

**Instellingsbreed Programma Onderwijs IPO  
Open Universiteit Nederland**

**Nulmeting:  
digitalisering van het  
onderwijsmateriaal bij de Open  
Universiteit Nederland**

**Projectgroep IPO-project 'Ontwikkelen van digitaal  
onderwijsmateriaal' (Werkprocessen)**

Martine Coun (projectleider)  
Marcus Specht (lid projectgroep)

# Colofon

## *Productie en vormgeving*

Open Universiteit Nederland (IPO), Heerlen

## *Auteurs*

Lic. Martine Coun (faculteit Managementwetenschappen)

Dr. Marcus Specht (OTEC)

## *Technische realisatie enquête*

Drs. Jurjen Puls (OTEC)

## *Redactie*

Drs. Monique Korenhof (faculteit Informatica)

© 2008 Open Universiteit Nederland, Heerlen

## **IPO rapporten reeks**

De Open Universiteit Nederland ontwikkelt en verzorgt open hoger afstandsonderwijs. Omdat de Open Universiteit wil transformeren van een instelling van voornamelijk schriftelijk afstandsonderwijs met face-to-facebegeleiding naar een instelling waarbij sturing via het web centraal staat, is in 2007 het Instellingsbreed Programma Onderwijs (IPO) in het leven geroepen. Alle centrale innovatieve onderwijsprojecten van de Open Universiteit Nederland worden in dit programma samengebracht. Het doel van het programma is een bijdrage leveren aan de onderwijskwaliteit van het onderwijs van de Open Universiteit en aan de transitie van de Open Universiteit naar een Instelling die kwalitatief hoogstaand flexibel, open, gedigitaliseerd (webgestuurd) afstandsonderwijs aanbiedt. In het programma staan de volgende thema's centraal: de elektronische leeromgeving, begeleiding, toetsing en tentaminering, kwaliteitszorg, multimedia en onderwijsontwikkeling.

De IPO-rapporten reeks bevat de publicaties uit de diverse projecten en richt zich vooral op docenten, onderwijsontwikkelaars en onderwijsadviseurs in het hoger onderwijs.

*De IPO-rapporten kunnen worden besteld bij:*

*Open Universiteit Nederland*

*Secretariaat IPO*

*Postbus 2960*

*6401 DL Heerlen*

*Tel. 045-6762450*

*Ria.Wijermans-Overman@ou.nl*

ISBN: 978-90-79447-03-9

Eerste druk: 2008

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b><i>Inleiding</i></b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b><i>Achtergrond en context als uitgangspunt voor IPO-project Werkprocessen</i></b> .....	<b>6</b>
2.1	<b>Inleiding</b> .....	<b>6</b>
2.2	<b>Projectgroep Didactische modellen 2003-2004</b> .....	<b>6</b>
2.3	<b>Onderwijsconcept OUNL november 2007</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b><i>Stand van zaken digitalisering december 2007</i></b> .....	<b>11</b>
3.1	<b>Inleiding</b> .....	<b>11</b>
3.2	<b>Aanpak</b> .....	<b>11</b>
3.3	<b>Resultaten</b> .....	<b>11</b>
3.4	<b>Conclusies</b> .....	<b>17</b>
<b>4</b>	<b><i>Werkprocessen</i></b> .....	<b>19</b>
4.1	<b>Inleiding</b> .....	<b>19</b>
4.2	<b>Huidige onderwijsontwikkel- en exploitatieproces</b> .....	<b>19</b>
4.3	<b>Toekomstige onderwijsontwikkel- en exploitatieproces</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b><i>Referenties</i></b> .....	<b>23</b>



# 1 Inleiding

In het instellingsplan van de Open Universiteit Nederland 2006-2009 is ervoor gekozen om het onderwijsmateriaal van de OUNL vergaand te digitaliseren. Dit moet bovendien de mogelijkheid bieden om kleinere (op maat gemaakte) onderwijseenheden te ontwikkelen die vervolgens flexibel uitgeleverd kunnen worden:

*blz 4 '... haar onderwijsaanbod is te typeren met de kernwoorden open, flexibel, modulair, gedigitaliseerd (webgestuurd) afstandsonderwijs in een e-learningaanpak, en waarin dit aanbod varieert van geaccrediteerde bachelor- en masteropleidingen, via korte programma's en losse cursussen, met een diversiteit in omvang en niveau, naar open onderwijsbronnen...'*

In de verschillende faculteiten zijn de werkprocessen en procedures voor het ontwikkelen van digitale materialen zeer divers, gaande van een hoge mate van autonomie van de individuele docenten tot een vergaande centralisering van het ontwikkelingsproces. (Schlusmans & Van de Bosch, 2007)

Het IPO-project 'Ontwikkeling van digitaal onderwijsmateriaal' (in de praktijk Werkprocessen genoemd) heeft als doel het ontwerpen, ontwikkelen en beproeven van procedures, instrumenten en werkprocessen voor het ontwikkelen en uitleveren van flexibel uitleverbare digitale onderwijsmaterialen.

Een eerste doelstelling binnen dit project is te komen tot een inventarisatie en beschrijving van de bestaande werkprocessen en procedures voor het ontwikkelen van digitale materialen bij de verschillende faculteiten en afdelingen van de OUNL.

- Als voorbereiding hierop is de achtergrond en context voor werkprocessen en digitalisering in kaart gebracht. Deze fungeert als input voor ideeën voor de vragenlijst (hoofdstuk 2).
- Vervolgens is de stand van zaken met betrekking tot digitalisering OUNL (de zogenaamde nulmeting) met behulp van een vragenlijst geïnventariseerd (hoofdstuk 3).
- Tot slot is op basis van de uitkomsten uit hoofdstuk 2 en 3 een aantal aandachtspunten voor de werkprocessen geformuleerd (hoofdstuk 4).

In dit rapport wordt hier verslag van gedaan.

## **2 Achtergrond en context als uitgangspunt voor IPO-project Werkprocessen**

### **2.1 Inleiding**

We gaan na welke bevindingen vanuit de Projectgroep Didactische modellen en welke uitgangspunten vanuit het Onderwijsconcept aanknopingspunten bieden voor het IPO-project Werkprocessen.

### **2.2 Projectgroep Didactische modellen 2003-2004**

De Projectgroep Didactische modellen heeft binnen de Open Universiteit in de periode van 2003-2004 eerder onderzoek gedaan naar het ontwerp, ontwikkeling en implementatie van onderwijsmaterialen met name op het cursus- en studietoekenniveau. We noemen een aantal bevindingen van deze projectgroep hier nog eens expliciet omdat ze een achtergrond geven voor de problematiek waar we ons met project Werkprocessen op richten.

