akyol and Garrison, 2011; Rourke and Kanuka, 2009). Een belangrijke bevinding is dat social presence als een mediërende variabele fungeert tussen de teaching presence en de cognitieve presence.

Hoewel de CoI brede navolging heeft gekregen in het onderzoek en de praktijk van het online en BL onderwijs is de theoretische en empirische fundering minder solide dan vaak wordt gesuggereerd. In een uitgebreide review analyseerden Rourke en Kanuka (2009) 252 studies, in de periode 2000-2008, die gebruik maakten van het CoI-raamwerk. Van deze 252 studies werd in 48 gevallen empirisch onderzoek gedaan. Slechts 5 hiervan deden een poging het leren in de CoI te meten. In alle gevallen betrof het een zelf-rapportage (perceived learning) van de studenten over de mate waarin leren in de CoI had plaatsgevonden. Vier studies deden dit op basis van één gesloten item in de vragenlijst. Rourke en Kanuka concluderen dan ook dat studenten in de CoI menen dat ze veel hebben geleerd, maar dat er echter sprake was van oppervlakkig leren (reproductie van feiten). Dit is een gevolg van het feit dat de vier principes van cognitive presence (zie tabel 4) niet noodzakelijkerwijs aanzetten tot diep leren. Om diep leren in de CoI te faciliteren zou van beproefde onderwijsprincipes gebruik moeten worden gemaakt: betere toetsen (niet louter op basis van participatie in online discussies); reductie van de inhoud (teveel inhoud leidt tot oppervlakkig leren) en identificatie en wegnemen van onjuiste opvattingen bij studenten).

Titel

Blend IT &amp; Share IT

In hun boek *Blended Learning in Higher Education* (2008) beschrijven Garrison en Vaughan uitvoerig hoe de CoI kan worden toegepast in blended learning situaties. Het belangrijkste verschil tussen de zuivere online CoI en de blended learning CoI is dat de mogelijkheden bij de laatste enorm zijn uitgebreid. Zo kan de sense of community worden versterkt door middel van offline interactie tussen studenten en docenten en kunnen online colleges het best worden ingezet voor het introduceren van een cursusonderwerp, terwijl de online omgeving zich beter leent voor het ontwikkelen van begripsvorming en betekenisgeving. Er lijken geen principiële verschillen tussen de online en offline context te bestaan. Evenmin lijken er duidelijke criteria te bestaan op grond waarvan een keuze kan worden gemaakt tussen een online en een offline omgeving.

Op basis van de bespreking van het Interactiemodel en de CoI kan worden geconcludeerd dat er nog geen solide pedagogische onderbouwing voor BL bestaat. Het Interactiemodel biedt een goede, maar abstracte basis voor de verdere onderwijskundige ontwikkeling van BL. Het Interactie Theorema van Anderson kan deze ontwikkeling verder aanscherpen door de onderlinge vervangbaarheid van de drie verschillende interacties aan de orde te stellen. Mayer's geavanceerde multimediale leertheorie kan hierin worden geïntegreerd. De beperking van deze multimediale leertheorie ligt in de nadruk die het legt op de cognitieve dimensies van leren en weinig oog heeft voor de student-docent en student-student interacties.

De CoI voorziet in principe in de behoefte aan een omvattende, onderwijskundige theorie voor online leren en BL die de drie cruciale vormen van interactie omvat. Daarnaast sluit de CoI goed aan bij de diep en betekenisvol leren-ambitie in het hoger onderwijs. Rourke en Kanuka gaven echter scherp aan op welke cruciale onderdelen de CoI verbeterd kan worden. Tenslotte lijken er nog geen solide ontwerpprincipes te bestaan die aangeven hoe keuze kan worden gemaakt wat en wanneer een bepaalde onderwijsactiviteit in een offline of een online modaliteit dient te worden georganiseerd.

#### 8. *Flip the Class Room en Blended Learning*

Een veel besproken en toegepaste vorm van blended learning is flip the classroom. Het basisidee achter flip the classroom is dat de invulling van het offline college en het huiswerk worden omgedraaid ('flipped').

“...that which is traditionally done in class is now done at home, and that which is traditionally done as homework is now completed in class” (Bergmann & Sams, 2012: 13).

Er bestaan veel variaties van het flip-the-classroomprincipe. Het meest bekende model is wellicht die van twee Amerikaanse scheikundedocenten Sams en Bergmann (2008, 2012).

