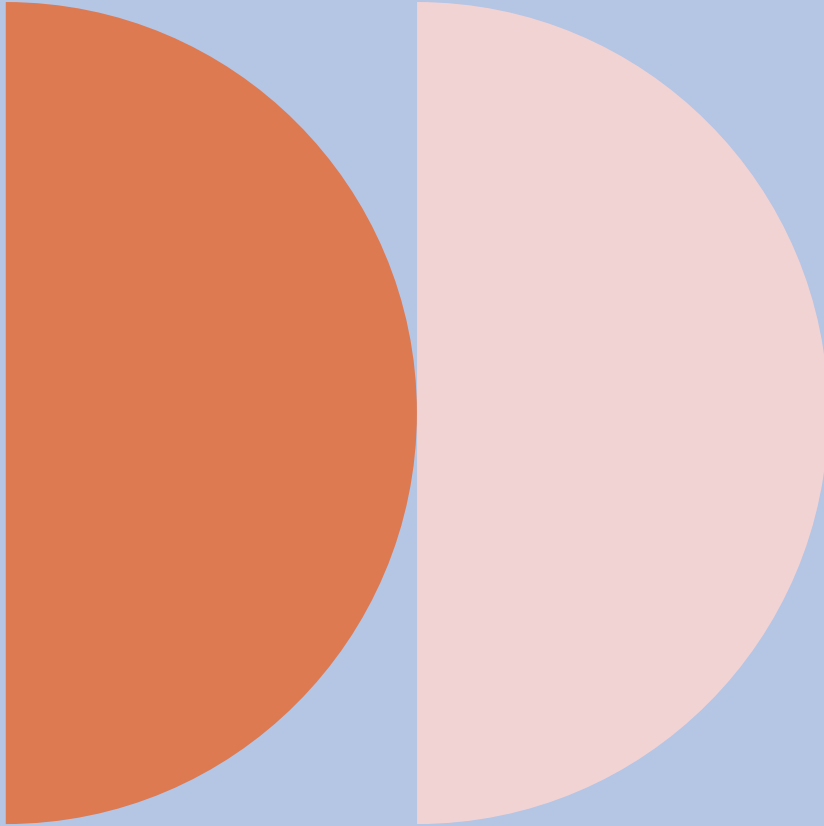




Npuls

npuls.nl



Naslagwerk publiek-private samenwerkingen.

Naslagwerk

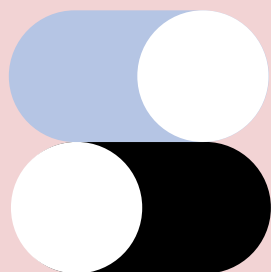
Naslagwerk publiek-private samenwerkingen.

Dit document is tot stand gekomen dankzij de bijdragen van deelnemende onderwijsinstellingen en private partijen.

Auteurs Npuls: Bas Ettema, Derek-Jan Fikkers, Rachel Flier, Manuel Grün, Gerlien Klein, Ingrid Klok, Linda Le Grand



Op deze uitgave is de Creative Commons ShareAlike Naamsvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Bas Ettema, Gerlien Klein, Ingrid Klok (2025) Naslagwerk Publiek-Private Samenwerkingen Themalijn Regie. Utrecht: Npuls.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. Challenge Day	7
2.1 Randvoorwaarden	8
2.2 Criteria	8
3. Experimenten	11
3.1 Experiment 1: PPS voor open alternatieven VU en Sylla	11 12
Hanze en Sylla	16
3.2 Experiment 2: PPS op open leermateriaal	22
3.3 Experiment 3: PPS voor FAIR leermateriaal	29
3.4 Experiment 4: PPS voor XR in het mbo	39
4. Resultaten	41
5. Advies vervolg	43
Bijlagen	45
6.1 Challenge XR	45
6.2 Challenge studiedata en learning analytics	47
6.3 Challenge eBooks	50
6.4 Challenge de rol van de uitgever en platformleverancier naar het (merendeel) open leermateriaal	52
6.5 Kickoff Sylla – VU experiment 1	54
6.6 Kickoff Sylla – Hanze experiment 1	56
6.7 Checklist FAIR voor digitale leermaterialen	59
6.8 Vervolg vragen experiment 3	65

