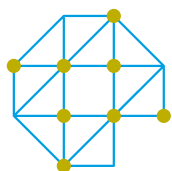


Leermaterialen kiezen

Onderzoek naar overwegingen van docenten en studenten in het hoger onderwijs bij de keuze van leermaterialen



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT

 digitale leermaterialen



Leermaterialen kiezen

Onderzoek naar overwegingen van docenten en studenten in het hoger onderwijs bij de keuze van leermaterialen

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -
Zone Digitale leermaterialen



**Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT**

IVA onderwijs
Irma van der Neut
Paula Willemse

Uitgever:
IVA Onderwijs
Stationsstraat 17-19
5038 EA Tilburg



Je bent vrij om: het werk te delen – te kopiëren, te verspreiden en door te geven via elk medium of bestandsformaat het werk te bewerken – te remixen, te veranderen en afgeleide werken te maken voor alle doeleinden, inclusief commerciële doeleinden. De licentiegever kan deze toestemming niet intrekken zolang aan de licentievoorwaarden voldaan wordt.

Onder de volgende voorwaarden: Naamsvermelding – De gebruiker dient de maker van het werk te vermelden, een link naar de licentie te plaatsen en aan te geven of het werk veranderd is. Je mag dat op redelijke wijze doen, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat de licentiegever instemt met je werk of je gebruik van het werk. Geen aanvullende restricties – Je mag geen juridische voorwaarden of technologische voorzieningen toepassen die anderen er juridisch in beperken om iets te doen wat de licentie toestaat.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Opzet van het onderzoek	7
2.1	Onderzoeksvragen	7
2.2	Onderzoeksaanpak	8
2.3	Analyse en rapportage	9
3	Literatuurstudie	11
3.1	Leermaterialen	11
3.2	Overwegingen van docenten	14
3.3	Overwegingen van studenten	18
3.4	Samenvattend	23
4	Resultaten docenten hoger onderwijs	27
4.1	De leermaterialen die docenten hanteren	28
4.2	Werkwijze van docenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix	29
4.3	Overwegingen van docenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix	33
4.4	Belemmeringen voor docenten	36
4.5	Wensen van docenten	38
4.6	Uitkomsten van de peiling op de SURF Onderwijsdagen	39
5	Resultaten studenten hoger onderwijs	43
5.1	De leermaterialen van studenten	43
5.2	Werkwijze van studenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix	45
5.3	Overwegingen van studenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix	47
5.4	Belemmeringen voor studenten	52
5.5	Wensen van studenten	53
6	Stakeholders en context	55
7	Samenvattend antwoord op de onderzoeksvragen	57
	Bijlage	62
	Interviewleidraad docenten	63
	Interviewleidraad studenten	67
	Geraadpleegde literatuur	69

1 Inleiding

Maatschappelijke en technologische ontwikkelingen stellen het Hoger Onderwijs voor de uitdaging om in te spelen op een toenemende diversiteit van studenten, op een steeds dynamischer arbeidsmarkt en toenemende digitalisering (zie ook Ministerie van OCW, 2015). Er is behoefte aan flexibel en vraaggericht onderwijs, aan meer maatwerk en aan differentiatie in onderwijsaanbod en didactische onderwijsconcepten, waardoor het onderwijs beter aansluit bij de ambities en talenten van studenten en er voldoende mogelijkheden zijn om een leven lang te leren. Optimale benutting van de digitale mogelijkheden wordt als essentieel beschouwd om ervoor te zorgen dat “iedere student het beste uit zichzelf haalt, talent wordt uitgedaagd en achterstanden worden verkleind” (Ministerie van OCW, 2015, p. 30). De minister van OCW ambieert dat in 2025 alle docenten aan Nederlandse HO-instellingen hun onderwijsmateriaal open beschikbaar stellen, zodat zij gebruik kunnen maken van elkaars digitale leermaterialen (Open Access Hoger Onderwijs). Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT (Vereniging van Universiteiten, Vereniging Hogescholen, SURF, 2018) sluit hierop aan. Het Versnellingsplan wil de flexibilisering van het onderwijs stimuleren door hiervoor de benodigde organisatorische randvoorwaarden te creëren (zone Flexibilisering) en het onderwijs digitaal aan te bieden (zone Digitale (open) leermaterialen). Het digitaal aanbieden van onderwijs maakt het voor studenten mogelijk om tijd- en plaatsonafhankelijk te leren en leermateriaal te gebruiken dat aansluit bij de eigen voorkeuren. Het werken met digitale open leermaterialen biedt docenten de mogelijkheid om het materiaal aan te passen, te delen en te hergebruiken (Vereniging van Universiteiten, Vereniging Hogescholen, SURF, 2018). De ambitie van de zone Naar digitale (open) leermaterialen is dat op 1-1-2023 instellingen voor hoger onderwijs in Nederland aan betrokkenen bij leer- en onderwijsprocessen de mogelijkheid kunnen bieden een optimale mix van (digitale) leermaterialen te bepalen en gebruiken. Het optimaal zijn van een mix van leermaterialen wordt bepaald door de context. In een dergelijke context zijn leeruitkomsten, leermaterialen en wijze van assessment op elkaar afgestemd. Leermaterialen bevinden zich in die context op een continuüm van gesloten naar open. De mate van geslotenheid wordt onder meer bepaald door de toegankelijkheid en betaalbaarheid voor de lerende. Gesloten leermateriaal is daarmee niet synoniem met leermateriaal aangeboden door commerciële uitgeverij.

In het kader van de zone Digitale (open) leermaterialen worden meerdere verkennende onderzoeken uitgevoerd. Voorliggend onderzoek is er daar een van. Middels een kwalitatieve studie wordt in kaart gebracht welke overwegingen docenten en studenten in het hoger onderwijs hanteren bij het samenstellen van een mix van leermaterialen, welke belemmeringen zij hierbij ondervinden en welke wensen zij hebben om te komen tot

een voor hen optimale mix van leermaterialen. De resultaten van dit onderzoek zijn te vinden in hoofdstuk 4 en 5. Verder bevat dit rapport de onderzoeksvragen en -opzet (hoofdstuk 2) en de resultaten van een beknopte literatuurstudie (hoofdstuk 3). Hoofdstuk 6 bevat een samenvattend antwoord op de onderzoeksvragen.

2 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in overwegingen die docenten en studenten hanteren bij het samenstellen van een (digitale) leermaterialenmix en in de belemmeringen die zij daarbij ervaren. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de wensen die docenten en studenten hebben om te kunnen komen tot een optimale mix van leermaterialen. In dit hoofdstuk gaan we in op de onderzoeksvragen, de gehanteerde aanpak en de analyse en rapportage.

2.1 Onderzoeksvragen

De centrale onderzoeksvraag luidt:

Hoe komen docenten en studenten in het publiek bekostigde hoger onderwijs in Nederland tot hun keuze van een mix van leermaterialen?

Bij de beantwoording van deze vraag zijn de antwoorden op de volgende deelvragen van belang:

- Hoe gaan docenten en studenten te werk bij het samenstellen van een mix van (digitale) leermaterialen?
- Welke overwegingen hanteren docenten en studenten bij het samenstellen van een mix van (digitale) leermaterialen?
- Welke eigenschappen van leermaterialen spelen een rol bij de keuze voor een leermateriaal (bijvoorbeeld vorm, inhoud, toegankelijkheid, open, gesloten, prijs)?
- Welke overwegingen zijn leidend bij docenten en bij studenten bij het maken van de keuzes voor leermaterialen?
- Welke belemmeringen ervaren docenten en studenten bij het maken van een voor hen optimale keuze van (digitale) leermaterialen (bijvoorbeeld financieel, ICT, juridisch, tijd, eigen (ict)vaardigheden)?
- Hoe speelt de context volgens docenten en studenten mee bij het maken van keuzes voor (digitale) leermaterialen?
 - Hoe spelen de onderwijsvisie, het strategisch beleid ten aanzien van leermaterialen en ambities op onderwijsinnovatie van een instelling mee in de keuzes voor leermaterialen?
 - Welke stakeholders spelen volgens docenten en studenten een rol bij hun keuzeproces en wat is die rol (bijvoorbeeld management besturen, opleidingsdirecteuren, studentgeledingen, uitgeverijen, docentondersteuners/BKO, vakverenigingen)?
- Welke wensen hebben docenten en studenten om te kunnen komen tot een optimale mix van leermaterialen?

2.2 Onderzoekaanpak

Gezien de aard van de vragen (diepgaand) is gekozen voor een kwalitatieve aanpak, die bestaat uit de volgende stappen:

- Beknopte literatuurstudie
- Interviews met docenten en studenten
- Toetsing en aanvulling van de resultaten op de SURF Onderwijsdagen

Beknopte literatuurstudie

Er is een beknopte literatuurstudie uitgevoerd om zicht te krijgen op de verschillende typen overwegingen en belemmeringen van docenten en studenten in het hoger onderwijs bij het samenstellen van een mix leermaterialen. Via Google Scholar (in combinatie met Tilburg University Finder) is er gezocht naar Nederlandse en Engelstalige literatuur. Daarbij zijn de volgende zoektermen gehanteerd: (digitale/open) leermiddelen & hoger onderwijs, (digitale) leermaterialen & hoger onderwijs, (digital) educational resources & higher education, ict & hoger onderwijs, ict & higher education, open educational resources & higher education, MOOC & hoger onderwijs/higher education, Small Private Online Courses/SPOC & hoger onderwijs/higher education, kennisclips & hoger onderwijs, weblectures & higher education, hoorcolleges & hoger onderwijs. De gevonden artikelen zijn gescand op inhoudelijke relevantie. Geen van de bestudeerde artikelen bevatte informatie die is gericht op het samenstellen van een mix van leermaterialen. Wel bevatten de artikelen informatie over overwegingen of meningen ten aanzien van specifieke leermaterialen en/of het gebruik van ict. Besloten is dat deze informatie interessant kan zijn met het oog op voorliggend onderzoek, omdat het een kader biedt voor de overwegingen van docenten en studenten bij de keuze voor leermaterialen. Aangenomen kan worden dat deze overwegingen een rol kunnen spelen bij het samenstellen van een mix van leermaterialen. We hebben alleen artikelen bestudeerd die gebaseerd waren op onderzoek onder docenten en studenten. Dat onderzoek kon zowel kwalitatief als kwantitatief van aard zijn.

Opbrengrst van de literatuurstudie is een eerste overzicht van typen overwegingen en belemmeringen. De literatuurstudie heeft input geleverd voor de gespreksleidraad die is gebruikt voor de interviews met docenten en studenten.

Interviews met docenten en studenten

Voornemen was om bij zeven universiteiten en zes hogescholen steeds een docent en twee studenten te bevragen, gespreid over alfa, bèta en gamma. In totaal zouden dertien docenten en 26 studenten worden geïnterviewd. De opdrachtgever was verantwoordelijk voor de werving.

De gewenste aantallen zijn niet behaald. Vijf universiteiten en drie hogescholen hebben geparticipeerd in het onderzoek. Alle aangedragen docenten en studenten zijn geïnterviewd. In totaal gaat het om acht docenten en veertien studenten: een totaal van 22 interviews (face-to-face of via Skype). In totaal is in zes clusters informatie verzameld, te weten: wo alfa, wo bèta, wo gamma, hbo alfa, hbo bèta, hbo gamma. In elk cluster is minstens één docent bevroegd, in vier clusters zijn twee studenten bevroegd, in twee clusters een student en in één cluster vier studenten. Er is bewust gekozen voor het individueel bevragen van studenten om sociaal wenselijke antwoorden te voorkomen. Per docent zijn steeds één of twee studenten bevroegd, die het vak volgen dat deze docent geeft. Aan hen is gevraagd de onderzoeksvragen te beantwoorden voor dit specifieke vak. De gesprekken zijn gevoerd aan de hand van een gespreksleidraad (zie bijlagen).

Gezien het geringe aantal interviews is, in overleg met de opdrachtgever, besloten bij de presentatie van de resultaten geen uitsplitsing te maken naar hbo en wo of naar cluster. Dit onderzoek levert geen representatief beeld op. Wel levert het onderzoek een indicatie van de wijzen waarop docenten en studenten te werk gaan bij het samenstellen van een mix van leermaterialen, de overwegingen die zij daarbij maken en de belemmeringen die zij ervaren.

Toetsing en aanvulling resultaten tijdens de SURF Onderwijsdagen

De resultaten zijn gepresenteerd tijdens de SURF Onderwijsdagen. Samen met de aanwezigen (een mix van stafmedewerkers, ondersteuners en docenten) is gevraagd een top drie van overwegingen, belemmeringen en wensen te benoemen, vanuit het perspectief van de docent.

2.3 Analyse en rapportage

Er is eerst een within-case analyse uitgevoerd op de interviews met docenten en studenten om na te gaan of docenten en studenten een vergelijkbaar verhaal vertellen (zie ook Miles & Huberman, 1994). Er is nagegaan of docenten en studenten binnen dezelfde casus vergelijkbare leermaterialen en werkwijzen noemen. Dit bleek het geval. Er is niet gekeken naar overlap tussen overwegingen, belemmering en wensen, omdat deze per doelgroep kunnen verschillen. Ten behoeve van de rapportage zijn de interviews daarnaast cross case geanalyseerd. De verschillende werkwijzen, overwegingen, belemmeringen en wensen zijn allen gemarkeerd, geanalyseerd en gerubriceerd. De rubrieken zijn vergelijkbaar met de rubrieken die uit het literatuuronderzoek naar voren komen (leermateriaal, leerproces, student/docent, context). Daarbij is gekeken naar overlap en verschillen. Alle aanpakken, overwegingen, belemmeringen en wensen worden gerapporteerd, waardoor een indicatie wordt verkregen van hoe docenten en studenten te werk kunnen gaan bij het samen-

stellen van een leermaterialenmix. Door na te gaan in hoeverre er overlap is, wordt ook een beeld gekregen van werkwijzen, overwegingen en belemmeringen die vaker voorkomen binnen de onderzochte groep en dus binnen deze groep een belangrijker rol spelen.

De uitkomsten van de analyses, aangevuld met de opbrengsten van de bijeenkomst op de SURF Onderwijsdagen, zijn opgetekend in dit beknopte onderzoeksrapport.

3 Literatuurstudie

Om zicht te krijgen op de overwegingen die docenten en studenten hanteren bij het samenstellen van een mix van (digitale) leermaterialen is een beknopte literatuurstudie uitgevoerd, waarvan in dit hoofdstuk verslag wordt gedaan. Na een korte reflectie op het begrip leermaterialen (paragraaf 3.1), komen de overwegingen van docenten (paragraaf 3.2) en van studenten (paragraaf 3.3) aan bod. Het hoofdstuk besluit met een overzicht van verschillende typen overwegingen (paragraaf 3.4).

Er is geen literatuur gevonden die zich richt op overwegingen die een rol spelen bij het samenstellen van een mix van leermaterialen. Wel is er literatuur gevonden die inzoomt op criteria en overwegingen bij de keuze van specifieke leermaterialen (zie ook hoofdstuk 2).

3.1 Leermaterialen

In deze paragraaf wordt kort stilgestaan bij een definitie van leermaterialen, de verschillende typen leermaterialen die worden ingezet in het hoger onderwijs en wat er wordt verstaan onder open leermaterialen. Daarnaast is er aandacht voor de werkwijze bij het samenstellen van een mix van leermaterialen.

Op weg naar een definitie van leermaterialen

In zijn blog *Towards a definition of learning materials* komt Schuwer (2019) op basis van een beknopte literatuurstudie tot de conclusie dat er geen heldere definitie bestaat van leermaterialen. Ook in onze literatuurstudie zijn we deze niet tegengekomen. Schuwer (2019) refereert in zijn blog aan een aanzet tot een definitie die de leden van het versnellings-team van zone Digitale (open) leermaterialen hebben gegeven, te weten: *“The primary role of learning material is to provide the content (learning content) in a certain form (textual, auditory, visual or a mix of these forms). Examples of learning material are digital textbooks, slide decks or MOOCs. This approach excludes educational resources such as digital whiteboards and VR glasses”*. Hierbij wordt aangegeven dat allerlei materialen zoals Wikipedia, krantenartikelen, video's of YouTube filmpjes, die in eerste instantie niet bedoeld zijn als leermateriaal, als leermateriaal kunnen worden aangemerkt zodra zij in een (leer)context worden geplaatst (Schuwer, 2019).

Schuwer (2019) suggereert daarnaast nog een andere definitie die gebruikt zou kunnen worden in zone Digitale (open) leermaterialen, te weten: *“A learning material can be used for teaching and learning and can be meaningful described by the Dutch standard for metadata NL-LOM¹”*.

¹ Nederlandse standaard voor metadata.

Hoewel er aanzetten zijn tot een definitie van leermaterialen, is de zoektocht naar een definitie nog gaande. Schuwer (2019) concludeert op basis van twee surveys naar het gebruik van open leermaterialen dat docenten zelf een breed perspectief hanteren op leermaterialen, waaronder ook discussiefora, VR en verschillende digitale tools, zoals Kahoot, Mentimeter en Padlet. Dit brede perspectief moet worden meegenomen bij het nadenken over een definitie van leermateriaal, te meer daar zone Digitale (open) leermaterialen vertrekt vanuit het perspectief van docenten en studenten (Schuwer, 2019).