#### **2.2.1 Bevindingen vanuit Projectgroep Didactische modellen**

De voornaamste bevindingen van dit onderzoek (Schlusmans, 2004: 15-18) hebben betrekking op de volgende aspecten:

- 1 planning, organisatie en methodiek
- 2 cursusontwikkelproces
- 3 gebruikte didactische modellen.

Ad 1

Ontwikkeltijden lopen enorm uiteen en worden per organisatieonderdeel ook anders ervaren. Wat voor de één een snelle ontwikkeltijd is, is voor de ander een langzame. Er wordt hier geen algemeen geaccepteerde norm voor gehanteerd. Binnen de interviews lopen de ontwikkeltijden uiteen van 8 maanden tot 2,5 jaar (bij een maximale modulegrootte van 200 uur). Ook de maximaal te besteden exploitatietijd (is met name begeleidingstijd) varieert enorm: 0,5 uur tot 30 uur per student.

Ad 2

De ontwikkelmethode varieert: bij de ene cursus wordt in een vastgestelde periode aan de cursus gewerkt met als resultaat een 'vastgesteld' eindproduct, bij een andere cursus volgt men een iteratief proces, waaraan in principe geen einde komt (continue verbetering).

Het ontwikkelproces is niet gestandaardiseerd op basis van bijvoorbeeld kengetallen en richtlijnen voor kwaliteit, methodieken en instrumentarium voor bepaalde standaardmodellen. De gemiddelde ontwikkeltijd is hoog en varieert per cursus. Tijdens het ontwikkelproces wordt vaak niet goed gekeken naar relaties tussen cursussen of modules en naar programma's als ordenend principe. De plaats van de cursus binnen het curriculum krijgt weinig aandacht, met als risico dat bepaalde onderwerpen binnen een opleiding onnodig worden herhaald of inhoudelijke hiaten binnen het curriculum ontstaan.

Er wordt niet altijd hergebruikt wat al eerder is uitgevonden. De volgende onderdelen zijn in principe herbruikbaar: glossaria (inhoudelijk en didactisch), structuur van een cursus, templates, opdrachten (opdrachtenbibliotheek) en onderliggende technologie.

Een auteursomgeving zou het ontwikkelproces kunnen versnellen, indien 'bouwstenen' (inhoudelijk materiaal) al voorhanden zijn. Ontwikkelprocessen verlopen echter niet altijd volgens het 'onderwijskundige boekje': in de praktijk kan het zo zijn dat inhoudsdeskundigen gewoon beginnen met het verzamelen van veel inhoudelijk materiaal en daarna denken: 'Oké, nu heb ik dit allemaal, maar hoe ga ik de student er iets mee laten doen'. Er is niet altijd eerst een model uitgedacht dat daarna inhoudelijk wordt gerealiseerd. Andersom is het ook zo dat, om een didactisch model te ontwerpen dat op de specifieke context toepasbaar is, ook al een aantal zaken over de inhoud bekend dient te zijn. Beide perspectieven dienen op elkaar te worden afgestemd, wat communicatie en samenwerking vereist.

Ad 3

Binnen elke faculteit probeert men competentiegericht onderwijs te ontwerpen, maar een ieder verstaat er iets anders onder. Een koppeling van het leren met de (beroeps)praktijk vind je wél in alle gevallen terug.

Ict wordt ingezet om samenwerking te faciliteren, cases praktijkgericht te maken, (geautomatiseerde) beoordeling en feedback te faciliteren (hergebruik, reactiesnelheid, attendering). Daarnaast wordt ict ook benut om een instrumentarium te bieden dat anders niet geboden kan worden, zoals illustraties en voorbeelden via internetbronnen, begeleid aanleren van vaardigheden, leren beoordelen van de kwaliteit van internetbronnen en het verzamelen van (onderzoeks)gegevens.

Men gebruikt vaak het tekstboek-werkboek in plaats van het leereenhedenmodel, met name vanwege economische afwegingen (tijd en geld). Er is sprake van een trend met elektronische werkboeken: men koopt een basisboek in en ontwikkelt daarbij een aantal activiteiten. Bij het leereenhedenmodel wordt al het inhoudelijke materiaal zelf uitgeschreven, hetgeen een arbeidsintensief proces is. Dit model wordt nu nog slechts gebruikt voor 'stabiele cursussen', die gedurende enkele jaren weinig inhoudelijke veranderingen ondergaan en waaraan grote aantallen studenten meedoen.

## 2.2.2 Aanbevelingen van belang voor IPO-project Werkprocessen

Vanuit de projectgroep Didactische modellen is een aantal aanbevelingen gedaan (Schlusmans, ea., 2004: 21-24) die voor het IPO-project Werkprocessen als uitgangspunten fungeren:

Efficiëntieslag door hergebruik: een efficiëntieslag kan worden gemaakt door inhoudelijk, modelmatig en technisch OUNL-breed hergebruik van materiaal, systemen, modellen, tools, templates, procedures e.d.

Instrumentarium als ondersteuning bij ontwikkeling: kies een pragmatische insteek voor grootschalig gebruik en ondersteuning van het ontwikkelproces door bepaald instrumentarium (globale modellen, tools, templates, uitwerkingen).

Didactische modellen en vrijheid: een belangrijke voorwaarde voor de acceptatie van voorgeschreven (didactische) modellen is dat er een bepaalde vrijheid van keuze en ruimte voor eigen invulling, ideeën en creativiteit van het didactisch model bij de cursusontwikkelaar blijft.

Good practices: het visualiseren van mogelijkheden is belangrijk, ofwel laten zien wat wel en niet kan bij de realisatie van een cursus.

Auteursomgeving: het ontwikkelingsproces moet ondersteund worden door een auteursomgeving waarin een auteur zelfstandig kan werken (zonder teveel afhankelijk te zijn van andere gremia).

Automatisatie voor intake, feedback en pacing:

- de intake (via een gestandaardiseerd sollicitatieformulier).
- het geven en verzamelen van feedback
- een instrument om studenten hun eigen voortgang te laten monitoren

Systematiseren van ontwikkelproces: door het ontwikkelproces te systematiseren kan tijd worden gewonnen die eventueel te verschuiven is richting de exploitatie. Tijdwinst kan worden behaald door het gebruik van een instellingsbrede ontwerpssystematiek (beginnen met competenties en leerdoelen en van daaruit naar activiteiten of studietaken) en gsystematiseerde werkwijze voor cursusontwikkeling (zoals het vroegere handboek 'cursusontwikkeling').