Hierin neemt de docent van tevoren korte videoclips op (max. 10 minuten) over de cursusstof die zij anders in het college zou behandelen. Eventueel gaan de videoclips vergezeld van korte quizzes of andere leeropdrachten die toetsen of de student de stof heeft begrepen. De student ontvangt direct feedback nadat de quizzes of opdrachten zijn uitgevoerd. Van de student wordt verwacht dat hij deze videoclips en opdrachten, samen met het andere cursusmateriaal, voorafgaand aan het college bekijkt. Tijdens het offline college gaat de docent in op de vragen die de student heeft naar aanleiding van de bestudeerde stof, geeft opdrachten om het geleerde toe te passen (eventueel in teamverband), bespreekt oplossingsstrategieën, laat een gastdocent optreden of organiseert een open discussie tussen de studenten over de bestudeerde cursusstof.

flip the classroom heeft enkele belangrijke voordelen. Het eerste is dat de videoclip op elke moment en op elke plaats bekeken kan worden (ook ter voorbereiding van een tentamen). Het tweede voordeel is dat de videoclip opnieuw kan worden afgespeeld. Zo kunnen onderdelen van het minicollege die niet direct zijn begrepen opnieuw worden bekeken. Een derde voordeel is dat de student in zijn eigen tempo het college kan volgen. Tijdens het online college moet de student zowel luisteren als aantekeningen maken, waardoor soms belangrijke delen van het college worden gemist. Bij veel vakken betekent dit dat het volgen van de rest van het college vaak lastig is. Wellicht het

Titel

Blend IT &amp; Share IT

belangrijkste voordeel is dat tijdens het (schaarse) offline contactuur intensieve interactie tussen docent en student kan plaatsvinden, dat tot een beter en dieper begrip en actieve verwerking van de bestudeerde cursusstof kan leiden. Van Vliet et al. (2015) hebben aangetoond dat flip-the-classroomdidactiek invloed heeft op kwaliteit van het leren. De flip-the-classroomdidactiek was toegepast in een college waar één van de vijf wekelijkse sessies vervangen werd met een flip-the-classroomsessie. Hierbij zijn webcolleges en stemkastjes voor peer-instruction activiteiten gebruikt. Bij het longitudinaal volgen van een groep bachelor studenten met het instrument MSLQ bleek dat flipped classroom didactiek de metacognitie (critical thinking) en collaboratieve leerstrategieën (peer-learning en task value) van studenten bevorderde. Dit is belangrijk bij de opbouw van begrip en voor het bereiken van deep learning. Bij de groep studenten die geen flip-the-classroomsessies hebben bezocht is geen verandering in leerstrategieën en motivatie gevonden. De studenten die flip-the-classroomcolleges mee hebben gedaan hebben ook op de cognitief moeilijkere vragen op de toets beter gescoord dan de andere groep. Het effect op de leerstrategie en motivatie van studenten is niet blijvend als de flip-the-classroomdidactiek niet meer wordt toegepast.

Flip-the-classroomonderwijs heeft zowel voor de student als voor de docent grote gevolgen. Van de student wordt verwacht dat zij zich voorbereid door het bekijken van de videoclips en het bestuderen van cursusmateriaal. Flip the classroom vereist in het algemeen meer inzet van de kant van de student. Daarnaast wordt van haar een actieve deelname aan opdrachten, quizzes en discussies tijdens de offline colleges verwacht. Omdat tijdens de offline colleges geen zuivere kennisoverdracht meer plaatsvindt heeft de aanwezigheid tijdens dit college weinig zin zonder voorbereiding.

Voor de docent vergt flip the classroom in eerste instantie meer voorbereiding, met name als gevolg van het opnemen van een groot aantal videoclips. Daarnaast moet hij ervoor zorgen dat de offline en online leeractiviteiten goed worden geïntegreerd zodat een samenhangend cursusontwerp ontstaat.