In voorliggend onderzoek sluiten we hierbij aan en laten we docenten en studenten zelf definiëren wat zij onder leermaterialen verstaan. Het gaat om de mix van leermaterialen die van betekenis is voor leren en onderwijs, waarbij het perspectief van docenten en studenten leidend is.

Typen leermaterialen

Dat docenten en studenten een breed perspectief op digitale leermaterialen hebben blijkt ook uit de leermaterialen die uit de literatuurstudie naar voren komen. De volgende leermaterialen zijn aangetroffen (Schuwer, 2019; De Los Arcos, 2015; Lin, 2019; Yuan & Powell, 2013; Filius, 2018):

- (digitaal) studieboek,
- (PowerPoint)presentaties,
- Weblectures (opname van hoorcolleges, vaak met PPT),
- video's (o.a. kennisclips, tutorials, documentaires, animaties),
- opdrachten,
- toetsen,
- afbeeldingen (o.a. 3D-visualisaties),
- (materialen van) een cursus (o.a. Small Private Online Courses, Massive Open Online Courses),
- artikelen,
- (interactieve) games,
- simulaties,
- podcasts,
- blogs,
- online professionele discussiefora,
- databases van bibliotheken,
- animaties,
- zoekmachines,
- digitale tools als Kahoot, Mentimeter, Answergarden, Padlet, Youtube,
- quizzes,
- infographics.

Uit wereldwijd onderzoek onder 7500 gebruikers van open leermaterialen blijkt dat docenten (n=1473) vooral video's (65 procent), plaatjes (59 procent) en open studieboeken (53 procent) gebruiken (De Los Arcos, 2015).

Open leermaterialen

Een belangrijke ambitie is dat docenten hun leermaterialen open beschikbaar stellen (Ministerie van OCW, 2015; Vereniging van Universiteiten, Vereniging Hogescholen, SURF, 2018). Een veel gebruikte definitie van open leermaterialen (educational resources) is *"The open provision of educational resources, enabled by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation by a community of users for non-commercial purposes"* (Unesco, 2002 p.24). Schuwer (2019) noemt daarnaast een conceptversie van een definitie van de UNESCO OER Recommendation, besproken op 27 en 28 mei in Parijs, te weten: *"Open Educational Resources (OER) are learning, teaching and research material in any format and medium that resides in the Public Domain or are under copyright that have been released under an open license that permits no-cost access, reuse, repurpose, adaptation and redistribution by others"*. Een open licentie, kosteloze toegang en mogelijkheden voor hergebruik, aanpassing en verspreiding door anderen, zijn belangrijke kenmerken van open leermateriaal.

Samenstellen van een mix van leermaterialen

Volgens Biggs is in goed universitair onderwijs sprake van 'constructive alignment' (Kandlbinder, 2014). Dit houdt in dat bij de start van het leerproces helder is wat de leerdoelen zijn en hoe studenten kunnen laten zien wat zij hebben geleerd. De leerdoelen zijn het vertrekpunt voor het ontwerp van het onderwijs. Op basis van de leerdoelen worden leeractiviteiten ontworpen die studenten in staat stellen de leerdoelen te behalen en assessments waarmee zij kunnen aantonen of de leerdoelen zijn behaald (Kandlbinder, 2014). Er is derhalve samenhang (alignment) tussen leerdoelen, leeractiviteiten en assessments. Idealiter zou 'constructive alignment' ook een rol moeten spelen bij het samenstellen van een mix van leermaterialen. In het curriculaire spinnenweb (Van den Akker, 2003) wordt niet alleen samenhang tussen leerdoelen, leeractiviteiten en toetsen bepleit, maar ook met leerinhouden, bronnen en materialen, docentrollen, groeperingsvormen en leeromgeving.

Naarmate studenten meer regie krijgen op hun eigen leerproces krijgen zij ook invloed op hun eigen leerdoelen, leeractiviteiten, leermaterialen en toetsing (Van Loon, Van der Neut, De Ries & Kral, 2016). De taak van het bewerkstelligen van 'constructive alignment' zou dan niet meer alleen bij docenten berusten, maar ook bij studenten. In voorliggend onderzoek is dit een aandachtspunt.

3.2 Overwegingen van docenten

Er is geen literatuur gevonden die inzoomt op overwegingen die docenten hanteren bij het samenstellen van een mix van leermaterialen. Wel is informatie gevonden over percepties en het gebruik van docenten van specifieke leermaterialen. Achtereenvolgens komen aan bod OER, opgenomen hoorcolleges, kennisclips en E-learning.

Gebruik van OER

Uit kwantitatief en kwalitatief onderzoek onder 143 docenten van een Nederlandse Hogeschool blijkt dat 42 procent van de docenten gehoord heeft van OER, maar dat 14 procent van de docenten weet wat Creative Commons inhoudt (Baas, Admiraal & Van den Berg, 2019). De conclusie luidt dat docenten zich weinig bewust zijn ("awareness") van OER, omdat ze niet weten hoe ze OER moeten herkennen. Docenten zouden OER willen gebruiken om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren of om de student flexibiliteit te bieden binnen het onderwijsprogramma. Docenten laten zich bij de keuze van leermaterialen leiden door hun pedagogische behoeften, en het is irrelevant of de leermaterialen wel of niet open zijn (Baas, Admiraal & Van den Berg, 2019). Docenten geven de voorkeur aan OER die is ontwikkeld door een auteur of instituut met een goede reputatie (83 procent) of die zijn aanbevolen door iemand die zij kennen of vertrouwen (55 procent). Bij de keuze van OER is de content doorslaggevend. Het meest gebruikte open leer materiaal bestaat uit plaatjes (7 procent), video/audio (6 procent), digitale tekstboeken (6 procent) en opnames van colleges (6 procent). Dit is slechts een indicatie van het gebruik, dat mogelijk hoger is, omdat docenten wel vaak materiaal delen (50 procent), maar meestal zonder open licentie. Docenten vinden zichzelf redelijk capabel om OER te gebruiken. Echter uit interviews blijkt dat sommige docenten niet weten hoe ze OER kunnen gebruiken of aanpassen door hun gebrek aan bewustzijn. Docenten vinden het moeilijk en tijdrovend om kwalitatief goede leermaterialen te vinden, maar het is de investering waard. Een klein deel van de docenten (11 procent) weet waar ze OER moeten zoeken. Bijna alle docenten hebben behoefte aan een overzicht van beschikbare OER voor hun vak. Daarnaast is er behoefte aan communities van leraren en aan technische en pedagogische ondersteuning bij het gebruik en aanpassen van OER. Docenten willen weten hoe OER hun onderwijs en het leren van studenten kan versterken. Vanuit het instituut is er behoefte aan tijd en visie (Baas, Admiraal & Van den Berg, 2019).

Uit een review van zestien studies in de Verenigde Staten blijkt dat een groot aantal docenten zich niet bewust is van OER ("awareness") en dat docenten die OER niet gebruiken hechten aan bewezen effectiviteit en betrouwbare kwaliteit. Tevens blijkt dat docenten die al gebruik maken van OER de kwaliteit over het algemeen vergelijkbaar of beter vinden dan die van traditionele leermaterialen en dat zij OER vooral gebruiken vanuit het oogpunt van kostenreductie voor studenten (Hilton, 2016).

Uit onderzoek onder 997 docenten wereldwijd in het kader van OER Research Hub blijkt dat veel docenten OER gebruiken voor onderwijsdoeleinden, te weten: lesvoorbereiding (66 procent), aanvulling op bestaande lessen en cursussen (63 procent), verbreding van range van de eigen onderwijsmethoden (52 procent) en bredere beschikbaarheid van bronnen voor studenten (49 procent). Bij de selectie van OER laat (ruim) twee derde van de docenten zich leiden door aansluiting van OER bij de eigen interesses en behoeften (76 procent), de aanwezigheid van een beschrijving van de leerdoelen (65 procent) en de reputatie van de ontwikkelaar of aanbieder (68 procent). Andere belangrijke criteria zijn gemakkelijk te downloaden (64 procent), een gedetailleerde omschrijving van de content (52 procent), het gebruik van interactieve of multimedia content (53 procent) en eerder succesvol gebruik van het materiaal (53 procent). De belangrijkste uitdagingen die docenten ervaren bij het gebruik van OER zijn het vinden van geschikt leer materiaal voor hun vak (58 procent), het vinden van kwalitatief hoogwaardig leer materiaal (56 procent), weten waar zij het materiaal kunnen vinden (53 procent) en de beschikbare tijd voor het zoeken van materiaal (48 procent). Een andere factor die van invloed is, is de perceptie van kwaliteit van OER (alignment met het curriculum, geschiktheid voor het specifieke doel, foutvrij, up-to-date) (De Los Arcos, Farrow, Pitt, Perryman & Weller, 2015).

Uit onderzoek onder 78 universitaire docenten in Canada komen tien barrières naar voren voor het gebruik van open leermaterialen (Jhangiani, Pitt, Hendricks, Key & Lalonde, 2016). Docenten vinden het moeilijk om relevante OER en OER van hoge kwaliteit te vinden. Ook is OER niet up-to-date. Daarnaast hebben docenten moeite om te bepalen waar ze OER kunnen vinden. Andere barrières zijn dat ze geen tijd hebben om OER te zoeken of om uit te proberen, dat ze onvoldoende kennis hebben van wat is toegestaan en dat ze weinig steun hebben van collega's en van het instituut. Ook het beleid van de eigen instelling vormt soms een barrière (bijvoorbeeld de eis om dezelfde leermaterialen te gebruiken). Stimulerende factoren voor het adopteren van OER zijn de relevantie voor de behoefte, de reputatie van de ontwikkelaar, makkelijk om te downloaden, toestemming voor aanpassingen, een Creative Commons licentie, leerdoelen worden benoemd, recent up-to-date gemaakt, persoonlijke aanbeveling van het materiaal, interactiviteit van de content en eerder succesvol gebruik van het leer materiaal. En daarnaast noemen docenten ook randvoorwaarden vanuit de eigen instelling: tijd, geld, erkenning, expertise.

Opgenomen hoorcolleges of weblectures

Het gebruik van weblectures op universiteiten neemt snel toe in Nederland. In 2010 maakten alle universiteiten gebruik van weblectures (Filius & Lam, 2010). De Universiteit Utrecht heeft in 2009 onderzoek gedaan onder docenten die weblectures hebben opgenomen. In totaal namen 73 docenten ongeveer 500 weblectures op. Van deze docenten hebben er 27 geparticipeerd in het onderzoek. Docenten nemen vooral weblectures op

om herhaling van de stof mogelijk te maken voor studenten en daarnaast om het onderwijs toegankelijk te maken voor specifieke doelgroepen, zoals studenten met een functiebeperking of ziekten. De auteurs noemen het opvallend dat weblectures niet worden aangeboden om verdieping van de stof aan te bieden of uit efficiencyoverwegingen.

Uit het onderzoek blijkt dat twee derde van de docenten die weblectures gebruiken vindt dat weblectures bijdragen aan het verhogen van studiesucces. Een meerderheid van de docenten wil didactische ondersteuning bij het inzetten van weblectures. In eerste instantie willen zij voorbeelden krijgen van collega's, in tweede instantie van onderwijskundigen (Filius & Lam, 2010; Filius & Lam, 2009).

In de bespiegelingen van Roel Schutgens (2019) over het rechtenonderwijs stelt hij dat het ter beschikking stellen van weblectures en kennisclips omstreden is onder docenten. Weblectures zouden ertoe leiden dat collegezalen leger zijn. Daarentegen worden kennisclips en weblectures volgens hem goed bekeken door studenten, onder andere om snel ontbrekende kennis bij te spijkeren of om gemiste colleges te bekijken.

Kennisclips

De Universiteit Utrecht stimuleert en onderzoekt het gebruik van kennisclips door docenten (Van Strien, Kirschner & Van de Grint, 2019). Van de 495 docenten die in 2018 participeerden in het onderzoek gebruikt ruim een derde (40 procent) kennisclips en 31 procent heeft het gebruik van kennisclips wel overwogen, maar gebruikt ze niet. De overige docenten (29 procent) heeft het gebruik van kennisclips niet eens overwogen.

De docenten die kennisclips gebruiken, zetten deze in ongeveer de helft van de lessen in. Ze doen dit vooral in de voorbereiding op de les (49 procent), maar ook in de les (20 procent). Bijna een derde van de docenten (31 procent) zet kennisclips zowel ter voorbereiding van de les als tijdens de les in. Docenten gebruiken kennisclips vooral om inhoudelijke verdiepingsmogelijkheden in de les te bieden (55 procent), om interesse op te wekken (41 procent) en ter afwisseling van gedrukt lesmateriaal (41 procent). Meer dan de helft van de docenten (59 procent) laat anderen de kennisclips opnemen. Een op de vijf docenten doet dit zelf. Een vergelijkbaar percentage docenten neemt zelf kennisclips op én laat dit door anderen doen (Van Strien, Kirschner & Van de Grint, 2019).

Circa een op de drie docenten heeft overwogen kennisclips te gebruiken, maar doet dit niet. Ze hebben geen kennisclips opgenomen omdat ze geen tijd of het te druk hebben (79 procent). Onvoldoende kennis over de mogelijkheden van kennisclips (23 procent), onvoldoende technische kennis (20 procent) en het niet kunnen vinden van een goede kennisclip (14 procent) speelt ook een rol. Meer tijd, inzicht in de mogelijkheden, goede

voorbeelden, meer technische kennis, inzicht in het nut en het kunnen vinden van goede kennisclips, kunnen deze docenten bewegen tot het gebruik van kennisclips (Van Strien, Kirschner & Van de Grint, 2019).

Docenten die het niet eens hebben overwogen om kennisclips te gebruiken, hebben onvoldoende kennis over de mogelijkheden van kennisclips (46 procent van de docenten). Daarnaast noemen ze ook gebruik aan tijd/te druk (39 procent), onvoldoende technische kennis (11 procent) en het niet kunnen vinden van goede clips (12 procent). Een op de tien docenten heeft geen zin om kennisclips te gebruiken. Daarnaast zijn er docenten die bang zijn dat studenten niet meer komen, die het gebruik van kennisclips niet zinvol vinden in hun onderwijs of die het niet vinden passen bij hun doceerstijl. Deze docenten willen het gebruik van kennisclips overwegen in hun onderwijs als ze meer inzicht hebben in de mogelijkheden (46 procent) en in het nut (35 procent) van kennisclips, als ze goede voorbeelden van het gebruik van kennisclips hebben (32 procent) en als er goede kennisclips te vinden zouden zijn (24 procent). Daarnaast noemen docenten meer tijd (37 procent) en meer technische kennis (12 procent) (Van Strien, Kirschner & Van de Grint, 2019).

E-learning

Uit een kwalitatief onderzoek onder 48 medewerkers van de Universiteit van Warwick blijkt dat de invoering van e-learning afhankelijk is van de infrastructuur van de universiteit, van hun eigen opvattingen en vaardigheden en van veronderstelde verwachtingen van studenten (King & Boyatt, 2014). Wat betreft de infrastructuur zijn strategie (richting) en tijd cruciale factoren. Leidinggevenden zouden moeten snappen wat ervoor nodig is om digitale leermaterialen van hoge kwaliteit te ontwikkelen en te onderhouden, zodat zij ook bereid zijn docenten hiervoor voldoende tijd te geven. Daarnaast is er behoefte aan een gecoördineerde aanpak bij het beschikbaar stellen van technologieën en aan integratie van technologieën in bestaande systemen en praktijken. De opvattingen van medewerkers, hun vertrouwen in het gebruik van e-learning en hun vaardigheden daarin zijn van invloed op de invoering van e-learning. De medewerkers benadrukken het belang van een pedagogisch-gestuurde aanpak bij de implementatie van e-learning, zodat zij de meerwaarde van de technologieën voor de leerervaringen van studenten gaan zien. Verder hebben zij behoefte aan flexibele ondersteuning op maat bij de implementatie van e-learning. Tot slot blijken de veronderstelde verwachtingen van studenten een rol te spelen bij de invoering van e-learning door docenten. Docenten denken dat studenten altijd en overal toegang tot leermaterialen willen en dat zij steeds minder bereid zijn om "hard copy" leermaterialen te gebruiken. Ook constateren docenten verschillen in digitale vaardigheid van studenten en veronderstellen zij dat sommige studenten ondersteuning nodig hebben op dit punt. Of deze percepties van docenten kloppen kan op basis van de studie niet worden aangetoond (King & Boyatt, 2014).

Hoewel deze studie zich richt op de invoering van e-learning door docenten, kunnen we er toch enkele overwegingen uit afleiden die een rol kunnen spelen bij het samenstellen van een mix van digitale leermaterialen. We zien daarbij factoren in de docent (opvattingen, vaardigheden), in de student (veronderstelde wensen ten aanzien van de beschikbaarheid en toegankelijkheid van materiaal, digitale vaardigheid) en in de organisatie (tijd, technische infrastructuur en ondersteuning).