Interactiviteit: moet een voorwaarde zijn bij het gebruik van internet als medium voor uitlevering.

Uitlevering via het web: er mag er geen sprake zijn van een 'boek in de computer', maar wel van interactiviteit (mens-computer, mens-computer-mens). Bijvoorbeeld door elektronische assessments met doorverwijzingen naar inhoudelijke stof of het verstrekken van dynamische overzichten van al afgeronde opdrachten, zodat studenten hierop hun studieplanning kunnen baseren. Studenten moeten de meerwaarde van de elektronische uitlevering ervaren. Afwisseling van media wordt door de student gewaardeerd (papieren boeken, digitale middelen). Studenten vinden bovendien dat elektronische leermiddelen een duidelijke meerwaarde moeten hebben en vinden daarbij een goede structuur van websites (elektronisch werkboek op het web) cruciaal.

Functionele meerwaarde van uitlevering via het web: bij de cursusontwikkeling moet niet zomaar alles op het internet worden gezet, hiervoor moet altijd een functionele meerwaarde zijn die opweegt tegen eventuele technische risico's. In ieder geval moet de student, indien een cursus toch op het internet wordt gezet, een keuzemogelijkheid hebben voor een printversie, tenzij de interactiviteit die in de elektronische versie wordt geboden echt niet door een boek met bijlagen kan worden geboden. Als werkboeken écht interactief zijn (bijvoorbeeld opbouw persoonlijk dossier, feedback aan student) wordt het belang van computergebruik en de systeemeisen die worden gesteld voor de student duidelijker.



## 2.3 Onderwijsconcept OUNL november 2007

In het Onderwijsconcept van de Open universiteit Nederland (Schlusmans, 2007) wordt een aantal uitgangspunten geformuleerd die aangeven wat de keuze van de Open Universiteit Nederland inhoudt om zich te profileren als een webgebaseerde internetuniversiteit waarbij e-learning centraal staat.

De kerncompetentie van de OUNL ligt op het aanbieden van flexibel, open hoger afstandsonderwijs voor volwassen studenten. De kern van het onderwijsconcept is:

- een leven lang actief leren
- door middel van begeleide zelfstudie
- waar en wanneer de student het wil
- op afstand maar toch dichtbij
- met behulp van internetgebaseerde toepassingen.

### 2.3.1 Uitgangspunten van belang voor IPO-project Werkprocessen

Wij concentreren ons vooral op elementen die onder andere te maken hebben met curriculumopbouw, moduleomvang, didactiek en cursusontwikkeling.

#### 1 Opleiding/curriculum

- Bachelor en masteropleidingen zijn competentiegericht; deze zijn niet alleen gericht op kennisverwerving maar vooral het verwerven van competenties en het verwerven van academische houding.
- De opleidingen zijn modulair opgebouwd waarbij in de beginfase meer gestructureerde cursussen met veel ingebouwde begeleiding zit, met meer open - door de student in te vullen - cursussen in de eindfase.

#### 2 Moduleomvang

Er is gekozen voor een vast moduleomvang van 4.3 EC. Een cursus bestaat uit een of meer modules.

#### 3 Didactiek

De kern van de didactische aanpak is begeleide zelfstudie en actief leren (studenten zijn geen passieve consumenten maar leren kennis toepassen en actief nieuwe kennis verwerven) de begeleiding is voor het grootste gedeelte ingebouwd in de vorm van leerdoelen, vragen, opdrachten, toetsen en feedback.

#### 4 Cursusmateriaal en -ontwikkeling

- Het cursusmateriaal bestaat uit een website, een elektronisch werkboek en schriftelijk materiaal in de vorm van tekstboeken en readers. De website geeft cursusinformatie, toegang tot de communicatie over de cursus, het elektronische werkboek en de content die elektronisch wordt uitgeleverd.
- Indien mogelijk worden de readers en tekstboeken ook elektronisch uitgeleverd omdat dit bijvoorbeeld meer zoekfuncties oplevert, meerkleurendruk te duur is en afbeeldingen digitaal mooier en beter kunnen worden uitgeleverd.
- Er wordt meer gebruikgemaakt van multimediale content; deze toepassingen moeten wel een duidelijke meerwaarde hebben voor de cursus.

- De elektronische werkboeken worden via het web aangeboden en bevatten de aansturing van de studie (leerprocessen) zoals leerdoelen, vragen, opgaven, toetsen, feedback, voorbeelden.
- De nadruk ligt op de meerwaarde die webgebaseerde uitlevering biedt, namelijk meer interactie met studenten, meer multimediale of meer actuele voorbeelden enzovoort.
- Websites, via het web aangeboden content en elektronische werkboeken moeten aan dezelfde kwaliteitsstandaarden voldoen als het schriftelijke materiaal.
- Het materiaal dat via het web wordt aangeboden moet ook na afloop van het bestuderen van een cursus beschikbaar blijven voor een student.
- Beschikbaar komen van een auteursomgeving die het voor docenten mogelijk maakt om op een gebruiksvriendelijke manier interactief elektronisch onderwijsmateriaal te ontwikkelen.
- Training voor cursusontwikkelaars als ondersteuning bij het ontwikkelen van elektronisch onderwijsmateriaal.

Een aantal aanbevelingen van de Projectgroep didactische modellen en aantal uitgangspunten van het Onderwijsconcept heeft als input gediend voor de ontwikkeling van de vragenlijst die in hoofdstuk 3 wordt besproken.

### 3 Stand van zaken digitalisering december 2007

#### 3.1 Inleiding

Om de actuele stand van zaken rond digitalisering en het ontwikkelen van digitale leermaterialen bij de Open Universiteit te inventariseren is een nulmeting uitgevoerd. Met behulp van een webgebaseerde vragenlijst (Questback<sup>1</sup>) is een aantal zaken met betrekking tot het proces van cursusontwikkeling en aspecten van digitalisering onderzocht. (Voor de volledige vragenlijst zie bijlage 1.)

#### 3.2 Aanpak

Eind november 2007 zijn alle OUNL-docenten die betrokken zijn bij cursusontwikkeling via e-mail benaderd om deze vragenlijst in te vullen. Na een kleine week hebben we een herinneringsmail gestuurd. De namen van de docenten zijn via de onderwijscoördinatoren van de verschillende faculteiten aangeleverd.