### *9. Collegebezoek, Studieprestaties en Blended Learning*

Een belangrijke vraag voor veel docenten en onderwijsdirecties is of en in welke mate het gebruik van webcolleges (integraal opgenomen hoorcolleges) in het onderwijs de aanwezigheid van de studenten in de offline colleges en de studieprestaties beïnvloedt. Voorstanders hiervan menen dat het de flexibiliteit van het studeren vergroot, tegemoet komt aan de verschillende leerstijlen van studenten en dat het de mogelijkheid biedt de colleges opnieuw te bekijken en zo een betere voorbereiding op het examen geeft. Hierdoor worden betere studieresultaten behaald. Tegenstanders zijn daarentegen van mening dat de aanwezigheid tijdens de online colleges daalt en dat studenten uitstelgedrag gaan vertonen ('ik volg later het webcollege wel'). Hierdoor worden juist slechtere studieresultaten behaald (zie voor overzicht van argumenten Bos et al, 2015). De onderzoeken zijn echter allerminst eenduidig in hun bevindingen. Niet alleen de meningen, maar ook de empirische bevindingen lopen hier uiteen. Zo vonden Nashash en Gunn (2013) dat het beschikbaar stellen van webcolleges niet resulteerde in geringere aanwezigheid tijdens de offline colleges. Hoe genuanceerd deze verschillen liggen blijkt onder andere uit het onderzoek van Babb en Cross (2008). Deze onderzoekers vonden dat het vooraf beschikbaar stellen van de college-slides tot een toename van het bezoek van de offline colleges leidt.

Williams et al (2012) onderzochten de impact van het gebruik van webcolleges naast de offline colleges in een eerstejaars cursus Micro-economie (totaal 26 colleges). De onderzoekers vonden dat de studenten die de webcolleges ter vervanging van de offline colleges gebruikten slechter presteerden. Studenten die weinig offline colleges bezochten konden dit niet compenseren door het volgen van de webcolleges, terwijl de studenten die vrijwel alle offline colleges volgden duidelijk voordeel hadden van het supplementair gebruik van de webcolleges.

Konsky et al (2009) onderzochten de relatie tussen het gebruik van webcolleges, aanwezigheid in de offline colleges en studieresultaten in een derdejaars cursus computer science. Uit het onderzoek bleek dat de aanwezigheid in offline colleges niet daalde als gevolg van de beschikbaarstelling van webcolleges. Studenten met hoge cijfers gebruikten de webcolleges vooral als aanvulling op de offline colleges.

Titel  
Blend IT & Share IT

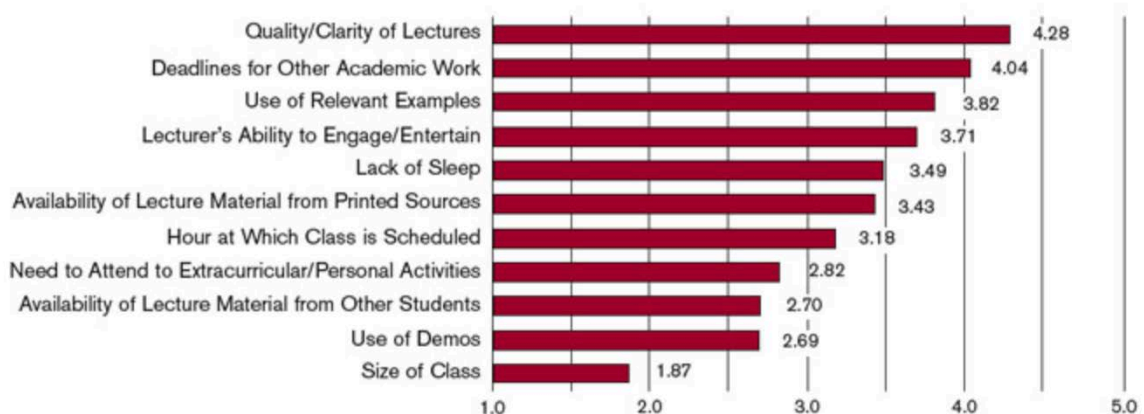
Het onderzoek van Bos et al (2015) naar het vrijwillig gebruik van webcolleges door 396 psychologiestudenten in een eerstejaarscursus laat een genuanceerder beeld zien. Allereerst maken de onderzoekers onderscheid tussen verschillende groepen van gebruikers op basis van de intensiteit van het gebruik (non-users, visitors, viewers, supplementers). In het onderzoek viel op dat er meer gebruik werd gemaakt van de webcolleges dan van de offline colleges. Verder viel op dat er gedurende de cursus een verschuiving plaatsvond van het gebruik van offline college naar de webcolleges. De eerstejaars studenten moesten kennelijk eerst wennen aan het zinvol gebruik van de webcolleges. Opvallend was verder dat voor de eerste toets de aanwezigheid tijdens offline colleges duidelijk meer bijdroeg aan het toetsresultaat dan de webcolleges. Voor de tweede toets verdwijnt niet alleen het verschil tussen de twee, maar vrijwel de gehele invloed van de cursusmodaliteit (online en offline) op de studieresultaten. De onderzoekers concluderen dat voor de verwerving van basiskennis spaarzaam en doordacht gebruik van webcolleges zinvol is. Echter, wanneer het gaat om de verwerving van diepe kennis schieten de webcolleges tekort, maar dit geldt ook voor offline colleges:

“For learning objectives that deal with higher order thinking skills, recorded lectures seem to offer less value, though neither do face-to-face lectures.” (te verschijnen Bos et al: 15).

Een eenduidig verband tussen het aanbieden van webcolleges en de aanwezigheid van studenten tijdens offline colleges blijkt niet te bestaan. In de praktijk lijken er forse verschillen te bestaan tussen de verschillende opleidingen. Zo blijft de aanwezigheid in de offline colleges bij de rechtenfaculteit van de UvA constant. Dit komt waarschijnlijk omdat deze studenten vanaf dag 1 webcolleges aangeboden krijgen en dus weten hoe ze deze moeten gebruiken (voornamelijk als vervanging voor het werkelijke hoorcollege bezoek).<sup>10</sup> Voorts blijkt uit het onderzoek van Bos et al (2015) dat het verband een dynamisch karakter heeft. Uit een kleine studie van twee MIT-onderzoekers blijkt verder dat een groot aantal verschillende factoren de keuze bepalen om offline colleges (niet) te bezoeken en dus niet louter afhankelijk is van de mogelijkheid om webcolleges te volgen (zie onder).

Teach Talk: Why Students Don't Attend Class

**Relative Importance of Factors Used to Decide on Lecture Attendance**



1 = Not at all important; 5 = Extremely important

Bron: Clayton en Breslow, (2006)

<sup>10</sup> E-mailcorrespondentie met Nynke Bos, 20 mei 2015

Titel

Blend IT &amp; Share IT

Wat wel duidelijk naar voren komt uit de studies van Kinsky et al. (2009) en Williams et al. (2012) is dat wanneer studenten webcolleges ter vervanging van de offline colleges gebruiken dit resulteert in een lager eindcijfer, terwijl indien de webcolleges supplementair aan de offline colleges worden gebruikt dit resulteert in hogere eindcijfers.

#### *10. Conclusies literatuuronderzoek*

Het onderzoek naar blended learning staat nog in de kinderschoenen. In het literatuuronderzoek hebben we gekeken naar verschillende effecten en aspecten van blended learning. Het algemene beeld is dat blended learning veel mogelijkheden biedt om het onderwijs te innoveren vanwege de tijd- en plaatsafhankelijkheid van de online component hierin. Wat de effectiviteit betreft geven de meeste onderzoeken aan dat er een licht positief verband bestaat tussen blended learning en studieprestaties. Echter, de kwaliteit en de generaliseerbaarheid van het onderzoek laat soms nog te wensen over, mede als gevolg van de grote variatie in combinatiemogelijkheden. Daarnaast blijft het lastig een min of meer compleet beeld van de relevante factoren te krijgen die een invloed hebben op de effectiviteit van blended learning.

De gevolgen van blended learning voor studenten en docenten kunnen groot zijn. Dit is afhankelijk van de wijze waarop blended learning wordt ingevoerd. Dit zal vooral het geval zijn bij een integraal herontwerp van het onderwijs (zoals bijvoorbeeld bij flip the classroom). Gewaakt moet worden voor vooronderstellingen die (nog) niet wetenschappelijk onderbouwd zijn (bijv. over digital natives). Tegelijkertijd geeft dit aan dat onderzoek op dit terrein gewenst en noodzakelijk is. Aan de docenten worden nieuwe eisen gesteld, zowel op het terrein van de pedagogiek als op het gebied van ICT. Het is waarschijnlijk dat onderwijs steeds sterker een teamproductie zal worden.

De populariteit van de MOOCs is wat ons betreft terecht. Tegelijkertijd is wel duidelijk dat er nog veel onderzoek moet worden gedaan naar de pedagogische, juridische en financiële onderbouwing en voorwaarden voor een succesvol gebruik ervan in de praktijk van blended learning.