Uit de bovenstaande studies kunnen een aantal criteria en overwegingen worden afgeleid waar docenten zich door laten leiden bij de selectie en het gebruik van leermaterialen. Belangrijke criteria zijn de geschiktheid van het materiaal voor het vak of leerdoel, de meerwaarde voor het leerproces en de kwaliteit (o.a. reputatie van de ontwikkelaar, multimedialiteit, up-to-date, foutvrij). Andere overwegingen die te maken hebben met het leermateriaal zijn metadatering (o.a. beschrijving leerdoelen en content), vindbaarheid, interactiviteit, flexibiliteit, aanpasbaarheid, kosten, downloadbaarheid en eigen ervaringen of ervaringen van anderen met het materiaal. Daarnaast zijn de eigen opvattingen, pedagogisch-didactische behoeften en vaardigheden (o.a. kunnen vinden van materiaal, weten hoe het materiaal te gebruiken, technische vaardigheden) van invloed op de keuze voor leermaterialen. Tot slot spelen de randvoorwaarden binnen de eigen instelling een rol. Daarbij gaat het om de strategische visie, de infrastructuur, technische en pedagogisch-didactische ondersteuning, tijd en geld.

3.3 Overwegingen van studenten

Er is geen literatuur gevonden die inzoomt op de overwegingen die studenten gebruiken bij het samenstellen van een mix van leermaterialen. Wel is er onderzoek naar redenen van studenten om te kiezen voor specifiek leermateriaal en naar wat studenten waarderen in specifiek leermateriaal (onlinecursussen, OER, studieboeken). Daarnaast is literatuur gevonden die inzoomt op voorkeuren voor leeractiviteiten en leeromgevingen en het gebruik van ict. Deze literatuur is meegenomen, vanwege de samenhang tussen leerdoelen, leeractiviteiten, leermaterialen en assessment.

Onlineonderwijs

Uit onderzoek van Smith Jaggars (2014) onder 47 studenten aan openbare hogescholen ('community colleges') in de Verenigde Staten blijkt dat flexibiliteit, gemak en efficiëntie de belangrijkste redenen zijn om te kiezen voor onlinecursussen. Studenten noemen vooral de mogelijkheid om de onlinecursus te combineren met hun drukke schema (werk en/of de zorg voor kinderen) en 10% van de studenten kiest voor een onlinecursus omdat ze die plaatsonafhankelijk kunnen volgen. Zij wonen op grote afstand van de campus en/of hebben vervoersproblemen. Daarnaast vindt 10% van de studenten dat zij in een online-

cursus efficiënter met hun tijd kunnen omgaan, omdat zij niet gestoord worden door het gedrag van de docent (te lang praten) of interventies van medestudenten. De helft van de studenten vindt daarentegen dat de onlinecursussen evenveel of meer tijd kosten als face-to-face cursussen. Negatieve ervaringen van studenten met onlinecursussen hebben te maken met de (geringere) interactie tussen docent en student, technische problemen en de eigen vaardigheden (problemen met timemanagement, zelfregulatie en digitale geletterdheid). De meeste van deze 47 studenten willen tenminste enkele cursussen face-to-face volgen, vanwege het contact met de campus en hun peers en vanwege de sterkere interactie tussen student en docent. In onlinecursussen missen de meeste studenten de directe instructie van de docent. Ze hebben het gevoel dat ze zichzelf dingen moeten leren ('teaching themselves'). Er is echter ook een kleine groep studenten die het juist prettig vindt als er weinig interactie is. Als studenten kunnen kiezen tussen een online of face-to-face cursus wordt hun keuze medebepaald door de geschiktheid van het onderwerp voor de online context (een talencursus wordt bijvoorbeeld minder geschikt bevonden voor een onlinecursus), de moeilijkheidsgraad, hun eigen interesse in het onderwerp en het belang dat zij hechten aan de taak. Als zij een vak moeilijk, interessant of belangrijk vinden, kiezen studenten eerder voor een face-to-face cursus, vanwege de interactie met de docent (Smith Jaggars, 2014).

Vergelijkbare factoren komen naar voren uit een onderzoek naar het gebruik van een elektronische leeromgeving (Blackboard) door 459 docenten-in-opleiding aan de docenten-opleiding van de Technische Universiteit van Queensland (Heirdsfield, Walker, Tambyah & Beutel, 2011). Hoewel een elektronische leeromgeving (ELO) een leeromgeving (en geen leermateriaal) is, biedt het wel informatie over overwegingen die een rol spelen bij de keuzes van studenten. De docenten-in-opleiding waarderen vooral de volgende elementen van het werken in een elektronische leeromgeving:

- de toegang tot informatie over de studie, zoals opdrachten, deadlines en studiematerialen,
- enige tijdsbesparing (minder reistijd, minder face-to-face contact),
- de eenvoudige toegang tot docenten en studenten,
- de interactie- en samenwerkingsmogelijkheden (onder andere in Wiki's en discussiefora). Een derde van de studenten leert in Wiki's door te zien wat andere studenten doen (modelling); 40 procent van de studenten vindt dat discussiefora een stimulans vormen voor hun denken, doordat zij toegang hebben tot de ideeën van verschillende studenten. Verschillende studenten wijzen op de noodzaak van een docent die de discussie tussen studenten richting geeft en stimuleert.
- de streaming van video en audio colleges. Studenten vinden dat dit hun leren versterkt.

De keerzijde van het werken met de ELO zijn volgens studenten de hoge kosten voor het printen van leermateriaal en het feit dat het soms tijdrovend is (inloggen, verschillende wachtwoorden door verschillende systemen) (Heirdsfield, Walker, Tambyah & Beutel, 2011).

OER en traditionele leermaterialen

Hilton (2016) concludeert op basis van een review van de literatuur over het gebruik van OER dat circa de helft van de studenten OER als leermateriaal vergelijkbaar vindt met traditionele leermaterialen, een redelijke minderheid vindt ze superieur en een kleine minderheid inferieur. OER lijkt geen negatieve invloed te hebben op het leren van studenten. Hilton (2016) merkt op dat de perceptie van studenten over de waarde van OER als leermateriaal mogelijk wordt gekleurd door het feit dat zij behoorlijk wat geld besparen dankzij OER. De hoogte van kosten blijkt een reden om traditionele leermaterialen niet aan te schaffen. Uit onderzoek onder 22.129 studenten aan het hoger onderwijs in Florida dat Hilton (2016) aanhaalt, blijkt dat 64 procent van de studenten een voorgeschreven studieboek niet aanschaft omdat het te duur is. Dit terwijl studieboeken wel als belangrijke leermaterialen worden gezien. Op basis van deze bevindingen concludeert Hilton (2016) dat het interessant is om studieboeken van traditionele uitgevers te vervangen door een hoge kwaliteit OER.

De argumenten hebben te maken met het leermateriaal (kosten en kwaliteit). Wat er onder kwaliteit wordt verstaan, wordt in de studie niet nader gespecificeerd.

Lin (2019) deed onderzoek onder 46 studenten aan een publieke universiteit in Amerika naar hun percepties van OER in vergelijking tot traditionele studieboeken. Ten behoeve van het onderzoek werd in een bestaande cursus het studieboek vervangen door een brede range van OER, zoals tutorials, lesplannen, artikelen, video clips, casestudies, documentaires, blogs, WebQuests, databases van bibliotheken en online professionele discussiefora. In de cursus was sprake van een mix van face-to-face en online leren. De studenten waarden allereerst de lage kosten van OER (in vergelijking tot de aanschaf van een traditioneel studieboek). Daarnaast noemen ze vaak de toegang tot een grote ongelimiteerde hoeveelheid dynamische, multimedia online leermaterialen, die een verrijking zijn voor hun leerproces en hen motiveren meerdere leerstijlen² uit te proberen. Ten derde zeggen studenten dat

² Het begrip leerstijl staat ter discussie. "Er lijkt geen coherent raamwerk voor leerstijlen te zijn en wetenschappelijk bewijs ontbreekt dat matching, het aanpassen van de didactiek aan de leerstijl, leidt tot betere leerresultaten" (Kaldewey, 2017, p. 436). Kaldewey (2017) bepleit dat het bestaan van leerstijlen of leervoorkeuren niet zozeer het onderwerp van kritiek is, maar wel het feit dat het onderwijs zou moeten worden toegesneden op de leerstijl van de leerling.

OER mobiel leren mogelijk maakt. Tot slot waardeert ruim de helft van de studenten het dat instructies van docenten hen helpen betrouwbare bronnen te selecteren en zich bewust te worden van auteursrechten. Studenten noemen ook een aantal uitdagingen van het gebruik van OER. Een minderheid van de studenten (17 procent) mist het vasthouden en gebruiken van een traditioneel studieboek (tactiele waarde). Circa twee derde van de studenten heeft thuis geen snel internet, wat nodig is voor de toegang tot OER. Iets meer dan een op de tien studenten vond de instructies voor het gebruik van OER niet duidelijk en een vergelijkbaar aantal studenten vond het lastig om gefocust en op het juiste spoor te blijven als zij gebruik maakten van OER. Ze dwaalden gemakkelijk af richting allerlei websites, terwijl ze eigenlijk op zoek waren naar relevante OER voor hun opdracht. Lin (2019) spreekt in dit verband van een gebrek aan zelfregulerende vaardigheden.

Webcolleges

De Universiteit Utrecht heeft onderzoek gedaan onder 2.923 studenten naar het gebruik van weblectures. Daarvan hebben er 526 een ingevulde vragenlijst geretourneerd, een respons van 18 procent. Over het algemeen zijn studenten heel tevreden over de weblectures. Het merendeel van de studenten vindt dat alle colleges via weblectures moeten worden opgenomen. Gemiddeld wordt per student iets meer dan de helft van het totaal aantal beschikbare weblectures bekeken. Voor een meerderheid van de studenten zijn weblectures nauwelijks van invloed op het bezoeken van colleges. "Slechts 10 procent van de studenten bezocht (meer dan) de helft van de colleges niet omdat de colleges online beschikbaar zouden komen te staan, 30 procent bezoekt één tot maximaal de helft van de colleges niet en voor 60 procent is het online beschikbaar komen van weblectures niet van invloed op het collegebezoek." (Filius & Lam, 2010).

Kennisclips

De Universiteit van Utrecht onderzocht in zeven casestudies het gebruik van kennisclips door bachelor studenten (Van Strien, Kirschner & Van de Grint, 2019). Gemiddeld bekeken deze studenten ruim 75 procent van het beschikbare materiaal, al zaten er grote verschillen in kijkgedrag. Studenten zijn over het algemeen te spreken over de inzet van kennisclips. Dit heeft onder meer te maken met de samenvatting, herhaling en verduidelijking van de leerstof in de clips. Studenten zijn ook positief over het kunnen pauzeren, terugspoelen en terugkijken. Uit het onderzoek blijkt dat kennisclips vooral motiveren wanneer ze zijn gekoppeld aan opdrachten, workshops of het tentamen. Voor een goede kwaliteit van kennisclips noemen studenten vooral een duidelijke uitleg en structuur, dat het natuurlijk overkomt en niet afleidt. Als verbeterpunten noemen studenten de technische kwaliteit en vormgeving van de clips (Van Strien, Kirschner & Van de Grint, 2019).

Gebruik van ict door studenten

Uit onderzoek onder 1658 studenten van twee Australische universiteiten komt naar voren waarvoor studenten ict gebruiken tijdens hun studie (Henderson, Selwyn & Aston, 2017).

De conclusie luidt dat het potentieel van digitale technologieën voor leren weinig uit de verf komt. Studenten noemen vooral zaken die te maken hebben met “academische focus”, d.w.z. voorgeschreven opdrachten maken, goed presteren. Studenten gebruiken ict vooral:

- voor het organiseren van de logistiek van hun studie (plannen, eisen en deadlines kennen) en als repository voor bronnen en informatie. Het gaat dan om het gebruik van leermanagementsystemen,
- vanwege de flexibiliteit qua plaats en locatie (mogelijkheid om op elke plek te leren, grenzeloos te leren, niet naar de campus te komen). Het gaat dan om het gebruik van databases en websites van de bibliotheek,
- om tijd te besparen, door het leren eenvoudiger te combineren met andere activiteiten, door aantekeningen te maken met een wordprocessor, door snelle toegang tot informatie en door het online indienen van gemaakte opdrachten (Henderson, Selwyn & Aston, 2017).

Als het gaat om het gebruik van ict voor leren, dan heeft dat vooral betrekking op “oppervlakkig leren” en “strategisch leren”. Het gaat dan om:

- Herhalen van leerstof: herlezen, opnieuw beluisteren en bekijken van weblectures (audio/video).
- Verzamelen van informatie ten behoeve van onderzoek.
- Ondersteunen van basale taken (met name schrijven) (Henderson, Selwyn & Aston, 2017).

Minder dan een op de vijf studenten gebruikt ict:

- om met elkaar te communiceren en samen te werken binnen sociale netwerken (o.a. Google Docs, Wiki's),
- als aanvulling op het leermateriaal van de universiteit. Het gaat dan in het bijzonder om video's op YouTube, die studenten in staat stellen om content op dynamische wijze te bekijken en berichten op Twitter om belangrijk nieuws snel tot zich te nemen. Deze bronnen worden omschreven als behulpzaam voor studenten die moeite hebben met een specifiek onderwerp of die het lastig vinden om iets te begrijpen dat op de universiteit wordt onderwezen,
- om informatie op verschillende manieren tot zich te nemen (o.a. video's, visueel beeldmateriaal), wat hen helpt om te focussen, diep en/of visueel te leren (Henderson, Selwyn & Aston, 2017).

Studenten maken nauwelijks gebruik van ict om kosten te besparen (e-readers, online kranten en tijdschriften, boeken), om directe feedback te krijgen en om de voortgang te bewaken (4 procent van de studenten) (Henderson, Selwyn & Aston, 2017).

Uit bovenstaande studies komt naar voren dat studenten bij de selectie en het gebruik van leermaterialen afwegingen maken tussen hun eigen context, leervoorkeuren en vaardigheden (o.a. privésituatie, zelfregulatievaardigheden, digitale geletterdheid, leervoorkeuren) enerzijds en de eigenschappen van het leermateriaal anderzijds. Belangrijke criteria bij de keuze en/of het gebruik van leermateriaal zijn flexibiliteit (door tijd- en plaatsafhankelijkheid), toegankelijkheid en efficiëntie (tijdsbesparing). Daarnaast speelt ook kwaliteit een rol. Kwaliteit wordt niet altijd nader gespecificeerd door studenten. Een kwaliteitskenmerk dat ze wel noemen is de mate waarin het leermateriaal het leerproces van de student ondersteunt en versterkt (o.a. mogelijkheden om leerstof op verschillende manieren tot zich te nemen, interactie- en samenwerkingsmogelijkheden, mogelijkheden voor herhaling en verdieping van leerstof). Een ander kwaliteitskenmerk is duidelijkheid. Daarnaast worden lage kosten genoemd als pluspunt van OER of hoge kosten als minpunt van traditionele studieboeken. De studie van Henderson, Selwyn & Aston, 2017) plaatst het belang van kwaliteit in perspectief. Uit deze studie blijkt dat de genoemde mogelijkheden ter ondersteuning van het leerproces nog weinig worden benut, met uitzondering van herhaling van de leerstof. Verder stellen zij dat slechts 4 procent van de student ict gebruikt om kosten te besparen (Henderson, Selwyn & Aston, 2017).

3.4 Samenvattend

Tabel 3.1 bevat een samenvatting van factoren, overwegingen en percepties van studenten en docenten ten aanzien van (digitale) leermaterialen. Keuzes worden beïnvloed door kenmerken van het leermateriaal, door persoonlijke kenmerken van studenten of docenten, door de meerwaarde van leermaterialen voor het leerproces en door de context.

Tabel 3.1 Overwegingen, factoren en/of percepties van docenten en studenten bij leermaterialen

Overwegingen, factoren en/of percepties bij voorkeur voor en gebruik van leermaterialen		Studenten	Docenten
Leermateriaal	Toegankelijkheid	x	
	Vindbaarheid		x
	Flexibiliteit/gemak (o.a. tijd- en plaats-onafhankelijkheid, mobiel leren, modulariteit)	x	x
	Efficiëntie (tijdsbesparing)	x	
	Interactie- en/of samenwerkingsmogelijkheden (docent – student, student – student)	x	x
	Multimedialiteit	x	x
	Kwaliteit (o.a. waarde voor het leerproces, geschiktheid voor het specifieke doel, alignment met het curriculum, reputatie aanbieder, foutvrij, up-to-date, verduidelijking van de leerstof)	x	x
	Kwantiteit (Bredere beschikbaarheid van bronnen)	x	x
	Duidelijkheid	x	
	Metadatering (omschrijving leerdoelen en content)		x
	Kosten	x	x
	Downloadbaar		x
	Aanpasbaar		x
	Leerproces	Samenwerkend leren (o.a. via interactie met andere studenten)	x
Leren op verschillende manieren (o.a. visueel)		x	
Leren via herhaling		x	
Leren via modellering		x	
Meerwaarde voor het leerproces			x

Persoonlijke kenmerken	Privésituatie (werk, zorg, reistijd, financiën)	x	
	Vaardigheden (ict-geletterdheid, zelfregulatievaardigheden)	x	x
	Vaardigheden (kunnen vinden en gebruiken van leermateriaal, technische vaardigheden)		x
	Motivatie (interesse, belang)	x	
	Leervoorkeuren	x	x
	Bewustzijn van OER		x
	Eigen ervaringen met leermateriaal		x
	Opvattingen (over e-learning, pedagogisch-didactisch)		x
Context	Infrastructuur (o.a. snelheid internetverbinding, technische problemen)		
	Beschikbare tijd (zoeken OER, ontwikkeling leermateriaal, deskundigheidsbevordering)		x
	Beleid/visie instelling		x
	Steun collega's en instelling		x
	Pedagogisch-didactische ondersteuning		
	Geld		x
	Aanwezigheid van expertise		x

4 Resultaten docenten hoger onderwijs

De docenten die zijn bevroegd hanteren overwegend een student gecentreerde aanpak. Dit kan betekenen dat hun pedagogisch-didactische aanpak zich kenmerkt door probleemgestuurd onderwijs, door activerend en interactief onderwijs, door gedifferentieerd onderwijs, door onderwijs waarbij studenten hun eigen leerproces regisseren en/of door onderwijs waarin de leerbehoeften van studenten centraal staan. Een aantal docenten benoemt uitdrukkelijk dat studenten ook van elkaar leren. De term “leergemeenschap” valt een aantal keren. Deze docenten zetten sterk in op totstandkoming van interactie tussen studenten. Daar waar studenten regie hebben op het eigen leerproces, varieert dit van het zelfstandig uitvoeren van open opdrachten (keuze onderwerp, zelf selecteren van leermateriaal) tot volledige regie op het eigen leerproces (eigen leerdoelen bepalen, aanpak bedenken, zelf beoordelingscriteria formuleren). In een geval is het onderwijs docentgestuurd, vanwege de omvangrijke groep studenten. Het betreft een vak dat uitsluitend bestaat uit hoorcolleges in combinatie met zelfstudie van de student.