In de vragenlijst werd gepeild naar:

- ervaring met digitalisering
- gebruik van verschillende didactische modellen voor onderwijsontwikkeling
- gebruik van auteursontwikkelingsystemen
- samenwerking en organisatie van het cursusontwikkelingsproces
- gebruik van virtuele feedback- en tutormogelijkheden binnen cursusontwikkeling.

In de resultaten worden deze aspecten met bijhorende vragen besproken.

#### 3.3 Resultaten

Van de 169 aangeschreven docenten hebben 69 personen de vragenlijst ingevuld en teruggestuurd. Dit geeft een respons van 40.8%. Van de respondenten is 18% te situeren in de leeftijdscategorie tussen 30-39, 28% in de leeftijdscategorie tussen 40-49, 31% in de leeftijdscategorie tussen 50-59 en 10% is ouder dan 60 jaar. De verdeling tussen het aantal mannelijke en vrouwelijke respondenten is: 61% tegenover 39%.

Het aantal respondenten verdeeld over de verschillende faculteiten geeft het onderstaande resultaat.

**Tabel 1**

<i>Alternatieven</i>	<i>Percentage</i>	<i>N (totaal)</i>
1 Cultuurwetenschappen	13,0%	9(17)
2 Managementwetenschappen	31,9%	22(41)
3 Rechtswetenschappen	13,0%	9(26)
4 Psychologie	11,6%	8(34)
5 Natuurwetenschappen	4,3%	3(8)
6 Informatica	17,4%	12(26)
7 Onderwijswetenschappen	8,7%	6(17)
8 Anders, nl.	0,0%	0
<b>Totaal</b>		<b>69(169)</b>

<sup>1</sup> Met dank aan Jurjen Puls (Otec) voor de technische realisatie van de vragenlijst via Questback.

### 3.3.1 Ervaring met digitalisering

Ongeveer de helft van de respondenten heeft reeds vijf of meer cursussen ontwikkeld. Hiervan zegt een overgroot deel (91%) reeds met digitalisering bezig te zijn geweest. Met digitalisering wordt in dit verband het plaatsen van pdf-documenten in Blackboard (Studienet) bedoeld. (70%) Een minderheid (27%) ontwikkelt interactieve content in een of andere auteursontwikkelomgeving. Ook zegt ongeveer de helft van de respondenten (58%) bezig te zijn met interactieve elementen in de cursus als onlinebegeleiding of -toetsing en multimediegebruik.

#### Vraag 6: op welke manier digitaliseert u onderwijsmateriaal?

**Tabel 2**

	<i>Alternatieven</i>	<i>Percentage</i>	<i>Waarde</i>
1	Pdf-documenten plaatsen op Blackboard	69,8%	44
2	Interactieve cursus met behulp van online begeleiding, toetsing	58,7%	37
3	Multimediegebruik in de cursus (video, audio, podcasting,...)	50,8%	32
4	Ontwikkeling van onderwijsmateriaal in een auteursontwikkelomgeving (Content-e) SCORM compliant content ontwikkeling	27,0%	17
5	Anders	28,6%	18
<b>Totaal</b>			<b>63</b>

Andere ervaringen met digitalisering (28.6%) die genoemd worden zijn onder andere:

- het verbinden naar online bronnen (online artikelen)
- ontwikkeling en gebruik van software
- de integratie van digitale werkboeken in Moodle, Edubox en Blackboard
- de ontwikkeling van elektronische werkboeken in Frontpage
- samenwerkend leren in groupware
- onlinebegeleiding via e-mail en automatische terugkoppeling
- cursussen in Opener.

Splitsen we deze antwoorden uit naar faculteiten, dan krijgen we onderstaand resultaat:

**Tabel 3**

		<i>Totaal</i>	<i>Bij welke faculteit werkt u?</i>							
			CW	MW	RW	PSY	NW	INF	OW	anders nl.
Op welke manier digitaliseert u onderwijsmateriaal?	<i>Alternatieven</i>	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1		69,8	50,0	81,8	77,8	75,0	50,0	77,8	20,0	0,0
2		58,7	37,5	63,6	77,8	62,5	50,0	55,6	40,0	0,0
3		50,8	25,0	50,0	88,9	62,5	100,0	33,3	20,0	0,0
4		27,0	0,0	31,8	55,6	12,5	100,0	11,1	20,0	0,0
5		28,6	25,0	18,2	22,2	12,5	50,0	55,6	60,0	0,0
		N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Aantal antwoorden	148	11	54	29	18	7	21	8	0
	Aantal respondenten	69	9	22	9	8	3	12	6	0

In grote lijnen bevestigt de uitsplitsing naar faculteiten het algemene beeld OUNL-breed met wat uitschieters naar boven en beneden. Zo wordt er bij alle faculteiten vrij veel gebruikgemaakt van het plaatsen van pdf-documenten op Blackboard met OW als uitschieter naar beneden. Hier staat weer tegenover dat binnen deze faculteit veel gebruikgemaakt wordt van integrale werkboeken binnen de Blackboardomgeving. Wat multimediegebruik betreft zien we met name uitschieters naar boven bij RW (88.9%) en NW (100%) Hetzelfde geldt voor het gebruik van auteursontwikkelomgevingen. Een mogelijke verklaring hiervoor is de oververtegenwoordiging van docenten in de vragenlijst die betrokken zijn geweest in specifieke projecten hieromtrent.

Bij de vraag of men van plan is het onderwijsmateriaal te digitaliseren, antwoordt 84% bevestigend. Men ziet met name mogelijkheden voor digitaliseren in:

- onlinetoetsing
- studietaken en opdrachten
- extra literatuur, vragen en terugkoppelingen, extra materiaal, gekleurde figuren, foto's, videomateriaal, simulatieprogramma's, andere programma's
- informatievoorziening, aansturing en communicatie
- interactie met studenten
- presentatie- en begeleidingvormen als virtual classroom
- multimedia, gebruik van video, animaties daar waar papier tekortschiet
- readers, bronnenmateriaal enkel digitaliseren indien studenten beschikbaarheid hebben over e-readers.

Men staat kritisch tegenover het ontwikkelen van materiaal dat zowel via het web als op papier wordt uitgeleverd; wel ziet met de digitalisering mogelijkheden voor hergebruik van ontwikkeld materiaal waarvoor degelijke auteurs- en versiebeheerssystemen nodig zijn.