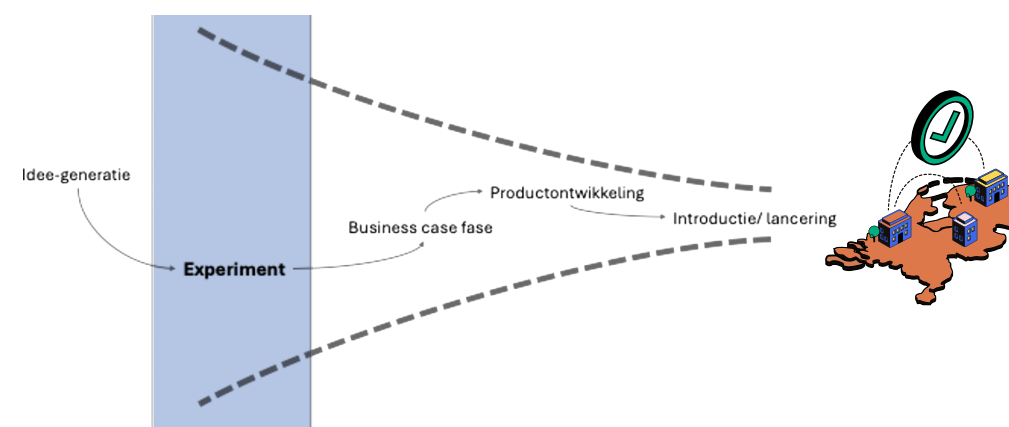
1. Inleiding

De transformatiehub Digitale Leermaterialen heeft in fase één van het Npuls programma (juni 2023-juni 2025) onder meer als doel het behalen van acht opgestelde ‘output/resultaat’-elementen, zoals die zijn overeengekomen tussen de fondsbeheerder en het ministerie van OCW. Eén van deze resultaten is: *“Nieuwe samenwerkingsmodellen tussen onderwijsinstellingen en marktpartijen (zoals uitgeverijen) voor het gezamenlijk ontwikkelen van complexe en digitale leermaterialen”*.¹

Om tot het testen van deze samenwerkingsvormen te komen, is er besloten om de volgende streefwaarde te definiëren: *“Twee experimenten met samenwerkingsmodellen met marktpartijen zijn in gang gezet”*.²

We definiëren een experiment als *“een kleinschalige en tijdelijke proef om een nieuw idee, concept, product, proces of beleid te testen voordat het breder kan worden geïmplementeerd”*. Het doel van een experiment is om ervaringen op te doen, risico’s te verkleinen, mogelijke knelpunten te identificeren en bewijs te verzamelen voor verdere effectuering in een Publiek-Private samenwerking (PPS)-omgeving.

Het model hieronder geeft een overzicht van de verschillende fases waar het experiment slechts één van is. Het experiment vindt plaats aan het begin van de productontwikkelingsfase.



¹ 20230411_NPulsProgrammastartdocument.pdf

² 20230411_NPulsProgrammastartdocument.pdf

Bij een experiment zijn in de regel drie partijen betrokken: een onderwijsinstelling, een leverancier en Npuls. Samen met de partners kijkt Npuls naar een aantal criteria die samenhangen met deze fase en die complementair zijn aan criteria voor de business case fase, en de fase van productontwikkeling.

Aan de drie experimenten is binnen de Themalijn Regie gewerkt, onder leiding van Ingrid Klok. De daadwerkelijke projectuitvoering werd gedaan door de werkgroep, bestaande uit twee leden, en in nauwe samenwerking met de betrokken instellingen.

2. Challenge Day

Om de streefwaarde “*Twee experimenten met samenwerkingsmodellen met marktpartijen zijn in gang gezet*”³ te kunnen waarmaken heeft de werkgroep de opdracht gekregen een Challenge Day te organiseren. Op 15 oktober 2024 vond deze plaats. Het doel van deze dag was te onderzoeken hoe publieke en private partijen kunnen samenwerken en elkaar kunnen helpen bij de vraagstukken die op dat moment speelden binnen de onderwijssector. De werkgroep heeft voorafgaand aan deze dag en in samenwerking met stakeholders van instellingen uit het mbo, hbo en wo challenges geformuleerd. Van de acht omschreven challenges zijn er, na beoordeling door zowel Npuls als ondersteuners vanuit diverse instellingen, vier overgebleven. Deze gingen over het eigenaarschap van data, de prijs van ebooks, de rol van de uitgevers en de vraag hoe VR-materiaal zo duurzaam mogelijk geproduceerd kan worden. Na het formuleren van deze challenges werden de leveranciers uitgenodigd om op de Challenge Day hun ideeën/oplossingen rondom deze challenges te pitchen. Elke challenge werd geïntroduceerd door een expert op dat gebied en per challenge presenteerden gemiddeld drie leveranciers. Het publiek was gevuld met aanwezigen namens mbo, hbo en wo instellingen, evenals UNL. Na elke challenge kon het publiek een mentimeter vragenlijst invullen om aan te geven of zij met deze partijen zouden willen samenwerken, wat ze goed vonden en wat zij minder goed vonden aan de pitch/oplossing. Al deze challenges zijn in de bijlagen omschreven.