De docenten typeren hun rol als coachend, faciliterend, begeleidend, activerend en feedback gevend. Enkele docenten geven les aan een deeltijdopleiding.

De leermaterialen die de geïnterviewde docenten hanteren (paragraaf 4.1), de wijze waarop ze te werk gaan bij het samenstellen van hun leermaterialenmix (paragraaf 4.2) en de overwegingen die zij hierbij hanteren (paragraaf 4.3) komen aan bod in dit hoofdstuk. Evenals de belemmeringen waar zij tegen aanlopen (paragraaf 4.4) en de wensen die zij hebben om te komen tot een optimale leermaterialenmix (paragraaf 4.5). Paragraaf 4.6 bevat de overwegingen, belemmeringen en wensen die zijn genoemd tijdens de SURF onderwijsdagen. In paragraaf 4.7 wordt vanuit het perspectief van docenten ingegaan op de stakeholders en de context. Elke paragraaf begint met de belangrijkste bevindingen.

4.1 De leermaterialen die docenten hanteren

Docenten zetten een mix van vooral digitale leermaterialen in. Leermaterialen zijn kennis- en informatiebronnen, opdrachten, cursussen, digitale tools, toetsen en software en hardware.

Alle docenten hanteren een mix van verschillende leermaterialen. Er wordt overwegend met digitaal materiaal gewerkt, omdat het snel en eenvoudig toegankelijk is voor studenten en omdat de kosten voor student gering zijn. Dit neemt niet weg dat sommige docenten ook werken met studieboeken.

Docenten hanteren een brede opvatting over leermaterialen. Kort gezegd zijn leermaterialen alle materialen die het leerproces van studenten ondersteunen en die docenten inzicht geven in het leerproces van studenten. Ten eerste noemen docenten uiteenlopende kennis- en informatiebronnen, te weten:

- (hand)boeken,
- wetenschappelijke artikelen en publicaties,
- (database met) krantenartikelen/nieuwsbronnen,
- essays,
- (samenvattingen van) romans,
- verslagen van ongelukken,
- video's (o.a. Netflix),
- tv-uitzendingen,
- YouTube filmpjes,
- PowerPoint/sheets,
- slidecasts,
- kennisclips,
- schema's,
- annotaties, interacties en aantekeningen van studenten,
- webcollege,
- (communities van) experts,
- ouders,
- een syllabus.

Daarnaast noemen docenten cursussen en opdrachten, te weten:

- praktische opdrachten met bijbehorende informatie,
- challenges van bedrijven,
- een videogame,
- een workshop gericht op het omgaan met nieuwsbronnen,
- online courses,
- tutorials,
- instructie video's.

Verder noemen docenten digitale tools die het leerproces ondersteunen, te weten:

- Perusal (een online omgeving, waarin studenten teksten kunnen becommentariëren),
- Mentimeter (om kennis te toetsen, om studenten elkaars antwoorden te laten zien).

Daarnaast worden formatieve toetsen, proeftentamens en rubrics genoemd als leermateriaal.

Tot slot worden hardware, software, materialen/onderdelen en een tool om toegang tot experts en expertise te bewerkstelligen, genoemd.

4.2 Werkwijze van docenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix

De werkwijzen die we hebben aangetroffen zijn:

- Zelf (laten) ontwikkelen van leermaterialen (soms in samenspraak met studenten).
- Beschikbaar stellen/ontsluiten van bestaande leermaterialen.
- Studenten zelf bestaande leermaterialen laten zoeken (vaak in het kader van open opdrachten).
- Studenten elkaar laten attenderen op leermaterialen.
- Studenten zelf leermateriaal laten creëren (specifieke leerroute).

Op een docent na, ontwikkelen alle docenten zelf hun cursus. Een docent geeft een cursus die door een andere docent is ontwikkeld, maar heeft wel de ruimte om eigen leermaterialen in te brengen. Het ontwikkelen van een cursus houdt veelal in dat docenten, passend bij het onderwerp, de leerdoelen en/of leerbehoeften van studenten, opdrachten ontwerpen en bijpassende leermaterialen en een assessment kiezen. In de onderzochte casussen krijgen studenten over het algemeen een door de docent ontwikkelde open opdracht, die zij afronden met een essay, een paper of een zelfgekozen vorm, bijvoorbeeld een spel.

Uitzondering hierop vormt het hoorcollege dat wordt afgesloten met een toets, twee opleidingen waar studenten hun eigen uitdaging of ontwerp vraag kiezen en een opleiding waar studenten veel praktische opdrachten krijgen. De leermaterialen bestaan uit kennisbronnen, opdrachten en digitale tools.

De docenten hanteren allen een mix van leermaterialen. De samenstelling van die mix verschilt afhankelijk van de aard en complexiteit van het onderwerp van de cursus, en (bij een deel van de docenten) de beoogde leerdoelen. Daarnaast lijkt er ook een samenhang te zijn met de pedagogisch-didactische aanpak. Tot slot lijkt ook de docent zelf van invloed op de samenstelling van de mix. Drie docenten hebben een grote drive om optimaal in te spelen op de behoeften van de student bij het behalen van leerdoelen en ontwikkelen materiaal waarmee zij dit kunnen doen. Bij deze docenten zien we het principe van *constructive alignment* duidelijk terug. Een van hen noemt dit zelfs expliciet. Deze docenten vertrekken vanuit de leerdoelen en ontwikkelen daar passende leeractiviteiten en leermaterialen bij. Ook andere docenten hebben leerdoelen voor ogen bij het ontwerp van hun onderwijs. Zij spreken minder expliciet van leerdoelen, maar noemen wel zaken als "een onderzoekende houding stimuleren", "een basistheorie beheersen", "studenten inzicht geven in complexe materie en stimuleren om zelf oplossingen te vinden".

Bij de student gecentreerde aanpakken typeert de werkwijze van docenten zich overwegend door een combinatie van (1) het zelf aandragen van bestaand leer materiaal, (2) het zelf ontwikkelen van materiaal en (3) studenten zelf materiaal laten zoeken. In een opleiding komt het daarnaast regelmatig voor dat (4) studenten zelf het leer materiaal ontwikkelen, omdat er geen bestaand materiaal voorhanden is. Een aantal docenten laat studenten elkaar attenderen op zelf gevonden leer materiaal. In twee opleidingen wordt het leer materiaal regelmatig geëvalueerd met studenten en op basis van hun feedback aangepast. In twee gevallen komt het voor dat docenten al het materiaal zelf aandragen.

Zelf (laten) ontwikkelen van leer materiaal

Alle docenten ontwikkelen zelf leermaterialen of laten die ontwikkelen door anderen. Zij doen dit samen met een of meer collega-docenten, een lectoraat en/of met hulp van buiten. Hulp van buiten wordt geboden door inhoudelijke experts, een collega van een andere universiteit of een gespecialiseerd bureau in het maken van kennisclips en partnerbedrijven. Twee docenten die zelf materiaal ontwikkelen laten collega's feedback geven op het materiaal, gaan na in hoeverre het materiaal bijdraagt aan de leerdoelen en stellen het materiaal steeds bij waar nodig. Drie docenten gebruiken de feedback van hun studenten om na te gaan of hun leer materiaal aansluit bij de leerdoelen en/of leerbehoeften van studenten. Twee docenten, die zelf materiaal ontwikkelen, geven aan te kijken of er elders bruikbaar materiaal is en gebruiken hier elementen van of passen het

aan. Toch ontwikkelt een van hen het materiaal meestal zelf om zo optimaal mogelijk aan te kunnen sluiten op de leerbehoeften van studenten. Over het gebruik van OER zegt hij "*Great learning material but it doesn't fit in my course and I don't have time to adapt it*". Een andere docent analyseert wat studenten wel en niet kunnen en ontwikkelt materiaal dat aansluit op ieders persoonlijke behoefte. De docent zegt hierover: "*Als ik een vak twee keer heb gegeven hoef ik niets meer te ontwikkelen. Dan heb ik iets voor elke behoefte*". Een docent deelt het ontwikkelde materiaal via een open educational resource en via een eigen YouTube kanaal. Een andere docent deelt het zelf ontwikkelde materiaal met de eigen collega en daarnaast via een eigen website, een e-book en online escaperooms voor digitaal onderwijs.

Als docenten zelf materiaal ontwikkelen betreft het meestal opdrachten en/of digitale tools. Het kan dan gaan om leermaterialen die studenten uitdagen om op verschillende manieren actief en interactief te leren. Een voorbeeld hiervan is een digitale omgeving waarin studenten teksten voorzien van commentaar en er met elkaar over discussiëren. Een ander voorbeeld is een videogame, waarin studenten leren een omgeving te interpreteren en te analyseren. Een derde voorbeeld zijn challenges van bedrijven, waar studenten oplossingen voor aandragen. Daarnaast zijn er docenten die leermaterialen noemen die hen in staat stellen zicht te krijgen op de leerprestaties of leerbehoeften van hun studenten. Voorbeelden hiervan zijn formatieve toetsen en digitale tools waarmee zicht wordt gekregen op vragen en/of problemen van studenten. Verder is een opleiding bezig met de ontwikkeling van een tool waarmee actuele kennis van experts kan worden ontsloten. In een geval ontwikkelt een docent kennisclips om ingewikkelde theorie op een eenvoudige manier te ontsluiten voor studenten.

Beschikbaar stellen/ontsluiten van bestaande leermaterialen

Alle docenten ontsluiten bestaande leermaterialen voor hun studenten. Als docenten leermaterialen van anderen gebruiken, doen zij dit op verschillende manieren. We zien de volgende manieren:

- Studenten attenderen op artikelen en deze niet zelf verspreiden in verband met copyright.
- Artikelen en samenvattingen opnemen in een digitale tool, maar dan uitsluitend content met een Creative Commons licentie of content die de docent zelf maakt (in verband met regelgeving rond auteursrechten).
- Links naar artikelen in de ELO plaatsen. Het betreft open acces artikelen en artikelen die toegankelijk zijn via het abonnement van de universiteit. Studenten hebben zo met een druk op de knop toegang tot de artikelen.
- Artikelen en hoofdstukken uit handboeken in Dropbox, Google Drive en/of een afgeschermd ELO zetten, zodat deze makkelijk te vinden zijn voor studenten.

- Kopieën van materiaal maken (niet toegestaan, naar eigen zeggen) zodat studenten daar snel over kunnen beschikken.
- Een innovatief project waarmee studenten toegang krijgen tot vertaalde nieuwsbronnen.

Daarnaast wordt melding gemaakt van twee tools die in ontwikkeling zijn om studenten te ondersteunen bij het ontsluiten van kennis. Het gaat om een Living Wiki van bronnen en een tool of shell waarmee direct kenbaar kan worden gemaakt waar expertise aanwezig is.

Studenten zelf bestaande leermaterialen laten zoeken

De meeste docenten laten studenten zelf leermaterialen selecteren. Het gaat dan veelal om kennisbronnen, zoals artikelen, video's en, in een enkel geval, experts. Docenten bieden daar op verschillende manieren ondersteuning bij. Ondersteuning kan bestaan uit tips, een training of workshop in het zoeken, beoordelen van en/of omgaan met bronnen en het geven van feedback op geselecteerde materialen. Een van de docenten reflecteert aan het einde van de cursus samen met de groep studenten aan de hand van criteria op de kwaliteit van het gebruikte materiaal. Dit past eveneens binnen de leerdoelen, namelijk de vaardigheid ontwikkelen om op het eigen leergedrag te reflecteren. Een andere docent stelt dat docenten voortdurend in dialoog zijn met studenten en hen er op wijzen hoe zij kennis kunnen ontsluiten en hoe zij kennis op waarde kunnen beoordelen via trianguleren (meerdere bronnen raadplegen). Eén van de docenten merkt ten aanzien van het selecteren van leermaterialen op: *"Docenten en studenten moeten als wetenschapper wel digitaal geletterd zijn, dat wil zeggen het vinden van bronnen, ordenen van papers en datamanagement"*. Een andere docent stelt: *"De key competentie voor studenten is snel informatie kunnen zoeken"*.

Studenten elkaar laten attenderen op leermaterialen

In drie opleidingen laten docenten studenten elkaar attenderen op leermaterialen. Zij streven naar het vormen van een leergemeenschap, waarin studenten met en van elkaar leren. Studenten worden daar gezien als experts die met en van elkaar kunnen leren.

Studenten zelf leermateriaal laten ontwikkelen

In een opleiding gaat de ontwikkeling van het kennisgebied dermate snel dat er geen leermateriaal beschikbaar is. Daar worden studenten uitgedaagd zelf experimenten te ontwerpen, waarmee zij de benodigde kennis en oplossingen kunnen genereren. Verder worden ze uitgedaagd zelf workshops te geven aan medestudenten en zijn ze actief in fora. Studenten worden daarmee zelf experts die anderen kunnen helpen. Daarnaast ontwikkelen de studenten zelf rubrics waarop ze zichzelf beoordelen en waarop ze worden beoordeeld door de docent.

4.3 Overwegingen van docenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix

Cruciale overwegingen van docenten zijn:

- Passend bij leerdoel/behoefte student.
- Toegankelijkheid (snel en bij voorkeur kosteloos).
- Kwaliteit.

De docenten noemen overwegingen die betrekking hebben op het leerproces van studenten, op het leer materiaal en op de context. Meestal hanteren zij meerdere criteria bij het samenstellen van de leermaterialenmix.

Overwegingen met betrekking tot het leerproces

Bij zes docenten is een overweging die betrekking heeft op het leerproces van studenten een doorslaggevend criterium. Vier van hen vinden het cruciaal dat het leer materiaal is toegesneden op de (individuele) leerdoelen en ertoe bijdraagt dat studenten de leerdoelen behalen. Een van deze docenten voegt daaraan toe dat het daarnaast cruciaal is dat het leer materiaal de student in staat stelt een oplossing voor zijn uitdagende opdracht te vinden. En een andere docent wil dat het leer materiaal ook aansluit bij de didactische vorm die deze docent hanteert.

Twee van deze docenten evalueren het leer materiaal op de mate waarin het aansluit bij de leerdoelen en passen het aan, indien nodig.

Een docent laat zich vooral leiden door de inhoud van het vak en de studeerbaarheid van het leer materiaal en zoekt naar wegen om de complexe inhoud zo te presenteren dat studenten het snappen. Om die reden zijn bijvoorbeeld kennisclips gemaakt van kernconcepten. De zesde docent vindt het belangrijk dat het materiaal studenten in staat stelt een thema te beschouwen vanuit verschillende invalshoeken.

Bij een docent is aansluiting bij de leerdoelen wel een criterium, maar deze docent benoemt dit niet als doorslaggevend.

Overwegingen met betrekking tot het leer materiaal

Een ander doorslaggevend criterium (bij vier docenten) is de toegankelijkheid van het leer materiaal voor studenten. Toegankelijkheid heeft bij alle docenten betrekking op snelle en bij voorkeur kosteloze toegang tot het materiaal (inclusief experts). Een docent zegt hierover: *"Het materiaal moet direct bruikbaar zijn voor de student. Niet dat de student*

eerst vijf stappen moet zetten, voordat hij toegang heeft tot het materiaal". Toegankelijkheid kan ook betekenen dat studenten het materiaal kunnen delen met anderen.