Het onderzoek naar het gebruik van webcolleges in blended learning levert een genuanceerd beeld op. Een integrale en consistente invoering en gebruik van de webcolleges in het onderwijs lijken de beste resultaten te geven.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

## Literatuur

- Akkoyunlu, B., and Soylu, M. Y. (2008). A study of student's perceptions in a blended learning environment based on different learning styles. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(1), 183-193.
- Akyol, Z., & Garrison, D. R. (2011). Understanding cognitive presence in an online and blended community of inquiry: Assessing outcomes and processes for deep approaches to learning. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 233-250.
- Al Nashash, H., & Gunn, C. (2013). Lecture capture in engineering classes: Bridging gaps and enhancing learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(1), 69-78.
- Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Viñes, J. M. (2005). An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. *British Journal of educational technology*, 36(2), 217-235.
- Anderson, T. (2003). Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 4(2).
- Babb, K. A., & Ross, C. (2009). The timing of online lecture slide availability and its effect on attendance, participation, and exam performance. *Computers & Education*, 52(4), 868-881.
- Bennett, S., Maton, K., and Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British journal of educational technology*, 39(5), 775-786.
- Bergmann, J., and Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Wade, C. A., Tamim, R. M., Surkes, M. A., and Bethel, E. C. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243-1289.
- Biggs, J., and Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Maidenhead: Open University.
- Bluc, A. M., Goodyear, P., and Ellis, R. A. (2007). Research focus and methodological choices in studies into students' experiences of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 10(4), 231-244.
- Bocconi, S., and Trentin, G. (2014). Modelling blended solutions for higher education: teaching, learning, and assessment in the network and mobile technology era. *Educational Research and Evaluation*, 20(7-8), 516-535.
- Bos, N., Groeneveld, C., Van Bruggen, J. and Brand-Gruwel, S., The Use of Recorded Lectures in Education and the Impact on Lecture Attendance and Exam Performance. Te verschijnen in *British Journal of Educational Technology*
- Bouhnik, D., and Marcus, T. (2006). Interaction in distance-learning courses. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(3), 299-305.
- Clay, T., and Breslow, L. (2006). Teach Talk: Why Students Don't Attend Class. *MIT Faculty Newsletter*, XV111(4). Retrieved from <http://web.mit.edu/fnl/volume/184/breslow.html>
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., and Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post 16 learning: a systematic and critical review*. The Learning and Skills Research Centre.
- Coursera (2015). Coursera home page, August 30. <http://coursera.org>.
- Dahlstrom, E., Walker, J. D., and Dziuban, C. (2012). *ECAR study of undergraduate students and information technology*. 2012.
- Drysdale, J. S., Graham, C. R., Spring, K. J., and Halverson, L. R. (2013). An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *The Internet and Higher Education*, 17, 90-100.

Titel

Blend IT &amp; Share IT

- Dziuban, C., and Moskal, P. (2011). A course is a course is a course: Factor invariance in student evaluation of online, blended and face-to-face learning environments. *The Internet and Higher Education*, 14(4), 236-241.
- Dziuban, C., Moskal, P., and Hartman, J. (2005). *Higher education, blended learning, and the generations: Knowledge is power: No more*. Elements of quality online education: Engaging communities. Needham, MA: Sloan Center for Online Education.
- Garrison, D. R. (2007). Online Community of Inquiry Review: Social, Cognitive, and Teaching Presence Issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61-72.
- Garrison, D. R., and Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *The Internet and Higher Education*, 10(3), 157-172.
- Garrison, D. R., and Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *The American Journal of Distance Education*, 19(3), 133-148.
- Garrison, D. R., and Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95-105.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Garrison, D. R., Anderson, T., and Archer, W. (1999). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The internet and higher education*, 2(2), 87-105.
- Garrison, D. R., Anderson, T., and Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of distance education*, 15(1), 7-23.
- Garrison, D. R., Anderson, T., and Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. *The Internet and Higher Education*, 13(1), 5-9.
- Graham, C.R., (2004) Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. Bonk, C. J. And Graham, C. R. (Eds.). *Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- Gerbic, P. (2011). Teaching using a blended approach—what does the literature tell us?. *Educational Media International*, 48(3), 221-234.
- Hanson, J. (2009). Displaced but not replaced: the impact of e-learning on academic identities in higher education. *Teaching in Higher Education*, 14(5), 553-564.
- Herring, M., Thomas, T., & Redmond, P. (2014). Special Editorial: Technology Leadership for Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30(3), 76-80.
- Spanjers, I.A.E., Könings, K.D., Leppink, J. en Van Merriënboer, J.J.G. (2014), *Blended Leren: Hype of verrijking van het onderwijs?* Maastricht
- Jaggars, S., and Bailey, T. R. (2010). *Effectiveness of fully online courses for college students: Response to a Department of Education meta-analysis*.  
academiccommons.columbia.edu
- Jones, C., Ramanau, R., Cross, S., and Healing, G. (2010). Net generation or digital natives: is there a distinct new generation entering university?. *Computers & Education*, 54(3), 722-732.
- Kirschner, P. A., and Van Merriënboer, J. J. (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. *Educational Psychologist*, 48(3), 169-183.
- Koller, D. (2012). Log on and Learn: The Promise of Access in Online Education. *Forbes*, 19 september. <http://www.forbes.com/sites/coursea/2012/09/19/log-on-and-learn-the-promise-of-access-in-online-education/>