Digitalisering moet een duidelijke een meerwaarde hebben. Het probleem is nu dat het nog te veel blijft hangen in het plaatsen van pdf-bestanden op Blackboard. Een echte digitale cursus moet volgens enkele respondenten meer interactie kennen.

### 3.3.2 Gebruik van verschillende didactische modellen voor onderwijsontwikkeling

Zowel het leereenhedenmodel als tekstboek-werkboekmodel wordt nog steeds gebruikt (respectievelijk 26.9% en 29.9%). Het merendeel van auteurs (43.3%) lijkt verschillende didactische modellen te gebruiken afhankelijk van de cursus waarbij met name het studietakenmodel hoog scoort. Genoemd worden:

- de competentiegerichte aanpak met behulp van het studietakenmodel (taakgestuurd, casusgestuurd, opdrachtgestuurd)
- 4ICDI model
- PGO.

Meer dan 80% van de cursusontwikkelaars zegt gebruik te maken van een curriculum in de cursusontwikkeling om relaties naar andere cursussen te leggen, en meer dan 62% gebruikt een algemene competentielijst van de opleiding bij het ontwerp van de cursus.

**Vraag 24: op welke manier ontwikkelt u de inhoudelijke structuur voor een cursus?**

**Tabel 4**

Alternatieven	Percentage	Waarde
1 achterliggend tekstboek	26,9%	18
2 zelf leer materiaal schrijven	29,9%	20
3 reader en andere resources als	43,3%	29
<b>Totaal</b>		<b>67</b>

**Tabel 5: antwoorden uitgesplitst naar faculteiten**

Op welke manier ontwikkelt u de inhoudelijke structuur voor een cursus?	Alternatieven	Totaal	Bij welke faculteit werkt u?						
			CW	MW	RW	PSY	NW	INF	OW
		%	%	%	%	%	%	%	%
	1	26.9	37.5	18.2	44.4	37.5	0.0	27.3	16.7
	2	29.9	37.5	13.6	22.2	25.0	100.0	63.6	0.0
	3	46.3	25.0	68.2	33.3	37.5	0.0	9.1	83.3
		N	N	N	N	N	N	N	N
	Aantal respondenten	69	9	22	9	8	3	12	6

Er is een tendens om niet meer alles zelf te schrijven en steeds vaker wordt gebruikgemaakt van bestaande tekstboeken en readers. Dit correspondeert met het toenemend gebruik van het studietakenmodel waarbij de aansturing van het leerproces via taken en opdrachten gebeurt, en het achterliggend materiaal in tekstboeken en readers is opgenomen.

### 3.3.3 Auteursontwikkelingsystemen

Slechts 28% van de respondenten maakt gebruik van een auteursontwikkelomgeving voor het ontwikkelen van het onderwijsmateriaal. Indien men gebruikmaakt van een omgeving zien we dat nog vooral gewerkt wordt binnen de bestaande kaders van Frontpage en Blackboard.

**Vraag 17: maakt u voor het ontwikkelen van het onderwijsmateriaal gebruik van een auteursontwikkel-omgeving?**

**Tabel 6**

Alternatieven	Percentage	Waarde
1 ja	28,1%	18
2 nee	71,9%	46
<b>Totaal</b>		<b>64</b>

**Vraag 18: welke auteursontwikkelomgeving gebruikt u?**

**Tabel 7**

Alternatieven	Percentage	Waarde
1 Microsoft Office	16,7%	3
2 Frontpage	38,9%	7
3 Moodle	11,1%	2
4 Content-e	5,6%	1
5 Anders, nl. Blackboard, Author 42	27,8%	5
<b>Totaal</b>		<b>18</b>

### 3.3.4 Samenwerking binnen het cursusontwikkelingsproces

Een kleine 40% van de respondenten werkt voor cursusontwikkeling samen met andere disciplines. Indien samenwerking plaatsvindt, is dit met name voor webdesigners, programmeurs en onderwijskundigen. Ook worden genoemd andere inhoudelijke deskundigen, redacteuren en grafisch medewerkers.

**Vraag 21: werkt u binnen een multidisciplinair team voor de cursusontwikkeling?**

**Tabel 8**

Alternatieven	Percentage	Waarde
1 ja	39,7%	27
2 nee	60,3%	41
<b>Totaal</b>		<b>68</b>

**Tabel 9: antwoorden uitgesplitst naar faculteiten**

Alternatieven	Totaal	Bij welke faculteit werkt u?							
		CW	MW	RW	PSY	NW	INF	OW	
Werkt u binnen een multi-disciplinair team voor de cursusontwikkeling?	%	%	%	%	%	%	%	%	%
ja	39.7	11.1	31.8	66.7	87.5	66.7	18.2	33.3	
nee	60.3	88.9	68.2	33.3	12.5	33.3	81.8	66.7	
Aantal respondenten	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	69	9	22	9	8	3	12	6	

**Vraag 22: wie maken deel uit van dit multidisciplinair team?**

**Tabel 10**

Alternatieven	Percentage	Waarde
1 (web)designer	40,7%	11
2 programmeur	37,0%	10
3 mediadeskundige	29,6%	8
4 onderwijskundige	74,1%	20
5 anders	33,3%	9
<b>Totaal</b>		<b>27</b>

### 3.3.5 Organisatie van het cursusontwikkelingsproces

Als we kijken naar het proces van cursusproductie, geeft 39.1% van de respondenten aan dat er allerlei mengvormen gangbaar zijn waarbij met name voor het schriftelijke materiaal dat fysiek wordt uitgeleverd een beroep wordt gedaan op een bestaand productieproces. Waar het gaat om het schriftelijke materiaal dat digitaal wordt uitgeleverd zoals studietaken, opdrachten is er een minder eenduidig beeld en centraal geregeld proces. Ongeveer 30% van de respondenten plaatst zelf het materiaal op het web en daarna vindt er redactie of grafische bewerking plaats. In 30% van de gevallen kan de ontwikkelaar het materiaal aanleveren en wordt dit op het studienet geplaatst.