De toegankelijkheid wordt op meerdere manieren vergroot. Een docent realiseert dit door alleen digitaal materiaal te gebruiken dat open access en vrij van rechten is. Voordeel hiervan is dat studenten materiaal met elkaar en met docenten kunnen delen, wat bijdraagt aan interactie tussen studenten onderling en tussen studenten en docenten. Een andere docent gebruikt eveneens alleen open access materiaal of verwijst studenten door naar materiaal dat toegankelijk is via de abonnementen van de universiteit. Deze docent vermijdt kostbaar materiaal als boeken. "Het gaat hier om een blok van zes weken, dan is een uitgave van bijvoorbeeld meer dan 100 euro niet gerechtvaardigd", aldus de docent. Een derde docent realiseert de toegankelijkheid door links naar al het leermateriaal in de ELO te plaatsen, zodat studenten het materiaal van daaruit met 1 druk op de knop kunnen vinden. Zo wil de docent de kans vergroten dat studenten het materiaal ook daadwerkelijk gaan bestuderen.

Bij twee docenten is de kwaliteit van het leermateriaal een doorslaggevende overweging. Kwaliteitscriteria zijn de betrouwbaarheid van de bron, wetenschappelijk, peer reviewed, actueel en Engelstalig.

Bij andere docenten speelt kwaliteit zeker mee in de samenstelling van de leermaterialenmix, maar zij noemen dit niet als doorslaggevend criterium. Zij noemen vergelijkbare kwaliteitscriteria, evenals de mate waarin het leermateriaal aansluit op en bijdraagt aan de leerdoelen en het niveau van studenten.

Andere overwegingen met betrekking tot het leermateriaal hebben betrekking op de mate waarin het leermateriaal interessant is voor studenten en de diversiteit/multiculturaliteit van het leermateriaal. Een docent noemt daarnaast kosten. De praktische opdrachten die deze docent ontwikkelt kunnen zeer kostbaar zijn. Het vraagt creativiteit van de docent om betaalbare praktische opdrachten te ontwikkelen.

Overwegingen met betrekking tot de student

Drie docenten laten zich bij de keuze voor het leermateriaal leiden door de interesses en/of behoeften van de student. Zij vinden het belangrijk dat het leermateriaal hierop aansluit, bijvoorbeeld doordat het leermateriaal inspeelt op problemen, uitdagingen en/of misconcepties die studenten ervaren tijdens het leerproces of doordat het leermateriaal in korte overzichtelijke brokken wordt gepresenteerd.

Overwegingen met betrekking tot de context

Tot slot is er een docent die bij het ontwerp van leermateriaal rekening houdt met het feit dat hij weinig tijd beschikbaar heeft voor zijn cursus. Het leermateriaal moet binnen dit beperkte tijdframe passen.

In onderstaande tabel staan de combinaties van criteria die docenten noemen. De doorslaggevende criteria zijn cursief gedrukt.

Tabel 4.1 Criteria die docenten noemen met betrekking tot het samenstellen van leermaterialenmix

	Leerproces	Leermateriaal	Persoon	Context
Docent		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kwaliteit</i> (bron) • <i>Toegankelijkheid</i> (open acces, lage kosten) 		
Docent	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leerdoelen</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Toegankelijkheid</i> (open access, free of rights) • <i>Interessant</i> • Divers/multicultureel • Bron (niet fake) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Behoeften van de student</i> 	
Docent	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Inhoud vak</i> • <i>Studeerbaarheid</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Toegankelijkheid</i> (1 klik op de knop) 		
Docent	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leerdoelen</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kosten</i> 		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tijd</i>
Docent	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diversiteit invalshoeken</i> 			
Docent	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leerdoelen</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kwaliteit</i> (betrouwbare bron) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Behoeften van de student, zelfgekozen uitdaging van de student</i> 	
Docent	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leerdoelen</i> • <i>Didactische vorm</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Toegankelijkheid</i> • <i>Kwaliteit</i> (passend bij niveau, leerdoelen) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Individuele leerdoelen,</i> • <i>Behoeften van de student</i> 	
Docent		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kwaliteit</i> (wetenschappelijk, actueel, state of the art, Engelstalig) 		

4.4 Belemmeringen voor docenten

Belemmeringen die docenten ervaren hebben vooral betrekking op:

- Het leermateriaal, te weten: toegankelijkheid (kosten, kennis, beperkingen OER), saai.
- De context, te weten: onvoldoende tijd voor ontwikkeling en updaten, weinig flexibele onderwijsruimtes en geen eenduidige visie.

Docenten ervaren problemen die te maken hebben met het leermateriaal, de context en de vaardigheden van docenten en studenten.

Belemmeringen met betrekking tot het leermateriaal

Docenten ervaren een probleem met de toegankelijkheid van leermaterialen. Deze problemen kennen diverse oorzaken. Een docent stelt dat er voor zijn vak veel bruikbare bronnen zijn, maar dat hij deze niet altijd kan inzetten omdat boeken te kostbaar zijn en studenten niet bereid zijn deze aan te schaffen. Deze docent zou graag bepaalde boeken inzetten, omdat hij hiermee studenten meer structuur kan bieden en ook het niveau beter kan garanderen. Hij doet dit echter niet en vraagt zich af of studenten en docenten voldoende ict-geletterd zijn om digitaal leermateriaal op het juiste niveau te vinden. Een andere docent kan geen gebruik maken van up-to-date video's die aansluiten bij de behoeften van zijn studenten, omdat de universiteit hier niet voor betaalt. De database met video's waarover de universiteit beschikt, is onvoldoende up-to-date. Een docent kan geen gebruik maken van OER, omdat daar alleen stukjes leermateriaal te vinden zijn en niet de totale leerervaring. Een docent kan via de bibliotheek niet het gewenste leermateriaal vinden, omdat daar onvoldoende kennis aanwezig is over databases waar dit materiaal gevonden kan worden.

Toegankelijkheid kan derhalve worden beperkt door te hoge kosten voor leermateriaal, doordat de universiteit niet wil betalen voor toegang, doordat de bibliotheek onvoldoende kennis heeft van databases waar het leermateriaal gevonden kan worden en doordat het leermateriaal in open educational resources onvolledig is. Alle docenten hanteren strategieën om ervoor te zorgen dat studenten wel over het door hen gewenste leermateriaal kunnen beschikken. Ze zoeken alternatieve bronnen (bijvoorbeeld een artikel in plaats van een boek, een trailer in plaats van een aflevering van een tv-serie) en/of ze creëren zelf het leermateriaal.

Een docent noemt een andere belemmering met betrekking tot leermateriaal. Het leermateriaal is saai en lastig. Als gevolg van de visie op het gebruik van leermateriaal worden vooral wetenschappelijke, Engelstalige bronnen gehanteerd en wordt er niet of nauwelijks filmmateriaal gebruikt, terwijl dit de inhoud goed vangt en visueel rijker is.

Problemen met betrekking tot de context

De kosten en tijd die gepaard gaan met het zelf ontwikkelen van leermateriaal, vormen soms een belemmering. De docenten in kwestie hebben tijd en/of geld van hun faculteit gekregen om het gewenste leermateriaal te ontwikkelen, soms na hier zelf een intensieve lobby voor te hebben gevoerd. Desondanks zouden enkele docenten graag meer tijd hiervoor hebben, te meer daar zij het materiaal up-to-date willen houden. Een docent zegt dat hij het ontwikkelde materiaal lang zal moeten gebruiken, vanwege de hoge kosten. Dit vermindert de flexibiliteit, omdat updaten van het materiaal niet mogelijk is.

Een andere docent ervaart het gebrek aan een eenduidige visie op het gebruik van leermaterialen als belemmerend. Deze docent verschilt van mening met zijn collega's. Het vigerend beleid is dat er wetenschappelijk leermateriaal wordt gebruikt. Filmmateriaal wordt niet gezien als wetenschappelijk, omdat het niet peer reviewed is.

Een docent geeft aan dat de instelling geen licenties voor digitale leermaterialen aanschaft. *“Voor bepaalde functionaliteiten in tools moet je betalen. En die functionaliteiten maken het gebruik van de tool juist effectief”*. De docent zegt dit niet als belemmering te ervaren, omdat deze docent de licenties zelf aanschaft.

Problemen met betrekking tot de vaardigheden van docenten en studenten

Een docent ervaart de digitale geletterdheid van docenten en studenten als een belemmering. Deze docent betwijfelt of alle docenten en studenten in staat zijn om leermateriaal van voldoende niveau te vinden.

Tot slot beschouwen enkele docenten de onderwijsruimte ook als leermateriaal. Zij hebben voor hun onderwijs flexibele ruimtes nodig, die echter onvoldoende beschikbaar zijn.

4.5 Wensen van docenten

De wensen van docenten hebben betrekking op:

- Landelijke voorzieningen (repositories, metadatering, online samenwerking).
- De eigen instelling: tijd en geld, faciliteiten, ondersteuning, flexibele onderwijsruimtes, visie.

Landelijke voorzieningen

Er is behoefte aan landelijke voorzieningen die de toegankelijkheid tot specifieke typen leermateriaal en OER vergroten. Docenten noemen vier voorzieningen. Ten eerste een nationaal repository met up-to-date video's van producenten als Netflix, Amazon en HBO, dat vergelijkbaar is met de open access van wetenschappelijke artikelen. De instellingen betalen voor toegang tot dit beeldmateriaal. Ten tweede een landelijk expertisecentrum dat serious games kan ontwikkelen en waar de universiteiten een abonnement op kunnen nemen. Ten derde een centrale database waar OER gevonden kunnen worden. Ten vierde is er behoefte aan een online omgeving waarin docenten van verschillende universiteiten met elkaar kunnen samenwerken, kunnen experimenteren met verschillende technologieën en elkaar kunnen helpen.

De vindbaarheid en toegankelijkheid van OER kan ook verbeteren door betere metadatering van OER. OER zou niet alleen stukjes leermateriaal moeten bevatten maar een complete leerervaring, voorzien van metadata. Een docent wil informatie over de leerdoelen, de opdrachten, de follow up, een korte omschrijving van de wijze waarop het leermateriaal is gebruikt, een korte omschrijving van de cursus waarin het leermateriaal is gebruikt en de ervaringen met het leermateriaal. Een wens is dat er in databases met OER een plek is om een review van het leermateriaal te geven: hoe is het gebruikt, hoe is het aangepast?

De eigen instelling: tijd, geld, faciliteiten, ondersteuning, flexibele onderwijsruimtes, visie/beleid

Om tegemoet te komen aan de leerbehoeften van studenten willen docenten beschikken over specifiek leermateriaal. Een deel van de docenten wil dat de faculteit hen tijd en geld geeft om nieuw leermateriaal te kunnen ontwikkelen of het bestaande leermateriaal door te ontwikkelen en te updaten. Daarnaast is er behoefte aan tijd om digitale tools te leren kennen.

Een docent wil dat de instelling elke grote collegezaal uitrust met de technische mogelijkheden om hoorcolleges te filmen en te editen om zo slidecasts te kunnen maken. Een andere docent heeft behoefte aan een digitale tool waarmee informatie en expertise snel ontsloten kan worden. Daarnaast is er behoefte aan software waarmee de leeractiviteiten en ontwikkeling van de student kan worden gevolgd: wat doet elke student, wat is het resultaat en hoe is dat beoordeeld?

Anderen wensen hebben betrekking op ondersteuning van docenten om zicht te krijgen op nieuwe digitale leermaterialen om het leerproces van studenten te ondersteunen, bijvoorbeeld tools om feedback te geven. Daarnaast heeft een docent er behoefte aan een koppeling te leggen tussen vernieuwende inzichten (bijvoorbeeld in SURF-rapporten) en de eigen instelling, waardoor *"we het ook echt kunnen gebruiken in het eigen onderwijs"*. Sommige docenten zien onderwijsruimtes als een leermateriaal. Zij hebben behoefte aan meer flexibele en open onderwijsruimtes, zodat zij met hun onderwijs goed kunnen aansluiten op de leerdoelen en leerbehoeften van hun studenten.

Er is behoefte aan beleid ten aanzien van het gezamenlijk ontwikkelen en delen van leermateriaal. Het feit dat universiteiten mensen afrekenen op individuele prestaties staat samenwerking in de weg. Docenten kunnen binnen de eigen universiteit krediet verliezen als ze met anderen samenwerken bij het ontwikkelen en delen van leermateriaal. Daarnaast staat het businessmodel het delen van materiaal in de weg. Om OER te kunnen delen is er support nodig van de instelling. *"We moeten een omgeving creëren waarin het onze burgerplicht is om ons leermateriaal te publiceren. Docenten klagen over gebrek aan tijd, maar we dupliceren onze inspanningen. We zouden meer moeten samenwerken"*, aldus een docent. Daarnaast is er behoefte aan een visie op het gebruik van leermaterialen, die breder is dan uitsluitend wetenschappelijk materiaal.

4.6 Uitkomsten van de peiling op de SURF Onderwijsdagen

De resultaten van het onderzoek zijn in november 2019 gepresenteerd tijdens de SURF Onderwijsdagen. In een workshop hebben ongeveer veertig deelnemers (een mix van stafmedewerkers, ondersteuners en docenten) in subgroepen vanuit het perspectief van de docent antwoord gegeven op de volgende drie vragen:

- welke overwegingen hebben docenten bij het samenstellen van de mix van leermaterialen?
- welke belemmeringen ervaren zij daarbij?
- welke wensen hebben zij?

We doen hier verslag van de uitkomsten van deze peiling en gaan na in hoeverre deze overeenkomt dan wel een aanvulling vormt op de bevindingen uit het onderzoek onder docenten.

Overwegingen bij het samenstellen van een leermaterialenmix

Bij de vraag naar de overwegingen bij het samenstellen van een leermaterialenmix noemen de aanwezigen overwegingen met betrekking tot het leerproces, het leer materiaal, de student en de context.

Met betrekking tot het leer materiaal wordt verschillende keren het begrip kwaliteit genoemd, dat gespecificeerd worden in termen van betrouwbaarheid van de bron, aanwezige metadatering, ratings of reviews, authenticiteit en niveau. Daarnaast wordt toegankelijkheid genoemd. De leermaterialen moeten verder visueel aantrekkelijk, modulair en flexibel inzetbaar zijn.

Met betrekking tot het leerproces noemen de aanwezigen de relevantie en toepasbaarheid van het leer materiaal voor de leerdoelen en alignment van het leer materiaal met de leerdoelen.

Met betrekking tot de student noemen de aanwezigen de aansluiting van het leer materiaal bij de leefwereld van studenten.

Met betrekking tot de context geven de aanwezigen aan dat beschikbare tijd en kosten meespelen bij het samenstellen van een leermaterialenmix. Een groep geeft aan dat beleid en richtlijnen van de organisatie meespelen.

De overwegingen die de aanwezigen noemen stemmen in grote lijnen overeen met de overwegingen die de docenten hebben genoemd. Er zijn twee aanvullingen, te weten de behoefte aan flexibel inzetbaar en modulair leer materiaal en de invloed van beleid en richtlijnen van de organisatie.

Belemmeringen bij het samenstellen van een leermaterialenmix

De belemmeringen hebben betrekking op de docent en op de context. Met betrekking tot de docent noemen aanwezigen de angst die docenten hebben om materiaal te delen. Men verwijst hierbij naar de angst voor controleverlies, onzekerheid en angst voor verkeerd gebruik van materialen.

Met betrekking tot de context noemen aanwezigen een kennisachterstand met betrekking tot het delen van leermaterialen. Het gaat dan om kennis met betrekking tot auteurs-

rechten, licenties (o.a. Creative Commons), accordering, regelgeving etc. Daarnaast wordt gebrek aan tijd en geld als een belemmering ervaren. Dit geldt ook voor focus van de organisatie, die vooral is gericht op onderzoek en niet op onderwijs. Het ontbreken van helder beleid en kaders vormen eveneens een belemmering in het creëren van een optimale mix van leermaterialen.

De aanwezigen noemen deels vergelijkbare belemmeringen als de docenten uit het onderzoek, te weten: tijd en geld en visie van de organisatie. Aanvullend noemen de aanwezigen belemmeringen die specifiek betrekking hebben op OER (angst van docenten, gebrek aan regelgeving ten aanzien van het delen van leermaterialen). De aanwezigen noemen toegankelijkheid van het leer materiaal niet als belemmering, maar bij de wensen spreken zij wel de behoefte aan een loket voor leer materiaal uit, wat bijdraagt aan een betere toegankelijkheid.

Wensen ten aanzien van het samenstellen van een leermaterialenmix

De wensen hebben betrekking op een landelijke voorziening, het leer materiaal en de context.

Er is behoefte aan een landelijke voorziening, te weten *één gestandaardiseerd platform, één* plek waar verschillende soorten materialen over eenzelfde thema overzichtelijk, toegankelijk, makkelijk vindbaar bij elkaar staan. Goede metadatering is hierbij van belang. Verder willen de aanwezigen kunnen beschikken over leer materiaal dat van hoge kwaliteit is, interactief, actueel en modulair. Een groep zou graag een alert willen krijgen als leer materiaal geactualiseerd is, zodat de docent het meest recente materiaal kan inzetten in zijn onderwijspraktijk. Altijd kunnen beschikken over up-to-date en kwalitatief goed leer materiaal binnen een bepaalde context (bijvoorbeeld van een vak community) kan docenten heel veel tijd schelen. Daarnaast wensen aanwezigen leer materiaal dat toegankelijk is, tegen lage kosten. Met betrekking tot de context geven de aanwezigen aan dat docenten ondersteuning nodig hebben om de bekendheid en bewustzijn ten aanzien van OER te vergroten. De organisatie zou dit kunnen bewerkstelligen met behulp van ambassadeurs. Daarnaast is er behoefte aan facilitering van docenten in tijd, geld en advisering. Er is behoefte aan beleid en tijd om leer materiaal met elkaar te delen. Een groep geeft aan dat een betere verbinding tussen landelijke, instellings- en opleidingsinitiatieven helpend kan zijn om een optimale mix van leermaterialen te realiseren.