Titel

Blend IT &amp; Share IT

- Kolowich, S (2013). The professors who make the MOOCs. *Chronicle of Higher Education*, 18 maart. <http://chronicle.com/article/The-Professors-Behind-the-MOOC/137905/#id=overview>
- Kumrow, D. E. (2007). Evidence-based strategies of graduate students to achieve success in a hybrid Webbased course. *Journal of Nursing Education*, 46 (3), 140-145.
- Laster, S., G. Otte, A. G. Picciano and S. Sorg. *Redefining blended learning*. Presentation at the 2005 Sloan-C Workshop on Blended Learning, Chicago, IL, April 18, 2005.
- Leddy, T (2013). Are MOOCs good for students? *Boston Review*, 14 juni 2013 <http://bostonreview.net/us/are-moocs-good-students>
- López-Pérez, M. V., Pérez-López, M. C., and Rodríguez-Ariza, L. (2011). Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. *Computers & Education*, 56(3), 818-826.
- Mayer, R. E. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and instruction*, 13(2), 125-139.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning*. Cambridge university press.
- Means, B., Bakia, M. and Murphy, R. (2014) *Online Learning: What Research Tells us about Whether, When and How*. Routledge: NY.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., and Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1-47.
- Miller, C., and Bartlett, J. (2012). 'Digital fluency': towards young people's critical use of the internet. *Journal of Information Literacy*, 6(2), 35-55.
- Mishra, P., and Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moore, M. G. (1989). *Editorial: Three types of interaction*. *Journal of Higher Education*, 44(9), 661-679.
- Oliver, M., and Trigwell, K. (2005). Can 'blended learning' be redeemed?. *E-learning and Digital Media*, 2(1), 17-26.
- Pappano, L. (2012), The Year of the MOOC, *The New York Times*, 2 november 2012: [http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?_r=0)
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. Penguin UK.
- Parry, P. 2010. Online, bigger classes may be better. *The Chronicle of Higher Education*, August 29. <http://www.chronicle.com>
- Picciano, A. (2009). Blending with purpose: The multimodal model. *Journal of the Research Center for Educational Technology*, 5(1), 4-14.
- Picciano, A. G., Seaman, J., and Allen, I. E. (2010). Educational Transformation through Online Learning: To Be or Not to Be. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 14(4), 17-35.
- Pigliapoco, E., Lattanzi, E., and Bogliolo, A. (2007). *Non-conventional online feedback tools for learning process monitoring*. In international conference "Challenging Boundaries. The Role of ICT in the creation of a European higher Education Area", Urbino 15th November.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Rosset, A, Douglass, F. and Frazer, R.V. (2003), *Strategies for Blended Learning*. Learning Circuits. [www.learningcircuits.org/2003/jul2003/rosset.htm](http://www.learningcircuits.org/2003/jul2003/rosset.htm)
- Rourke, L., and Kanuka, H. (2009). Learning in communities of inquiry: A review of the literature. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 23(1), 19-48.
- Rovai, A. P., and Jordan, H. (2004). Blended learning and sense of community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 5(2).