**Vraag 23: op welke manier vindt het proces van cursusproductie binnen de faculteit plaats? (van concept tot uitlevering)**

**Tabel 11**

Alternatieven	Percentage	Waarde
1 Binnen de faculteit bestaat er een centraal geregeld cursusproductieproces waarbij ik als ontwikkelaar enkel het materiaal in wordbestanden moet aanleveren en de opmaak en het plaatsen van materiaal op studienet wordt door de grafische medewerkers gerealiseerd en er vindt redactie plaats.	30,4%	21
2 Ik ontwikkel en plaats de studietaken en opdrachten rechtstreeks op studienet en redactie en grafische tekstverwerking vindt daarna plaats.	30,4%	21
3 Anders	39,1%	27
<b>Totaal</b>		<b>69</b>

**Tabel 12: antwoorden uitgesplitst naar faculteiten**

Op welke manier vindt het proces van cursusproductie plaats?	Alternatieven	Totaal	Bij welke faculteit werkt u?						
			CW	MW	RW	PSY	NW	INF	OW
		%	%	%	%	%	%	%	%
Op welke manier vindt het proces van cursusproductie plaats?	1	30.4	22.2	9.1	55.6	75.0	66.7	25.0	16.7
	2	30.4	11.1	54.5	22.2	0.0	0.0	33.3	33.3
	3	39.1	66.7	36.4	22.2	25.0	33.3	41.7	50.0
	Aantal respondenten	69	9	22	9	8	3	12	6

### 3.3.6 Gebruik van virtuele feedback, interactie en begeleiding binnen cursussen

Er wordt voor begeleiding zowel gebruikgemaakt van mogelijkheden voor automatische feedback en persoonlijke begeleiding op afstand (synchroon als asynchroon) als face-to-facebegeleiding. Van de virtual classroom en weblogs maakt nog maar een kleine minderheid gebruik.



**Vraag 28: maakt u gebruik van  
zelftoetsvragen, geautomatiseerde vragen  
binnen de cursus?**  
(het gaat hier niet om de toetsing/tentaminering)

**Tabel 13**

Alternatieven	Percentage	Waarde
1 ja	66,7%	46
2 nee	33,3%	23
<b>Totaal</b>		<b>69</b>

**Vraag 29: van welke feedback/tutoring maakt  
u gebruik?**

**Tabel 14**

Alternatieven	Percentage	Waarde
1 standaardterugkoppeling	82,6%	57
2 geautomatiseerde terugkoppeling	36,2%	25
3 nieuwsgroepen	43,5%	30
4 portfolio	24,6%	17
5 face-to-facebijeenkomsten	46,4%	32
6 virtual class	14,5%	10
7 weblogs	1,4%	1
8 anders, namelijk persoonlijke feedback via email, telefoon	24,6%	17
<b>Totaal</b>		<b>69</b>

**Tabel 15: uitgesplitst naar faculteiten**

Alternatieven	Totaal	Bij welke faculteit werkt u?							
		CW	MW	RW	PSY	NW	INF	OW	
	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	82.6	88.9	81.8	88.9	87.5	100	75.0	66.7	
2	36.2	0.0	54.5	66.7	50.0	0.0	16.7	16.7	
3	43.5	44.4	31.8	44.4	37.5	66.7	58.3	50.0	
4	24.6	22.2	31.8	22.2	12.5	33.3	25.0	16.7	
5	46.4	44.4	31.8	66.7	50.0	66.7	66.7	16.7	
6	14.5	0.0	9.1	22.2	0.0	33.3	33.3	16.7	
7	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	
8	24.6	33.3	22.7	0.0	0.0	66.7	33.3	50.0	
Aantal respondenten	N	N	N	N	N	N	N	N	
	69	9	22	9	8	3	12	6	
Aantal antwoorden		21	58	28	19	11	37	15	

### 3.4 Conclusies

Docenten binnen de Open Universiteit Nederland zijn al bezig met digitalisering; digitalisering betekent in dit verband het plaatsen van pdf-documenten (Wordbestanden) in Blackboard (Studienet). Een kleine minderheid ontwikkelt interactieve content in een auteursontwikkelomgeving. Docenten zien verschillende mogelijkheden om het onderwijsmateriaal te digitaliseren in de vorm van interactie met studenten, feedbackmogelijkheden, begeleiding via virtual classroom, inzet van multimediamateriaal, enzovoort.

Het studietakenmodel als didactisch model begint zijn opgang te vinden maar het klassieke leereenhedenmodel en het tekstboek-werkboekmodel worden nog steeds gebruikt. Een kleine minderheid werkt voor de cursusontwikkeling samen in een multidisciplinair team.

Als we kijken naar het proces van cursusproductie blijkt dat er allerlei mengvormen gangbaar zijn, waarbij voor het schriftelijke materiaal dat fysiek wordt uitgeleverd een beroep wordt gedaan op een bestaand productieproces. Waar het gaat om het schriftelijke materiaal dat digitaal wordt uitgeleverd zoals studietaken, opdrachten is er een minder eenduidig beeld en centraal geregeld proces. Docenten maken gebruik van de bestaande mogelijkheden van virtuele feedback, interactie en begeleiding. Toch wordt er ook nog veel gebruikgemaakt van face-to-facebijeenkomsten.

Bovenstaand geeft een beeld van hoe docenten met digitalisering en cursusontwikkeling aan de slag gaan. Toch moeten we voorzichtig zijn met het trekken van algemene conclusies. Minder dan de helft van de docenten heeft de vragenlijst ingevuld; bovendien kan het effect meespelen dat met name die docenten die reeds ervaring hebben met een of andere vorm van digitalisering bij cursusontwikkeling de vragenlijst ingevuld hebben.

## 4 Werkprocessen

### 4.1 Inleiding

Om de stap naar digitalisering te zetten (steeds meer interactieve materialen uitleveren via het web), is het nodig dat de werkprocessen voor onderwijsontwikkeling maar ook die voor exploitatie en het beheer van het onderwijs binnen de OUNL hierop worden ingericht.

We doen beknopt verslag van de stand van zaken van de verschillende fasen in het huidige onderwijsontwikkel- en exploitatieproces in § 4.1.1 en tot slot geven we een aantal aandachtspunten mee voor wat dit in grote lijnen betekent voor toekomstige processen (§ 4.1.2).

### 4.2 Huidige onderwijsontwikkel- en exploitatieproces<sup>2</sup>

In figuur 1 is een poging gedaan om het huidige cursusontwikkel- en exploitatieproces binnen de Open universiteit in kaart te brengen. We hebben het cursusontwikkelingstraject als uitgangspunt genomen en nagegaan of hier een fasering is in aan te brengen. Dit is gebeurd via de plan-do-check-act-cyclus.

In de plan-fase wordt een ontwerp gemaakt voor de cursus (module), wordt hiervoor goedkeuring gekregen, en er wordt een projectteam samengesteld.