Uit de workshop komt net als bij docenten uit het onderzoek naar voren dat er behoefte is aan een landelijk platform waar OER gevonden en met elkaar gedeeld kunnen worden. Ook visie op (het delen van) leermaterialen, tijd en geld worden door de aanwezigen genoemd. Aanvullend is de behoefte aan een melding over actualisering van het leer materiaal.

5 Resultaten studenten hoger onderwijs

De meeste geïnterviewde studenten typeren zich als gemotiveerd en/of geïnteresseerd en als hard werkend voor de studie. Eén student vormt hierop een uitzondering. De studenten noemen verschillende manieren van leren die hen aanspreken. Er zijn studenten die het prettig vinden om vaste richtlijnen te hebben voor wat er van hen wordt verwacht. Daarnaast zijn er studenten die het prettig vinden deel uit te maken van een leergemeenschap en samen met en van anderen te leren. En er zijn studenten die graag de regie voeren op hun eigen leren en zelf willen bepalen wat en hoe zij leren. Onder de studenten bevinden zich studenten die meer theoretisch zijn ingesteld (artikelen bestuderen en bespreken), terwijl andere studenten een meer praktische inslag hebben.

De studenten hebben aangegeven welke leermaterialen zij kiezen voor en gebruiken bij een specifiek vak (paragraaf 5.1), hoe zij deze leermaterialen selecteren (paragraaf 5.2) en welke overwegingen zij daarbij gebruiken (paragraaf 5.3). Daarnaast hebben ze verteld tegen welke belemmeringen zij aanlopen (paragraaf 5.4) en welke wensen zij hebben om een zo optimaal mogelijke mix van leermaterialen te kunnen samenstellen (paragraaf 5.5).

5.1 De leermaterialen van studenten

Studenten zetten bij hun studie een mix van verschillende typen leermaterialen in, te weten kennis- en informatiebronnen, opdrachten en cursussen en digitale tools.

Leermaterialen zijn overwegend digitaal, maar studenten gebruiken ook boeken en geprinte artikelen.

Net als docenten noemen de studenten verschillende typen leermaterialen, te weten: diverse soorten kennis- en informatiebronnen, cursussen en opdrachten en digitale tools. Ze noemen grotendeels dezelfde leermaterialen als hun docenten. Enkele verschillen zijn dat studenten ook hun eigen aantekeningen zien als leermateriaal en sommige studenten noemen stageverslagen van andere studenten, feedback van de docent en de ELO als leermateriaal. Kern hiervan is dat studenten leren van interactie met anderen of door te zien hoe anderen een vergelijkbaar vraagstuk of probleem aanpakken.

De studenten noemen de volgende kennis- en informatiebronnen:

- (Studie)boeken,
- Manuals en handreikingen,
- Vakspecifieke publicaties, zoals documenten van beleidsmakers, verslagen van vliegtuigongelukken, lijsten van OWN,
- (Wetenschappelijke) artikelen,
- PowerPoints,
- Lezingen en colleges,
- Slidecasts,
- Sheets en slides,
- Kennisclips,
- Video's/films,
- Podcast,
- Blogartikelen,
- Wiki-pagina,
- Websites, zoals YouTube en websites van softwareontwikkelaars,
- Databases, zoals Skybrary, BBC Monitoring, Factiva en FBIS,
- Experts. Dit kunnen experts op een vakgebied zijn, maar ook docenten en collega-studenten,
- Stageverslagen van andere studenten,
- Aantekeningen die de student zelf heeft gemaakt,
- Aantekeningen van de docent op het Whiteboard,
- Reflectie en feedback van de docent en van andere studenten.

Studenten noemen de volgende opdrachten en cursussen:

- Tutorials,
- Onlinecursussen,
- Open opdrachten,
- Praktische opdrachten,
- Challenges (praktijkopdrachten van een bedrijf),
- Papers,
- Essays,
- Eigen experimenten om nieuwe kennis of producten te ontwikkelen.

Verder noemen studenten verschillende digitale tools, zoals Nearpod, Mentimeter, Socrative, Quizlet, Ed-Puzzle, Poster My Wall, Poplet.

Daarnaast noemen studenten de ELO als leermateriaal, omdat dit de plek is waarbinnen studenten en docenten met elkaar communiceren en materiaal delen.

Leermaterialen zijn overwegend digitaal, maar studenten gebruiken ook de boeken die door sommige docenten worden voorgeschreven en er zijn studenten die wel eens een pdf of artikel printen, omdat zij dit prettiger vinden lezen. Meestal worden artikelen online gelezen. Er zijn studenten die dit prettiger vinden ("je kunt er aantekeningen in maken"), anderen lezen artikelen online omdat het goedkoper is dan ze printen en/of omdat zij het vanuit het perspectief van milieu niet verantwoord vinden om veel te printen.

5.2 Werkwijze van studenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix

Studenten hanteren verschillende werkwijzen bij het samenstellen van een leermaterialenmix. De volgende werkwijzen hebben we aangetroffen:

- Raadplegen leermateriaal dat de docent aandraagt,
- Raadplegen leermateriaal dat andere studenten aandragen,
- Zelf leermateriaal zoeken via zoekmachines, databases, websites en experts,
- Zelf leermateriaal ontwikkelen,
- Feedback geven op door de docent ontwikkeld leermateriaal.

Raadplegen leermateriaal dat de docent aandraagt

Op één student na raadplegen alle studenten het materiaal dat hun docent aandraagt voor de cursus. Het gaat dan onder andere om colleges, PowerPoints, slidecasts, boeken, artikelen, sheets/slides, kennisclips, video's en feedback van de docent.

Raadplegen leermateriaal van andere studenten

Versillende studenten gebruiken leermateriaal van andere studenten. Het kan zijn dat dit leermateriaal wordt aangereikt door andere studenten. In enkele cursussen stimuleren de docenten hun studenten om elkaar te attenderen op interessante artikelen en publicaties, of op bepaalde expertise. Daarnaast geven studenten aan dat zij gebruik maken van aantekeningen die andere studenten in een online omgeving hebben gemaakt, van de interactie met andere studenten in de ELO, van samenwerking met andere studenten en van feedback die zij van college-studenten krijgen. Zij beschouwen dit naar eigen zeggen als leermateriaal.

Zelf leermateriaal zoeken

Twaalf van de veertien studenten zoeken daarnaast zelf leermateriaal. Vaak betreft het artikelen, maar er zijn ook studenten die filmpjes zoeken op YouTube. Daarnaast benaderen studenten experts. Dit kunnen experts van buiten zijn, maar ook docenten en collega-studenten met specifieke expertise. Twee studenten voeren zelf experimenten uit om kennis te vergaderen, die niet beschikbaar is.

Twaalf van de veertien studenten hebben zelf materiaal gezocht voor de cursus waarop zij zijn bevestigd. Studenten zoeken informatie via zoekmachines en/of databases. De meest genoemde zoekmachine is Google Scholar. Daarnaast noemen twee studenten Google. Een student zoekt via een applicatie in de elektronische leeromgeving. Twee studenten zoeken via databases voor (wetenschappelijke) artikelen, respectievelijk Jstor en Academia.edu. Een student zoekt in de database van de bibliotheek, een andere student in Skybrary. Een student maakt melding van een innovatief project dat studenten in staat stelt databases als BBC-monitoring, Factiva en Foreign Broadcast Information Services (FBIS) te ontsluiten, zodat studenten toegang hebben tot (in het Engels vertaalde) buitenlandse nieuwsbronnen. Studenten hebben een workshop gehad over het gebruik van deze bestanden. Afhankelijk van de studie kan er dus in specifieke databases worden gezocht. Een student zoekt in Wikipedia en gaat na welke bronnen daar worden gebruikt. De student beoordeelt de kwaliteit van die bronnen en zoekt van daaruit verder. Een andere student raadpleegt Wiki-pagina's. Over het algemeen zoeken de studenten via een zoekmachine en een database. Slechts één student zoekt in meerdere databases. Een andere student wil wel in meer databases zoeken maar ontbeert de tijd en vaardigheid om dit te doen (waar moet je zoeken?).

Studenten kunnen niet altijd het gewenste artikel gebruiken. Dan zoeken ze vaak naar een alternatief. Een student hanteert daarbij een alternatieve zoekstrategie. Door te zoeken naar samenvattingen van of kritieken op het gewenste artikel kan deze student soms toch een indruk krijgen van het betreffende artikel.

Drie studenten zoeken leermateriaal op YouTube. Het gaat dan om tutorials, online cursussen of tips en handleidingen voor gebruikers. De studenten geven aan meer visueel ingesteld te zijn.

Enkele studenten raadplegen experts om aan kennis te komen. Vaak betreft het een docent of een collega-student, maar het kan ook een expert van buiten zijn. Eén van de studenten raadpleegt regelmatig een forum van experts.

Verder bestudeert een student de stageverslagen van andere studenten om te zien hoe zij bepaalde vraagstukken hebben aangepakt (niet om plagiaat te plegen). Een andere student leert door te kijken naar andere studenten. Beide studenten vinden het prettig om te leren door te kijken hoe anderen iets aanpakken (modelling).

Zelf leermateriaal ontwikkelen

Enkele studenten noemen de aantekeningen die zij zelf hebben gemaakt als leermateriaal. Twee studenten volgen een vak, waar kennis zich dermate snel ontwikkelt, dat zij die soms zelf moeten ontwikkelen door het uitvoeren van experimenten.

Feedback geven op door de docent ontwikkeld leermateriaal

Twee studenten zeggen dat zij feedback geven op het leermateriaal van de docent. Als het leermateriaal niet of onvoldoende bijdraagt aan de leerdoelen, wordt het leermateriaal bijgesteld.

5.3 Overwegingen van studenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix

Studenten hanteren overwegingen die te maken hebben met:

- Het leermateriaal (betrouwbaarheid, begrijpelijkheid, leesbaarheid, toegankelijkheid, actualiteit),
- Hun eigen leerproces (aansluiting bij het onderwerp, het leerdoel, de leervoorkeur),
- Zichzelf (beschikbare tijd, eigen interesse).

Over het algemeen bestuderen de ondervraagde studenten de stof die door de docent wordt aangereikt. Eén student vormt hierop een uitzondering. Deze student bestudeert, wegens tijdgebrek, alleen de informatie die de student nodig acht om het tentamen te halen. Twee studenten krijgen geen leermateriaal aangereikt door de docent en selecteren al hun leermateriaal zelf.

Overwegingen die studenten hanteren bij het samenstellen van de leermaterialenmix hebben te maken met het leermateriaal, hun leerproces en met zichzelf.

Overwegingen met betrekking tot het leermateriaal

De doorslaggevende overwegingen die studenten noemen hebben te maken met het leermateriaal. Studenten willen leermateriaal dat afkomstig is van een betrouwbare bron. In dat verband noemen ze (wetenschappelijke) artikelen, peer reviewed artikelen, artikelen van betrouwbare instituten, kennis van experts, de professie of “credentials” van de auteur. Om meer zekerheid te krijgen over de betrouwbaarheid vergelijken twee studenten meerdere bronnen met elkaar. Zij noemen dit triangulatie. Een andere student raadpleegt verschillende typen bronnen, zoals internet, boeken, artikelen in de krant, omdat *“mensen verschillende media gebruiken om zich te uiten. De ene professor uit zich via internet, de andere via boeken. Ik wil me niet op een persoon baseren”*. Een student checkt bij informatie op het internet of het van een herleidbare bron komt. Is dit niet zo, dan gebruikt de student het materiaal niet. Een andere student laat zich leiden door wat de opleiding aanbeveelt.

Een student noemt de kwaliteit van het leermateriaal als een doorslaggevend criterium. Het gaat dan om leermateriaal waarin de stof *“ten diepste wordt uitgelegd”*, zodat de student het goed kan onthouden. Diepgang is voor deze student belangrijk.

Daarnaast zoekt een aantal studenten leermateriaal dat snel en makkelijk te begrijpen is. Ze willen een heldere structuur, eenvoudige zinnen en niet te veel vakjargon. Een reden om goed gestructureerd en makkelijk te begrijpen leermateriaal te zoeken, kan ook zijn dat de student het dan beter kan onthouden.

Ten derde is bij enkele studenten toegankelijkheid van het leermateriaal een doorslaggevende overweging.

Voor een student is de actualiteit van het leermateriaal een doorslaggevende overweging. Andere studenten hechten hier ook belang aan, maar zij noemen het niet als doorslaggevende criterium.

Een student zoekt vooral naar leermateriaal waarin vragen zijn gesteld die overeenkomen met de eigen zoekvraag. Is de vraag vergelijkbaar en het antwoord helder en duidelijk, dan is dat doorslaggevend voor de keuze van het leermateriaal.

Als het gaat om leermateriaal noemen studenten nog andere overwegingen, maar benoemen deze niet als doorslaggevend. Het gaat dan om de mate waarin het leermateriaal praktisch, interactief en contextrijk is. Over het algemeen spelen kosten geen belangrijke rol, vooral omdat het meeste leermateriaal in de onderzochte cursussen digitaal is en er geen kosten aan zijn verbonden. Verschillende studenten willen liever geen boeken aan-

schaffen in verband met de kosten. De voorkeur gaat om die reden uit naar digitaal materiaal. Toch zijn er verschillende studenten die een boek of papieren materiaal wel prettig vinden. Ze noemen hiervoor verschillende redenen, zoals de tactiele waarde van een boek (het boek kunnen vasthouden), aantekeningen kunnen maken in de kantlijn en markeren in de tekst.

Overwegingen met betrekking tot het leerproces

Twee studenten noemen expliciet de aansluiting van het materiaal bij de eigen leerdoelen en twee studenten de aansluiting bij de eigen leervoorkeur. Twee studenten vinden het doorslaggevend dat het leermateriaal aansluit bij het onderwerp waar zij mee bezig zijn. Een andere student houdt rekening met het onderwerp bij het zoeken van leermateriaal, maar noemt het niet als doorslaggevend criterium.

Overwegingen met betrekking tot de student

Tot slot noemen vijf studenten de factor tijd. Zij houden bij de selectie van leermateriaal rekening met het feit dat het bestuderen van het leermateriaal hen niet te veel tijd kost. Eén student leest liever artikelen dan boeken vanwege de tijd, een andere student kiest er soms voor een artikel te lezen in plaats van een onlinecursus te volgen, twee anderen selecteren kritisch wat zij wel/niet lezen en één student leest alleen gestructureerde artikelen die snel gescand kunnen worden.

De eigen interesse is ook een overweging die mee kan spelen bij de selectie van leermateriaal. Evenals de eigen digitale geletterdheid. Het kan dan gaan om het kunnen zoeken en vinden van informatie of om bekendheid met digitale tools. Daar waar deze overwegingen worden genoemd, hebben ze vooral betrekking op de intensiteit waarmee de student zoekt naar leermaterialen.

In tabel 5.1 staan per student de overwegingen gemeld. Doorslaggevende overwegingen zijn cursief gedrukt.

Tabel 5.1 Overwegingen van studenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix.

	Leerproces	Leermateriaal	Student
Student	<ul style="list-style-type: none"> • Sluit aan bij onderwerp 	<ul style="list-style-type: none"> • Actueel • <i>Betrouwbaar: profissie auteur</i> • Academisch 	
Student		<ul style="list-style-type: none"> • Literatuurverwijzingen • <i>Betrouwbaar: "credentials" auteur</i> • Goed geschreven. • <i>Toegankelijkheid (snel beschikbaar)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijd • Interesse • Digitale geletterdheid • Tactiele waarde boek
Student		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bekende bron</i> 	
Student	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leerdoel</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Betrouwbare bron 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijd
Student		<ul style="list-style-type: none"> • Wetenschappelijk • Betrouwbare bron • Actueel • Geen tegenstrijdigheden • Kosten (boeken niet kopen) 	
Student		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Toegankelijkheid</i> • <i>Actueel</i> • <i>Betrouwbare bron</i> • Structuur • Kosten (niets kopen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijd
Student	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Onderwerp</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Actueel • Digitaal (aantekeningen) 	
Student		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Overzicht</i> • Goed leesbaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijd • <i>Interesse</i>
Student	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische leervoorkeur 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktisch en interactief • Contextrijk • <i>Makkelijk te begrijpen</i> • Betrouwbare bron • <i>Toegankelijkheid</i> (digitaal, makkelijk te vinden) 	
Student		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Makkelijk te begrijpen</i> (mondelijke uitleg) • <i>Betrouwbare bron</i> • Toegankelijkheid 	

Student	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leerdoelen</i> • Passend bij onderwerp 	<ul style="list-style-type: none"> • Herleidbare bron • Bekende bron • <i>Leesbaarheid</i> (schema's, plaatjes, moeilijkheidsgraad, vakjargon, lettertype, korte zinnen) • Interessant • Actualiteit • Aansluiting op niveau opleiding 	<ul style="list-style-type: none"> • Tactiele waarde boek
Student	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Passend bij onderwerp</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aanbevolen door de opleiding</i> • Bron 	<ul style="list-style-type: none"> • Voorkeur voor boek (markeren, aantekeningen, tactiel) • Digitale geletterdheid
Student	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leer-voorkeur</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Betrouwbaarheid (bron) • <i>Kwaliteit</i> (diepgang) • Actueel • <i>Begrijpelijk en overzichtelijk</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijd
Student		<ul style="list-style-type: none"> • Bekende bron • Engelse bron • Heldere duidelijke taal • <i>Vergelijkbare zoekvraag</i> • Aantal positieve reviews 	

5.4 Belemmeringen voor studenten

Studenten ervaren weinig belemmeringen.