Titel

Blend IT &amp; Share IT

- Rovai, A. P., and Wighting, M. J. (2005). Feelings of alienation and community among higher education students in a virtual classroom. *The Internet and higher education*, 8(2), 97-110.
- Sharples, M., Adams, A., Ferguson, R., Gaved, M., McAndrew, P., Rienties, B., Weller, M., and Whitelock, D. (2014). *Innovating Pedagogy 2014: Open University Innovation Report 3*. Milton Keynes: The Open University.
- Shea, P., & Bidjerano, T. (2010). Learning presence: Towards a theory of self-efficacy, self-regulation, and the development of communities of inquiry in online and blended learning environments. *Computers & Education*, 55(4), 1721-1731.
- Siemens, G. (2012). MOOCs are really a Platform. *Elearnspace*, 25 juli. <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>
- Sikora, A. C., & Carroll, C. D. (2002). Postsecondary education descriptive analysis reports (NCES 2003-154). US Department of Education. National Center for Education Statistics. Washington, DC.: US Government Printing Office.
- Sitzmann, T., Kraiger, K., Stewart, D., & Wisher, R. (2006). The comparative effectiveness of web-based and classroom instruction: A meta-analysis. *Personnel psychology*, 59(3), 623-664.
- Smythe, M. (2011) *Blended learning: A transformative process?* <https://akoaootearoa.ac.nz/download/ng/file/group-3740/smythe---blended-learning-a-transformative-process.pdf>
- Snowball, J. D. (2014). Using interactive content and online activities to accommodate diversity in a large first year class. *Higher Education*, 67(6), 823-838.
- Stracke, E. (2007). *A road to understanding: A qualitative study into why learners drop out of a blended language learning (BLL) environment*. *ReCALL*, 19(01), 57-78.
- Sunstein, C. R. (2006). *Infotopia: How many minds produce knowledge*. Oxford University Press.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., and Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning a second-order meta-analysis and validation study. *Review of educational research*, 81(1), 4-28.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of educational research*, 89-125.
- Tinto, V. (1997). Colleges as communities: Taking research on student persistence seriously. *The review of higher education*, 21(2), 167-177.
- Tuovinen, J. E. (2000). Multimedia distance education interactions. *Educational Media International*, 37(1), 16-24.
- Van Dijk, L., de Haan, J., Rijken, S., and Verweij, A. (2000). *Digitalisering van de leefwereld: een onderzoek naar informatie-en communicatietechnologie en sociale ongelijkheid*. Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Van Vliet, Winnips, J.C., and Brouwer, N. (2015) *Flipped class pedagogy enhances student metacognition and collaborative learning strategies in higher education but effect does not persist*, CBE- Life Sciences Education (in press)
- Von Konsky, B. R., Ivins, J., and Gribble, S. J. (2009). Lecture attendance and web based lecture technologies: A comparison of student perceptions and usage patterns. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(4).
- Williams, A., Birch, E., & Hancock, P. (2012). The impact of online lecture recordings on student performance. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(2), 199-213.
- Wood, G. (2014). The Future of College? *The Atlantic*, (September, 2014) <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2014/09/the-future-of-college/375071/>
- Xu, D., & Jaggars, S. S. (2011). *Online and Hybrid Course Enrollment and Performance in Washington State Community and Technical Colleges*. CCRC Working Paper No. 31. Community College Research Center, Columbia University.



Titel

Blend IT & Share IT

- Xu, D., & Jaggars, S. S. (2013). *Adaptability to Online Learning: Differences across Types of Students and Academic Subject Areas*. CCRC Working Paper No. 54. Community College Research Center, Columbia University.
- Zhao, Y., Lei, J., Yan, B., Lai, C., & Tan, S. (2005). What makes the difference? A practical analysis of research on the effectiveness of distance education. *The Teachers College Record*, 107(8), 1836-1884.

Titel

Blend IT & Share IT

## **Bijlage 9. Digitalisering en digitaliseringsstrategieën in het onderwijs**

Gedigitaliseerde informatie kan eindeloos worden gemanipuleerd, overal worden opgeslagen en tegen lage kosten worden gedistribueerd. Dit geeft nieuwe mogelijkheden voor:

- Inhoud cursusmateriaal. De inhoud van het cursusmateriaal kan in verschillende vormen worden ontwikkeld (audio, video, tekst). Het is mogelijk om een van deze vormen te kiezen of een combinatie van deze vormen (multimediaal). De combinatie versterkt het leereffect.
- Modulariteit en granulariteit. Het onderwijs kan worden gemodulariseerd. De inhoud wordt aangeboden in afzonderlijke, zelfstandige modules. De cursusstructuur of het curriculum vormt de architectuur.
- Reconfiguratie van onderwijsprocessen. Onderwijsprocessen kunnen worden ontvlochten (unbundled) en opnieuw kunnen worden georganiseerd waarbij tijd en plaats minder van belang zijn. De fysieke context is niet langer een noodzakelijkheid, maar een keuze.
- Synchroniteit en asynchroniteit. Afhankelijk van de noodzaak tot interactie wordt gekozen voor synchrone of asynchrone communicatie.
- Toegankelijkheid en distributie. Gedigitaliseerde cursusinhoud kan, indien internetaansluiting aanwezig is, op elk moment vanaf elke plaats worden geraadpleegd.

Digitalisering van studiemateriaal en onderwijsprocessen betekent niet dat cursussen louter online worden aangeboden, maar dat er zowel wat betreft de inhoud als de organisatie van het onderwijs veel keuzemogelijkheden bestaan die in traditionele vormen van onderwijs niet aanwezig waren. Op grond hiervan kan een viertal digitale strategieën worden onderscheiden. De strategieën verschillen in de mate waarin de bestaande onderwijspraktijk verandert:

1. Substituting: hierbij wordt het bestaande onderwijsproces vervangen (volledige online versie van een cursus voor schakelprogramma's)
2. Complementing: hierbij wordt het bestaande onderwijs aangevuld met een gedigitaliseerd onderwijsproces (bijv. gebruik maken van digitale toetsen naast reguliere schriftelijke toetsen)
3. Transforming: hierbij wordt het bestaande onderwijsproces getransformeerd tot een nieuwe onderwijsproces (bijv. blended learning – de onderwijsprocessen worden ontvlochten en vormgegeven in een combinatie van online en offline format)
4. Enhancing: nieuwe producten, services worden ontwikkeld voor doelgroepen die voorheen niet bereikbaar waren.

De vraag rijst op basis waarvan welke digitale strategie of combinatie van digitale strategieën wordt gekozen. De volgende criteria kunnen hierbij een rol spelen:

1. Onderwijsvisie: effectiviteit, efficiency, engagement
2. Effectiviteit/ wetenschappelijke onderbouwing
3. Business model
4. Digital capability
5. Toekomstoriëntatie

### 1. Onderwijsvisie

De onderwijsvisie dient leidend te zijn voor de ontwikkeling van een digitale strategie voor het onderwijs. De inzet van digitale technologieën in het onderwijs dwingt tot een nadrukkelijke en gedetailleerde explicitering van de onderwijsvisie en operationalisering ervan.

### 2. Evidence

Er is veel onderzoek gedaan de effectiviteit van e-learningactiviteiten. Toch zijn de uitkomsten hiervan nog niet altijd eenduidig. Van crucial belang is dat het gebruik van digitale technologieën goed zijn geïntegreerd in een onderwijskundige visie. Learning analytics (bijv. m.b.t. studiegedrag)

Titel

Blend IT & Share IT

kunnen hierbij behulpzaam zijn.

### 3. Business model

De intensieve inzet van digitale technologieën in het onderwijs kan forse een verschuiving geven in de inkomsten-uitgaven verhouding van een bepaalde cursus, curriculum of programma. Ook de soorten inkomsten en uitgaven kunnen sterk veranderen. Bijvoorbeeld, indien wordt besloten de schakelprogramma's volledig online aan te bieden zullen de initiële productiekosten voor het maken van de cursus aanzienlijk stijgen, terwijl de uitgaven voor distributie laag zullen zijn en voor zaalhuur tot nul dalen.

### 4. Digital capability

Het ontwikkelen en invoeren van een digitale strategie voor het onderwijs vereist niet alleen kennis van nieuwe digitale technologieën, maar ook van onderwijskundige inzichten. Deze kennis en vaardigheden moeten worden ontwikkeld op het niveau van docenten, studenten en de organisatie (ICT, management).

### 5. Toekomstoriëntatie

Veel universiteiten oriënteren zich op dit moment op hun rol in de samenleving. Nieuwe technologieën spelen hierin een dominante rol. Het is nog onduidelijk hoe universiteiten zich zullen gaan positioneren. Het is van groot belang deze ontwikkelingen in de gaten te houden.