In de do-fase wordt het onderwijsmateriaal voor een bepaalde cursus (module) geproduceerd. Er wordt een keuze maken voor uitlevermanieren (fysiek en/of digitaal), en op diverse plekken wordt gekeken naar welke onderwijsmaterialen beschikbaar zijn. Ontbrekende onderwijsmaterialen worden gemaakt en het gemaakte wordt getoetst aan het ontwerp. Tot slot wordt hiervoor een akkoord gekregen.

In de check-fase wordt het ontwikkelde onderwijsmateriaal getest middels veldtoetsen en proeftoetsing. Op basis hiervan worden (eventuele) aanpassingen op het onderwijsmateriaal uitgevoerd.

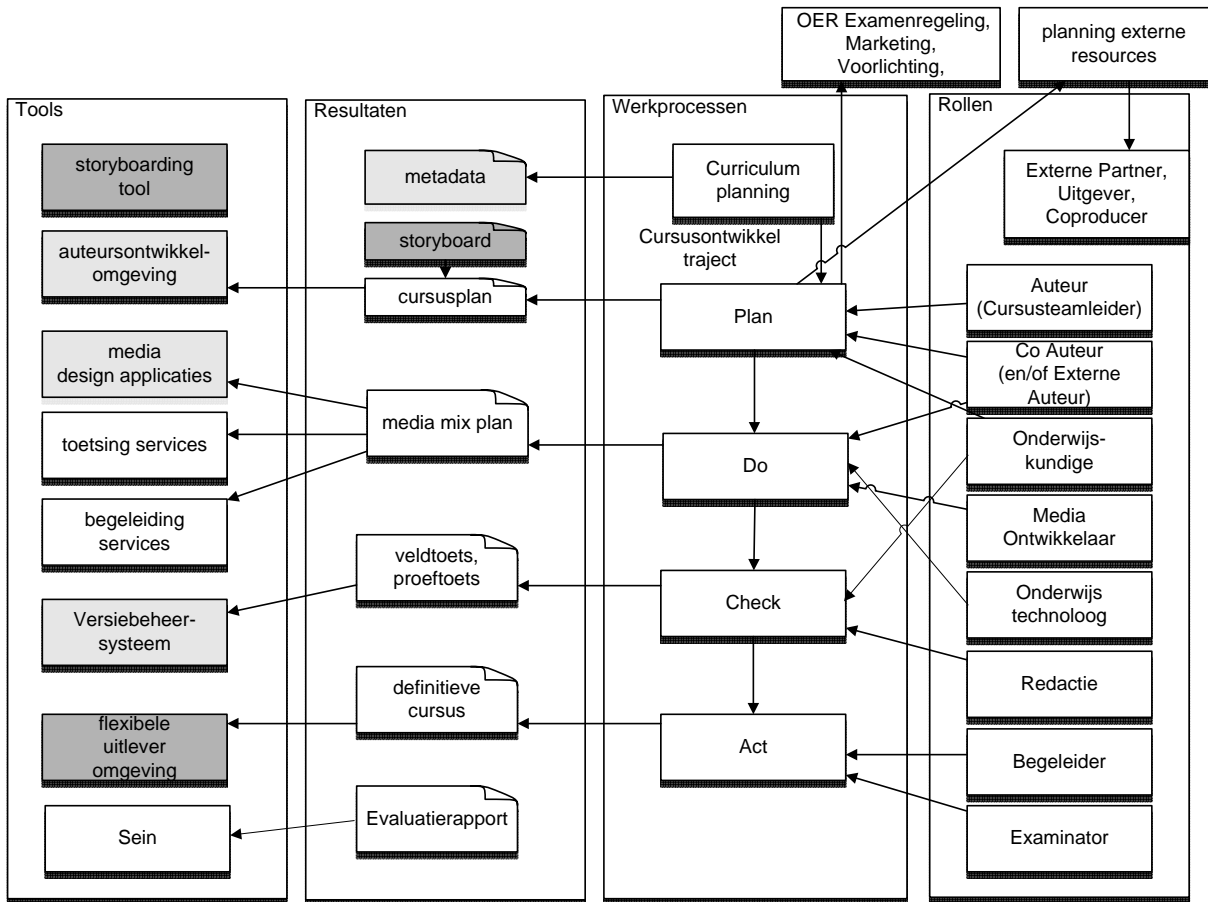
In de act-fase volgt de formele afronding en openstelling van de cursus(module) voor inschrijving. Digitaal materiaal wordt gepubliceerd in de ELO en fysiek materiaal wordt uitgeleverd aan studenten. In deze fase start de begeleiding en tentaminering van studenten.

Elke fase van het cursusontwikkelingstraject mondt uit in een bepaald resultaat. Daarnaast is aangegeven welke verschillende rollen onderscheiden kunnen worden onderscheiden en die elk hun specifieke bijdrage hebben in de verschillende fasen van het ontwikkelingstraject. Als ondersteuning voor het realiseren van de verschillende stappen van is een aantal tools ter beschikking.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Om tot de beschrijving van het huidige onderwijsontwikkelproces te komen hebben we gebruikgemaakt van de  
- interviewgegevens vanuit het ELO2be-project (Interviews gehouden bij de faculteiten, RdMC en OSC) d.d. juni 2007  
- oriënterende gesprekken vanuit het IPO-project Werkprocessen met enkele medewerkers in verschillende rollen (projectcoördinator, redacteur, beheerder CMS, programmanager) bij faculteiten en RdMC d.d. dec. 2007

<sup>3</sup> De grijs gearceerde velden zijn op dit moment nog niet in gebruik of worden minimaal ingezet.



Figuur 1: Huidige cursusontwikkeltraject

Is de stap naar digitalisering gezet, dan komen er veel meer mogelijkheden voor uitwisseling en hergebruik van onderwijsmateriaal.

Dit kan onder andere betekenen dat:

- bij cursusontwikkeling de docent in de database (repository) van beschikbare leermaterialen/leerobjecten kan kijken
- als de cursus af is, de docent zijn leerobjecten naar de centrale beheerplek of repository stuurt (het is van belang dat de materialen gemetadateerd worden, er is dus niet alleen een opslag van materialen maar ook echt beheer van materialen)
- bij beschikbaarheid van een auteurssysteem kan er bij de cursusontwikkeling gewerkt worden met sjablonen van didactische modellen voor elektronische materialen.