Als ze belemmeringen ervaren, dan zijn het:

- Toegankelijkheid,
- Beschikbaarheid,
- Eigen digitale vaardigheid,
- Eigen expertise binnen het vakgebied,
- Beheersing van vreemde talen,
- Bereidheid docent om vragen te beantwoorden.

Over het algemeen ervaren studenten weinig belemmeringen. Zij slagen er meestal wel in relevante informatie te vinden, mede dankzij het feit dat de universiteiten abonnementen op veel tijdschriften hebben.

Toch ervaren de meeste studenten wel eens belemmeringen ten aanzien van de toegankelijkheid van leermaterialen. Enerzijds heeft dit te maken met de aanschaf van dure boeken, wat ze soms wel doen, maar liever niet. Als het een belangrijk handboek is voor de studie wordt een boek wel aangeschaft. Als het gebruik beperkt is, dan schaffen studenten het boek liever niet aan. Daarnaast kunnen studenten soms bepaalde artikelen niet gebruiken omdat hiervoor moet worden betaald. Studenten zoeken dan naar een alternatief. Ze kopen geen artikelen, vooral omdat ze op grond van de beschikbare informatie niet kunnen bepalen of ze het artikel ook werkelijk kunnen gebruiken voor hun paper of thesis. De kosten zijn daarvoor te hoog. Een student noemt een bedrag van 40 dollar per artikel. Studenten zoeken dan naar een alternatief en zeggen dat ze erin slagen dat te vinden. Overigens zijn er ook (deeltijd)studenten waarvoor de kosten geen enkel probleem vormen.

Het probleem van toegankelijkheid is groter als het gaat om nieuwsbronnen die in bepaalde studies worden gebruikt. Oude nieuwsbronnen zijn vaak lastig te vinden, ook omdat de universiteit hier niet over beschikt. Een andere student meldt dat bepaalde databases niet toegankelijk zijn, omdat de universiteit hier niet voor betaalt. Een student vindt het lastig dat sommige boeken alleen gelezen kunnen worden vanaf een computer op de universiteit en niet vanuit thuis.

Twee studenten noemen dat er soms geen leermateriaal beschikbaar is, omdat het onderwerp te nieuw is. *“Dan kan het wel eens lastig zijn om een goede weg te kiezen”*, aldus een student. Studenten lossen dit op via eigen experimenten.

Daarnaast noemen studenten belemmeringen die te maken hebben met de eigen digitale vaardigheden ten aanzien van het zoeken, vinden en beoordelen van informatie. Het gaat dan om het lastig kunnen vinden van bronnen die passen bij hun topic, het gebruik van de juiste zoektermen, het beoordelen van de bruikbaarheid van informatie (*“Kun je het nu nog gebruiken?”*), het vinden van informatie in de ELO, kennis van de juiste databases (*“Ik gebruik maar twee databases, maar misschien zijn er meer”*) en kennis van en kunnen omgaan met digitale tools. Daarnaast kan de beheersing van de vreemde taal een rol spelen. Dan gaat het vooral om bronnen die niet in het Nederlands of Engels zijn geschreven. Een enkeling heeft moeite met Engels. De hoge abstractiegraad van artikelen kan ook lastig zijn als iemand nog onvoldoende expertise heeft rond een bepaald topic. De eigen expertise kan ook belemmerend werken bij het zoeken op internet. Een student zegt hierover: *“Ik kan de juiste bronnen niet vinden. Ik weet niet waar ik moet zoeken. Dat komt omdat ik niet bekend ben met het vakgebied”*.

Tot slot wordt het als een belemmering ervaren als de docent vragen van de student niet beantwoordt.

5.5 Wensen van studenten

De wensen van studenten hebben betrekking op:

- Het leermateriaal:
 - toegankelijkheid,
 - vindbaarheid,
 - begrijpelijkheid,
 - andere typen leermateriaal.
- De context:
 - ELO,
 - fysieke ruimtes.

De wensen van studenten hebben betrekking op het leermateriaal en de context.

Wensen met betrekking tot het leermateriaal

Studenten zijn tevreden over de toegang tot wetenschappelijke artikelen. Meestal vinden ze wel wat ze zoeken, maar de toegankelijkheid kan nog beter. Meer specifieke bronnen, zoals nieuwsbronnen zijn veel minder goed ontsloten. Studenten willen vrije toegang tot zo veel mogelijk wetenschappelijke artikelen (geen paywall). Een inmiddels afgestudeerde

student wil graag open access om nog steeds wetenschappelijke bronnen te kunnen bestuderen. Ook (oude) nieuwsbronnen zouden beter ontsloten moeten worden, bijvoorbeeld door in kaart te brengen welke speciale collecties er zijn en wat de inhoud ervan is en door studenten te leren hoe zij toegang kunnen krijgen tot deze collecties (hoe pak je dat aan?). Eén student wil liever een reader waarin alle artikelen bij elkaar staan en de kosten voor copyright zijn gedekt.

Enkele studenten willen gevonden artikelen met elkaar kunnen delen. Voorwaarde is wel dat het dan open access materiaal is.

Eenvoudiger en/of meer toegang tot experts is de wens van twee studenten. Ze noemen verschillende mogelijkheden om dit te realiseren, te weten: experts vaker uitnodigen op de opleiding en een portal waarmee experts op thema gezocht kunnen worden.

Daarnaast zijn er studenten die de vindbaarheid van wetenschappelijke artikelen willen verbeteren, bijvoorbeeld doordat de docent een overzicht met artikelen samenstelt, doordat er een centrale database is voor wetenschappelijke artikelen, doordat informatie met een druk op de knop gevonden kan worden ("*Dat je niet 26 keer moet klikken om ergens te komen*") of door het gewenste artikel ergens aan te kunnen vragen.

Vergelijkbaar met open access van wetenschappelijke artikelen, heeft een student behoefte aan open access van andere soorten leermaterialen, zoals cursussen, bijvoorbeeld door middel van repositories. "Veel cursussen worden op verschillende plekken gegeven en iedereen vindt steeds opnieuw het wiel uit". Docenten en studenten zouden samen leermaterialen moeten ontwikkelen, evalueren, verbeteren en delen, zodat beter wordt aangesloten bij de leerbehoeften van studenten en men van elkaar leert wat wel en niet werkt. Docenten moeten er dan wel voor open staan hun leermateriaal te verbeteren.

Er zijn studenten die behoefte hebben aan specifiek leermateriaal, te weten: online videomateriaal met een beknopte uitleg van de docent en praktijkgerichte artikelen met praktische tips.

Verder zijn er wensen met betrekkelijk tot het verbeteren van de begrijpelijkheid van informatie: een heldere structurele opbouw van artikelen en de mogelijkheid om anderstalige literatuur (anders dan Nederlands en Engels) te vertalen.

Wensen met betrekking tot de context

Eén student heeft behoefte aan een eenvoudiger leeromgeving, waarin de weg snel gevonden kan worden. Een andere student heeft behoefte aan fysieke ruimte in de vorm van een werkplaats met materialen en gereedschappen.

6 Stakeholders en context

Primaire stakeholders bij het samenstellen van een leermaterialenmix zijn docenten, studenten en experts.

In de context zijn vooral belangrijk:

- visie,
- faciliteiten (onderwijsruimtes, ELO, abonnementen),
- tijd en geld,
- ondersteuning van docenten,
- landelijke voorzieningen.

Stakeholders

Uit het onderzoek komt een beeld naar voren van docenten die een grote vrijheid hebben bij de inrichting van hun onderwijs. De belangrijkste stakeholders in de eigen organisatie zijn collega-docenten en studenten en daarnaast de faculteit. Buiten de eigen organisatie worden vooral experts (gastdocenten, inhoudelijk deskundigen) genoemd, die het onderwijs mede vormgeven of expertise leveren. Incidenteel worden genoemd: een collega van een buitenlandse instelling, partnerbedrijven, een gespecialiseerd bedrijf. Deze spelen allen een belangrijke rol bij de ontwikkeling van leermaterialen. Studenten noemen vooral docenten, collega-studenten en experts als stakeholders.

Context

De context is van invloed op het samenstellen van de leermaterialenmix.

In de context neemt visie een belangrijke rol in. Het gaat dan in eerste instantie op de pedagogisch-didactische visie van de docent. Deze geeft mede richting aan de samenstelling van de leermaterialenmix. Een ander aspect van de context dat wordt benoemd is de visie van het team van docenten op leermaterialen: welke eisen worden gesteld aan de leermaterialen. Als deze visie niet eenduidig is, kan dit een belemmering vormen. Daarnaast is er ook behoefte aan een visie vanuit de instelling op het ontwikkelen en delen van OER. Dit zou gestimuleerd moeten worden. Het delen van leermateriaal kan op termijn tijd- en kostenbesparend werken.

Docenten en studenten maken melding van de rol van faciliteiten bij de samenstelling van de leermaterialenmix. Een belangrijke faciliteit bestaat uit de abonnementen die instellingen hebben op tijdschriften, waardoor deze toegankelijk worden voor docenten

en studenten en een substantieel deel vormen van de leermaterialenmix. Docenten en studenten hebben echter behoefte aan een breder palet van leermaterialen en als gevolg daarvan wensen zij meer faciliteiten. Docenten noemen in dit verband opnameapparatuur voor slidecasts, licenties voor digitale tools, tools om het leerproces van studenten te volgen en monitoren, tools om kennis, experts en nieuwsbronnen te ontsluiten en een faciliteit die toegang biedt tot up-to-date videomateriaal. Studenten noemen open access tot leermaterialen (waarmee ook opdrachten worden bedoeld, toegang tot up-to-date videomateriaal en toegang tot databases met nieuwsbronnen).

Tijd en geld spelen eveneens een rol bij de samenstelling van de mix van leermaterialen. Om goed in te spelen op de leerbehoeften van studenten ontwikkelen veel docenten zelf materiaal. En daarvoor is tijd en geld nodig. De geïnterviewde docenten hebben deze tijd en het geld, soms na een lobby, gekregen van hun faculteit. Maar ze willen meer, om het materiaal up-to-date te kunnen houden. Daarnaast is er behoefte aan tijd om zich te verdiepen in en te leren omgaan met digitale tools. Ook kan de beschikbare onderwijsruimte een rol spelen bij de samenstelling van leermaterialenmix. Enkele docenten met vernieuwende onderwijsconcepten hebben behoefte aan flexibele onderwijsruimten. Een student heeft behoefte aan een werkplaats waarin hij experimenten kan uitvoeren.

Docenten hebben soms behoefte aan ondersteuning bij het samenstellen van een leermaterialenmix. In een aantal gevallen hebben docenten deze gekregen van een collega-docent, experts of een gespecialiseerd bureau. Er zijn docenten die graag ondersteuning zouden krijgen op het gebied van digitale tools, zodat zij deze kunnen opnemen in hun leermaterialenmix.

Tot slot is er behoefte aan landelijke voorzieningen waar docenten (open) leermaterialen kunnen vinden. Soms betreft het specifieke leermaterialen als nieuwsbronnen en up-to-date videomateriaal. Een wat breder gedeelde wens is één loket dat toegang biedt tot kwalitatief goede en van metadata voorziene OER.

7 Samenvattend antwoord op de onderzoeksvragen

In dit hoofdstuk worden de bevindingen uit het onderzoek beknopt samengevat door een antwoord op de onderzoeksvragen te geven. Het gaat om de volgende vragen:

1. Hoe gaan docenten en studenten te werk bij het samenstellen van een mix van (digitale) leermaterialen?
2. Welke overwegingen hanteren docenten en studenten bij het samenstellen van een mix van (digitale) leermaterialen? En welke overwegingen zijn leidend?
3. Welke eigenschappen van leermaterialen spelen een rol bij de keuze voor een leermateriaal?
4. Welke belemmeringen ervaren docenten en studenten bij het maken van een voor hen optimale keuze van (digitale) leermaterialen?
5. Hoe speelt de context volgens docenten en studenten mee bij het maken van keuzes voor (digitale) leermaterialen?
6. Welke wensen hebben docenten en studenten om te kunnen komen tot een optimale mix van leermaterialen?

Bij de beantwoording van de vragen worden vraag 2 en 3 samengenomen, omdat eigenschappen van leermaterialen onderdeel uitmaken van de overwegingen van docenten en studenten bij het samenstellen van een mix van leermaterialen. De resultaten zijn gebaseerd op interviews met acht docenten (vijf uit het wo en drie uit het hbo) en met veertien studenten (acht uit het wo en zes uit het hbo). De uitkomsten zijn niet representatief, maar geven een indicatie van de werkwijze, overwegingen, belemmeringen en wensen van docenten en studenten bij het samenstellen van een leermaterialenmix.

Hoe gaan docenten en studenten te werk bij het samenstellen van een mix van (digitale) leermaterialen?

Docenten hanteren verschillende werkwijzen bij het samenstellen van een mix van (digitale) leermaterialen. Het kan gaan om:

- Zelf (laten) ontwikkelen van leermaterialen (soms in samenspraak met studenten).
- Beschikbaar stellen/ontsluiten van bestaande leermaterialen.
- Studenten zelf bestaande leermaterialen laten zoeken (vaak in het kader van open opdrachten).
- Studenten elkaar laten attenderen op leermaterialen.
- Studenten zelf leermateriaal laten ontwikkelen.

De eerste twee werkwijzen zien we bij alle docenten terug en ook laten de meeste docenten hun studenten zelf zoeken naar leermaterialen. De laatste twee werkwijzen komen beperkt voor. In een specifieke leerroute ontwikkelen studenten zelf leermateriaal.

We zien deze werkwijzen terug in de manier waarop studenten zeggen te handelen bij het samenstellen van een leermaterialenmix, namelijk:

- Raadplegen van leermateriaal dat de docent aandraagt.
- Zelf leermateriaal zoeken via zoekmachines, databases, websites en experts.
- Raadplegen van leermateriaal dat andere studenten aandragen.
- Zelf leermateriaal ontwikkelen.

Daarnaast komt het ook een keer voor dat een student feedback geeft op door de docent ontwikkeld leermateriaal. De meeste studenten raadplegen al het materiaal dat de docent aandraagt en zoeken voor open opdrachten zelf naar leermateriaal.

Docenten en studenten geven allen aan dat er een mix aan leermaterialen wordt ingezet. Leermaterialen zijn kennis- en informatiebronnen, opdrachten, cursussen, digitale tools, toetsen, software en hardware. Leermaterialen zijn overwegend digitaal, maar docenten schrijven soms ook boeken voor en studenten gebruiken soms boeken en uitgeprinte artikelen.

Welke overwegingen hanteren docenten en studenten bij het samenstellen van een mix van (digitale) leermaterialen?

Welke eigenschappen van leermaterialen spelen hierbij een rol?

Welke overwegingen zijn leidend?

Uit de literatuur komt naar voren dat de geschiktheid van het leermateriaal voor het vak of leerdoel, de meerwaarde voor het leerproces en de kwaliteit van het leermateriaal voor docenten belangrijke criteria zijn. Andere overwegingen die te maken hebben met het leermateriaal zijn metadatering (o.a. beschrijving leerdoelen en content), vindbaarheid, interactiviteit, flexibiliteit, aanpasbaarheid, kosten, downloadbaarheid en eigen ervaringen of ervaringen van anderen met het materiaal. Daarnaast zijn de eigen opvattingen, pedagogisch-didactische behoeften en vaardigheden van invloed op de keuze voor leermaterialen. Tot slot spelen de randvoorwaarden binnen de eigen instelling een rol. Daarbij gaat het om de strategische visie, de infrastructuur, technische en pedagogisch-didactische ondersteuning, tijd en geld.

De overwegingen die uit het onderzoek onder docenten naar voren komen, zijn deels vergelijkbaar. De docenten die betrokken zijn bij het onderzoeken noemen als cruciale overwegingen bij het samenstellen van een mix van leermaterialen:

- Dat het leermateriaal moet aansluiten bij de leerdoelen en/of bij de leerbehoeften van de student (constructive alignment);
- Dat het leermateriaal goed toegankelijk moet zijn;
- En van goede kwaliteit.

Docenten stellen eisen aan het leermateriaal. De goede toegankelijkheid van het leermateriaal heeft met name betrekking op het feit dat studenten het leermateriaal snel moeten kunnen vinden en dat het bij voorkeur kosteloos is. Als kwaliteitscriteria noemen de docenten de betrouwbaarheid van de bron, wetenschappelijk, peer reviewed, actueel en/of Engelstalig. Tijdens de SURF Onderwijsdagen wordt daar door deelnemers aan een workshop aan toegevoegd: aanwezige metadatering, ratings van het materiaal, authenticiteit en niveau. Verder noemen de deelnemers aan de workshop ook flexibiliteit en modulariteit.