### 4.3 Toekomstige onderwijsontwikkel- en exploitatieproces

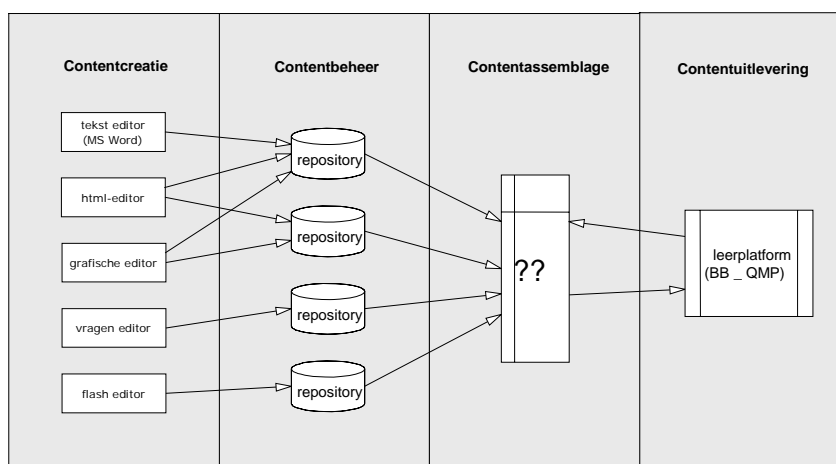
De organisatie van het cursusontwikkelingsproces is bij veel faculteiten nog gericht op fysieke uitlevering van schriftelijk materiaal en dit wordt veelal centraal aangestuurd.

Bij een aantal faculteiten is de tendens om steeds meer de aansturing van onderwijs digitaal uit te werken. Dit gaat van het ontwikkelen van digitale werkboeken tot het maken van studietaken en opdrachten (meestal in wordformaat) die op Blackboard worden geplaatst. Van hergebruik van digitale materialen is voornamelijk sprake bij het ontwikkelen van onderwijsmateriaal voor Opener. Cursusontwikkeling specifiek voor derden en verschillende doelgroepen speelt tot op heden bij de meeste faculteiten nog geen rol (uitgezonderd bij MW en bij de kennisbanken van RdMC).

Indien de stap naar digitalisering wordt gezet, betekent dit ook dat er veel meer mogelijkheden zijn voor uitwisseling en hergebruik van onderwijsmateriaal.

Volgens Hermans e.a. (2005) kan het productieproces van digitaal onderwijsmateriaal opgedeeld worden in de fasen contentcreatie, -beheer, -assemblage en -uitlevering.

- Contentcreatie betreft het maken en bewerken van inhoud.
- Contentbeheer heeft betrekking op structurering, opslag en documentatie van het materiaal.
- Contentassemblage betreft het samenstellen van stukken onderwijs op basis van bestaand materiaal.
- Uitlevering betreft het beschikbaar stellen van het materiaal aan studenten en met behulp van ict-voorzieningen zoals een elektronische leeromgeving.



Figuur 2: productieproces van digitaal onderwijsmateriaal uit Hermans e.a (2005)

Het proces van *contentcreatie* betreft het aanmaken en bewerken van inhoud. Deze inhoud kan verschillende functies hebben en in verschillende formaten worden opgeleverd.

Een goed en doordacht *contentbeheer* is een belangrijke voorwaarde voor hergebruik. Binnen het proces van contentbeheer spelen vragen als: hoe ga ik mijn content structureren, hoe zorg ik ervoor dat de content teruggevonden kan worden, hoe beheer ik verschillende versies?

*Contentassemblage* betreft in de kern het samenstellen van nieuwe stukken onderwijs (bijvoorbeeld een practicum, les of casus) op basis van bestaande stukken inhoud (teksten, plaatjes, vragen, audio- of videofragmenten, en dergelijke). In veel gevallen worden deze nieuwe stukken onderwijs als 'leerobject' bestempeld.

*Contentuitlevering:* om de ontwikkelde leerobjecten of units of learning uit te kunnen leveren naar e-learningplatforms (zoals Blackboard) of uit te kunnen wisselen tussen verschillende assemblagetools, zijn specificaties ontwikkeld over hoe de content verpakt dient te worden, teneinde deze te kunnen im- en exporteren in de verschillende applicaties.

Er is een groot aantal standaard tools (contentmanagementsystemen) op de markt, dat voor dit soort vragen een oplossing biedt. De laatste jaren zijn specifiek voor het onderwijs zogeheten Learning Content Management systemen (LCMS'en) ontwikkeld, die een geïntegreerde oplossing willen bieden voor enerzijds contentbeheer en anderzijds contentassemblage.

Voor elk van de fasen zijn afspraken nodig als welke typen materialen worden ontwikkeld, hoe worden deze gedocumenteerd en opgeslagen, hoe zijn de materialen terug te vinden, te assembleren tot uitleverbaar onderwijs en hoe worden de materialen in het onderwijs aangeboden? De afspraken moeten hun weerslag vinden in de werkprocessen en worden ondersteund door specificaties en standaarden die delen en hergebruik van materiaal optimaliseren.

Dit betekent ten slotte voor het vervolg van het IPO-project werkprocessen een verdere beschrijving en uitwerking van o.a. de werkprocessen en procedures voor het ontwikkeling, opslag en beheer en de assemblage van flexibel uitleverbare digitale materialen gekoppeld aan een aantal instrumenten voor het ontwikkelen van digitale materialen zoals sjablonen en auteurstools.

## 5 Referenties

Hermans, H. e.a., *Assembleren van leermaterialen met het oog op hergebruik. Casestudy*. Heerlen, Open Universiteit Nederland: Onderwijstechnologisch expertisecentrum, 2005.

Instellingsplan 2006-2009, Strategie Open Universiteit Nederland 2006-2009, Groeien met leven-lang-leren (U2006/4514)

Schlussmans, K. e.a., *Een blik op het onderwijs van de Open universiteit Nederland anno 2003/2004 als aanzet tot een perspectievolle toekomst*. Heerlen, Open Universiteit Nederland: Onderwijstechnologisch expertisecentrum, Projectgroep Didactische modellen, 2004.

Interne documenten

Schlussmans K. en H. van de Bosch, *Projectvoorstel: het ontwikkelen van flexibel uitleverbare digitale onderwijsmaterialen bij de Open Universiteit Nederland*. Heerlen, Open Universiteit Nederland, IPO, 2007.

Schlussmans, K. e.a., *Onderwijsconcept van de Open universiteit*. Heerlen, Open Universiteit Nederland, IPO, 2007.