Uit de literatuurstudie komen criteria naar voren die studenten noemen ten aanzien van leermateriaal. Dit zijn: flexibiliteit (door tijd- en plaatsafhankelijkheid), toegankelijkheid en efficiëntie (tijdsbesparing). Daarnaast speelt ook kwaliteit een rol. Kwaliteit wordt niet altijd nader gespecificeerd door studenten. Een kwaliteitskenmerk dat ze wel noemen is de mate waarin het leermateriaal het leerproces van de student ondersteunt en versterkt (o.a. mogelijkheden om leerstof op verschillende manieren tot zich te nemen, interactie- en samenwerkingsmogelijkheden, mogelijkheden voor herhaling en verdieping van leerstof). Een ander kwaliteitskenmerk is duidelijkheid. Daarnaast worden lage kosten genoemd. De studie van Henderson, Selwyn & Aston, 2017 plaatst het belang van kwaliteit in perspectief. Uit deze studie blijkt dat de genoemde mogelijkheden ter ondersteuning van het leerproces nog weinig worden benut, met uitzondering van herhaling van de leerstof. Verder stellen zij dat slechts 4 procent van de student ict gebruikt om kosten te besparen (Henderson, Selwyn & Aston, 2017).

Uit het onderzoek onder studenten komen deels vergelijkbare overwegingen naar voren. Zo blijkt dat studenten het belangrijk vinden dat het leermateriaal hun leerproces ondersteunt. Ze noemen in dit verband aansluiting bij het onderwerp waar ze mee bezig zijn, bij hun leerdoelen en/of bij hun leervoorkeur. Daarnaast noemen studenten eigenschappen van het leermateriaal die voor hen cruciaal zijn bij de keuze voor leermaterialen. Dan gaat het om toegankelijkheid, betrouwbaarheid, leesbaarheid, begrijpelijkheid en actualiteit. Tot slot laten studenten zich bij de keuze voor leermaterialen ook leiden door de tijd die zij beschikbaar hebben en door hun eigen interesse. Over het algemeen spelen kosten geen

belangrijke rol, vooral omdat het meeste leermateriaal in de onderzochte cursussen digitaal is en er geen kosten aan zijn verbonden. Verschillende studenten willen liever geen boeken aanschaffen in verband met de kosten. De voorkeur gaat om die reden uit naar digitaal materiaal. Toch zijn er verschillende studenten die een boek of papieren materiaal wel prettig vinden.

Welke belemmeringen ervaren docenten en studenten bij het maken van een voor hen optimale keuze van (digitale) leermaterialen?

Belemmeringen die de geïnterviewde docenten ervaren bij het samenstellen van een mix van leermaterialen hebben vooral betrekking op de toegankelijkheid van het leermateriaal en de context. De toegankelijkheid van het leermateriaal wordt soms beperkt door te hoge kosten voor leermateriaal, doordat de universiteit niet wil betalen voor toegang, doordat de bibliotheek onvoldoende kennis heeft van databases waar het leermateriaal gevonden kan worden en doordat het leermateriaal in open educational resources onvolledig en fragmentarisch is. Belemmeringen in de context hebben te maken met onvoldoende tijd voor ontwikkeling en updaten van leermateriaal, weinig flexibele onderwijsruimtes en geen eenduidige visie in de instelling. De deelnemers aan de workshop op de SURF Onderwijsdagen noemen vergelijkbare belemmeringen. Daarnaast noemen ze specifiek ten aanzien van het gebruik van OER de angst van docenten voor OER en het gebrek aan regelgeving omtrent OER.

De geïnterviewde studenten zeggen weinig belemmeringen te ervaren bij het samenstellen van hun leermaterialenmix. Als ze belemmeringen ervaren, dan hebben die te maken met de toegankelijkheid en/of beschikbaarheid van leermaterialen. Daarnaast kan het zoeken en vinden van leermaterialen bemoeilijkt worden door eigen kennis en vaardigheden (digitale vaardigheid, expertise binnen het vakgebied, beheersing van vreemde talen).

Hoe speelt de context volgens docenten en studenten mee bij het maken van keuzes voor (digitale) leermaterialen?

Primaire stakeholders bij het samenstellen van een leermaterialenmix zijn docenten, studenten en experts. Zij zijn het die, op basis van hun overwegingen de leermaterialenmix samenstellen. Een aantal factoren in de context is van invloed op het samenstellen van de mix, te weten:

- visie,
- faciliteiten (onderwijsruimtes, ELO, abonnementen),
- tijd en geld,
- ondersteuning van docenten,
- landelijke voorzieningen.

Een visie kan mede richting geven aan de mix van leermaterialen. Faciliteiten en landelijke voorzieningen dragen bij aan de toegankelijkheid van leermaterialen. Tijd en geld zijn belangrijke randvoorwaarden om leermaterialen te kunnen ontwikkelen, evenals ondersteuning van docenten bij de ontwikkeling van leermaterialen.

Welke wensen hebben docenten en studenten om te kunnen komen tot een optimale mix van leermaterialen?

De geïnterviewde docenten en studenten hebben uiteenlopende wensen. Hieruit ontstaat een beeld van mogelijke wensen, niet van de mate waarin die wensen worden gedeeld. De wensen van docenten hebben betrekking op landelijke voorzieningen, zoals een repository voor leermaterialen, goede metadatering van leermaterialen en een landelijke online omgeving waarin docenten van verschillende instellingen kunnen samenwerken en kennis kunnen delen. Daarnaast zijn er wensen die betrekking hebben op de eigen instelling. Docenten willen een richtinggevende visie, tijd en geld, faciliteiten, ondersteuning en flexibele onderwijsruimtes. De deelnemers aan de workshop op de SURF Onderwijsdagen hebben vergelijkbare wensen. Zo willen zij ook een landelijke repository voor leermaterialen. Daarnaast is er de wens om een melding te krijgen als leermaterialen geactualiseerd worden, zodat docenten steeds over het meest actuele leermateriaal kunnen beschikken. De wensen van studenten hebben betrekking op het leermateriaal. Studenten willen goed toegankelijk, vindbaar en begrijpelijk leermateriaal. Daarnaast hebben sommige studenten behoefte aan andere typen leermateriaal (nieuwsbronnen, video's). Verder hebben studenten wensen ten aanzien van de context: een ELO waarin informatie makkelijk te vinden is en werkplaatsen om experimenten te kunnen uitvoeren.

Bijlage



Interviewleidraad docenten

Algemene gegevens:

- Naam
- Functie
- Vak/cursus
- Opleiding
- Context (lid van cursusteam/individueel)

Thema	Hoofdvraag	Aandachtspunten	Tijds- indicatie
Profiel docent	Hoe zou je jezelf als docent typeren?	<ul style="list-style-type: none"> • Visie op je vak? • Visie op hoe je het vak wilt geven? 	5'
Didactische aanpak	Hoe zou je de didactische aanpak typeren die je hanteert bij dit vak?	<ul style="list-style-type: none"> • Rol docent – rol student (Docentgecentreerd – studentgecentreerd) • Werkwijze (o.a. hoorcolleges, leren in groepen, PGO, Projectonderwijs, Multi-disciplinaire teams) • Mate van blended learning 	5'
Type leermaterialen	Welke verschillende typen leermaterialen heb je het afgelopen jaar ingezet en/of aan je studenten voorgeschreven en/of geadviseerd?	<ul style="list-style-type: none"> • Verhouding digitaal – niet digitaal (Zelf definitie laten geven) • Digitaal: verhouding open/eigendom (Zelf definitie laten geven) • Tekstboeken, MOOC's, online courses, etc. 	10'

Thema	Hoofdvraag	Aandachtspunten	Tijds- indicatie
Werkwijze	Hoe ben je te werk gegaan bij het samenstellen van deze mix van leermaterialen?	<ul style="list-style-type: none"> • Stel je eisen aan het materiaal? Welke eisen? • Eigen mix, voorgeschreven mix opleiding? • Overnemen en/of aanpassen bestaande leermaterialen, zelf ontwikkelen? • Constructive alignment; • Zoekproces; • Stakeholders die een rol spelen bij het keuzeprocess + welke rol • Ruimte voor student om zelf leermaterialen te selecteren (onbeperkte ruimte of worden er eisen aan die ruimte gesteld?) 	10'
Overwegingen	Op basis van welke overwegingen heb je de verschillende typen leermaterialen gekozen?	<ul style="list-style-type: none"> • Eerst open laten beantwoorden, daarna doorvragen naar typen overwegingen en tot slot checken in hoeverre overwegingen, criteria die uit de literatuur naar voren komen een rol hebben gespeeld. (Zie overzicht overwegingen en criteria) • Overwegingen: <ul style="list-style-type: none"> – M.b.t. het materiaal – Het leerproces – Jezelf – De studenten – De context 	15'
Leidende overwegingen	Wat zijn doorslaggevende overwegingen voor jou?	<ul style="list-style-type: none"> • Prioritering 	5'

Thema	Hoofdvraag	Aandachtspunten	Tijds- indicatie
Belemmeringen	Welke belemmeringen ervaar je bij het samenstellen van een mix?	<ul style="list-style-type: none"> • Zijn er materialen die je had willen gebruiken, maar die je niet kon gebruiken? Wat waren je overwegingen hierbij? • Welke belemmeringen ben je tegengekomen? • In het materiaal; <ul style="list-style-type: none"> – M.b.t. het leerproces – In jezelf; – In je studenten; – In de context 	5'
Wensen	Wat heb jij nodig om de mix van leermaterialen voor de cursussen die jij verzorgt te kunnen optimaleren? Wat zou jou helpen?	<ul style="list-style-type: none"> • Versnellers 	5'



Interviewleidraad studenten

Algemene gegevens:

- Naam
- Vak
- Opleiding
- Instelling

Thema	Hoofdvraag	Aandachtspunten	Tijds-indicatie
Profiel student	Hoe zou je jezelf als student typeren bij dit vak?	<ul style="list-style-type: none"> • Motivatie, inzet, manier van leren 	5'
Didactische aanpak	Hoe zou je de manier van leren binnen dit vak willen typeren?	<ul style="list-style-type: none"> • Rol docent – rol student • (Docentgecentreerd – studentgecentreerd) • Werkwijze (o.a. hoorcolleges, leren in groepen, PGO, Projectonderwijs, Multi-disciplinaire teams) • Mate van blended learning 	5'
Type leermaterialen	Welke verschillende typen leermaterialen heb je het afgelopen jaar gebruikt bij dit vak?	<ul style="list-style-type: none"> • Verhouding digitaal – niet digitaal (Zelf definitie laten geven) • Digitaal: verhouding open/ eigendom (Zelf definitie laten geven) • Tekstboeken, MOOC's, online courses, etc. 	10'
Werkwijze	Hoe ben je te werk gegaan bij het samenstellen van deze mix van leermaterialen?	<ul style="list-style-type: none"> • Wel/niet gebruiken van door opleiding voorgeschreven/ geadviseerde leermaterialen + welke typen wel/niet en redenen daarvoor; • Zelf geselecteerde leermaterialen + welke typen en redenen daarvoor. • Indien kwaliteit een criterium is: laten definiëren wat hieronder wordt verstaan. 	10'

Thema	Hoofdvraag	Aandachtspunten	Tijdsindicatie
Overwegingen	Op basis van welke overwegingen heb je de verschillende typen leermaterialen voor dit vak gekozen?	<ul style="list-style-type: none"> Eerst open laten beantwoorden, daarna doorvragen naar typen overwegingen en tot slot checken in hoeverre overwegingen en criteria die uit de literatuur naar voren komen een rol hebben gespeeld. (zie overzicht overwegingen en criteria) Typen overwegingen: <ul style="list-style-type: none"> M.b.t. het materiaal Het leerproces Jezelf Je docent De omgeving (o.a. instelling) 	15'
Leidende overwegingen	Wat zijn doorslaggevende overwegingen voor jou?	Prioritering	5'
Belemmeringen	Welke belemmeringen ervaar je bij het samenstellen van een mix?	<ul style="list-style-type: none"> Zijn er materialen die je had willen gebruiken, maar die je niet kon gebruiken? Wat waren de redenen hiervoor c.q. je overwegingen hierbij? Welke belemmeringen ben je tegengekomen? In het materiaal; <ul style="list-style-type: none"> M.b.t. het leerproces M.b.t. jezelf; In je docent; In de instelling? 	5'
Wensen	Wat heb jij nodig om de mix van leermaterialen voor de cursussen die jij volgt te kunnen optimaliseren?	Versnellers	5'

Geraadpleegde literatuur

- Akker, J. van den (2003). Curriculum perspectives: An introduction. In J. van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends* (pp. 1-10). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Arcos, B. de los, Farrow, R., Pitt, R., Perryman, L., & Weller, M. (2015). *OER Research Hub Data 2013-2015: Educators*. OER Research Hub. Retrieved from oerresearchhub.files.wordpress.com/2015/09/educators_final_oerrhdata.pdf.
- Baas, M., Admiraal, W., & van den Berg, E. (2019). Teachers' Adoption of Open Educational Resources in Higher Education. *Journal of Interactive Media in Education*, 2019(1).
- O'Callaghan, F. V., Neumann, D. L., Jones, L., & Creed, P. A. (2017). The use of lecture recordings in higher education: A review of institutional, student, and lecturer issues. *Education and Information Technologies*, 22(1), 399-415.
- Filius, R., & Lam, I. (2009). *Rapportage Evaluatie Weblectures*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Filius, R., & Lam, I. (2010). Ervaringen met weblectures. *OnderwijsInnovatie* (March), 30-34.
- Filius, R.M., de Kleijn, R.A.M., Uijl, S.G., Prins, F.J., van Rijen, H.V.M. and Grobbee, D.E. (2018) 'Challenges concerning deep learning in SPOCs', *Int. J. Technology Enhanced Learning*, Vol. 10, Nos. 1/2, pp.111-127.
- Hilton III, J. (2016). Open educational resources and college textbook choices: a review of research on efficacy and perceptions. *Education Tech Research Dev* 64, 573-590. DOI: 10.1007/s11423-016-9434-9.
- Jhangiani, R. S., Pitt, R., Hendricks, C., Key, J., & Lalonde, C. (2016). *Exploring faculty use of open educational resources at British Columbia post-secondary institutions*. BCcampus Research Report. Victoria, BC: BCcampus.
- Kaldewey, J. (2017). Leerstijlen en leerinhouden. *Pedagogische Studiën*, 94(5), 463-440.
- Kandlbinder, P. (ed) (2014). Constructive alignment in university teaching. *HERDSA News*, 36(3), 5.
- Heirdsfield, A., Walker, S., Tambyah, M., & Beutel, D. (2011). Blackboard as an online learning environment: What do teacher education students and staff think?. *Australian Journal of Teacher Education* (Online), 36(7), 1.
- Henderson, M., Selwyn, N. & Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42 (8), 1567-1579. DOI: 10.1080/03075079.2015.1007946.
- King, E., & Boyatt, R. (2015). Exploring factors that influence adoption of e-learning within higher education. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1272-1280. Doi:10.1111/bjet.12195
- Lin, H. (2019). Teaching and Learning Without a Textbook. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(3).
- Smith Jaggars, S. (2014) Choosing Between Online and Face-to-Face Courses: Community College Student Voices. *American Journal of Distance Education*, 28:1, 27-38, DOI: 10.1080/08923647.2014.867697
- Lin, H. (2019). Teaching and Learning Without a Textbook: Undergraduate Student Perceptions of Open Educational Resources. *International Review in Open and Distributed Learning*, 20 (3).
- Miles, M. B., & Huberman, Michael, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2015). *De waarde(n) van weten Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Schutgens, R. (2019). Blended learning: mixed feelings. Enkele kanttekeningen bij de digitalisering van het rechtenonderwijs. *Ars Aequi* maart 2019.
- Schuwer, R. (2017). *Open onderwijs: van commitment naar actie*. Retrieved from robertschuwer.nl/download/Essay_OCW_Open%20Onderwijs_2017.pdf

UNESCO (2002). UNESCO Promotes New Initiative for Free Educational Resources on the Internet. Accessed online on 19 April 2010 at: www.unesco.org/education/news_en/080702_free_edu_ress.shtml

Van Loon, A.-M., Van der Neut, I., De Ries, K., & Kral, M. (2016). Dimensies van gepersonaliseerd leren.

De eerste bouwsteen voor het organiseren van gepersonaliseerd leren. Nijmegen: HAN Press.

Van Strien, J., Kirschner, F., & Van de Grint, L. (2019).

Wat levert het gebruik van kennisclips op?

Onderwijsinnovatie 3 2019.

Vereniging van Universiteiten, Vereniging Hogescholen, SURF (2018). *Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT*. Retrieved from www.surf.nl/versnellingsplan-onderwijsinnovatie-met-ict.

Yuan, L. & Powell, S. (2013). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*.

A white paper. Bolton: The University of Bolton.

Retrieved from publications.cetis.ac.uk/2013/667



Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. In de versnellingszone Naar digitale (open) leermaterialen werken negen instellingen samen aan thema's rond het gebruik van digitale leermaterialen, zoals het stimuleren van hergebruik, infrastructuur en ondersteuning van het veranderproces.



Meer informatie en onze publicaties vind je op
www.versnellingsplan.nl