Na de Challenge Day is er door de werkgroep via e-mail contact opgenomen met de aanwezigen (zowel instellingen als private partijen). Zij zijn gevraagd of zij geïnteresseerd zouden zijn in het opzetten van een experiment op basis van de uitkomsten van de Challenge Day. Helaas is er weinig reactie op deze uitvraag gekomen. Verder is er voor de daadwerkelijke uitvoering van alle challenges geput uit het netwerk van de werkgroep.

Aan de hand van de opbrengsten van deze dag en door gesprekken met instellingen zijn uiteindelijk een aantal experimenten doorgezet, en verder ontworpen. De focus lag binnen de experimenten op:

- De toenemende noodzaak voor onderwijsinstellingen om kosten te beheersen en onderwijskwaliteit te waarborgen;
- De toenemende behoefte bij docenten/professionals aan hoogwaardige, flexibele en toegankelijke digitale leermaterialen;

³ Npuls programmastartdocument, 13 april 2023

- De wens om publieke en private expertise te bundelen om innovatieve oplossingen te realiseren. Deze wens komt terug in de Nationale Aanpak Digitale Leermaterialen en de Verklaring, ondertekend door de UNL en de VH.⁴

2.1 Randvoorwaarden

Om een experiment te kunnen opzetten zijn randvoorwaarden opgesteld waar alle partijen zich aan moeten committeren:

1. Alle betrokkenen zijn zich ervan bewust dat publieke middelen van de instellingen en Npuls op een zorgvuldige, transparante en rechtmatige manier worden ingezet, waarbij de investeringen altijd in lijn moeten zijn met de bekostigde wettelijke taak.
2. De beoogde instelling, leverancier en Npuls komen overeen dat zij gezamenlijk de benodigde kosten dragen door middel van inzet van interne uren om dit experiment te realiseren.
3. De regie over leermaterialen ligt bij de instellingen en Npuls houdt eigenaarschap over het door Npuls opgeleverde eindproduct/kennisproduct.

Wanneer hier geen commitment op gegeven kon worden, kon het experiment in kwestie niet worden gestart.

2.2 Criteria

Na akkoord op de randvoorwaarden kon het experiment worden vormgegeven. Om te beoordelen of het experiment daadwerkelijk uitgevoerd zou moeten worden, en er dus een haalbare samenwerking tussen een instelling en leverancier vanuit Npuls aangegaan kon worden, zijn door de werkgroep een aantal **procescriteria** ontworpen. Deze waren al aan bod gekomen tijdens de Challenge Day:

1. **Haalbaarheid:** Is het mogelijk om het experiment met zowel een instelling als een leverancier binnen ca. twee maanden te realiseren?
2. **Schaalbaarheid:** Is het mogelijk om deze aanpak in de praktijk voor meer leermaterialen toe te passen? Met andere woorden: gaat het om een werkwijze die we breder kunnen inzetten?
3. **Betaalbaarheid:** Is de verwachte betaalbaarheid voor eindgebruiker (instelling/student) van het eindresultaat gelijkwaardig of gunstig in vergelijking tot (bestaande) alternatieven?

Wanneer bleek dat aan bovenstaande selectiecriteria werd voldaan, kon de werkgroep een ‘go’ geven voor de uitvoering van het experiment. Dit hield in dat – onder begeleiding van Npuls – de deelnemende partijen het experiment konden aangaan.

De mate waarin het experiment daadwerkelijk was geslaagd, moest primair door de PPS-partners worden beoordeeld. We noemen dit de **evaluatiecriteria**, oftewel de ‘tweede laag’ en deze criteria zijn gericht op de bruikbaarheid van het eindresultaat: *Levert de publiek-private samenwerking daadwerkelijk een bijdrage aan de vraag van de deelnemende partijen?*

1. Wat de instelling eruit wil halen:

Voorbeeld: Helpt de oplossing, en is dat tegen een acceptabele prijs (als praktijkuitvoering van procescriteria 3 en 4), voor het probleem dat de instelling heeft geformuleerd. Hebben docenten en instellingen voldoende zicht op hoe de oplossing gaat helpen. Hoe gemakkelijk is het nieuwe product of de nieuwe service te vinden en te gebruiken. En voldoet het aan de gestelde of verwachte kwaliteitseisen?

2. Wat de leverancier eruit wil halen:

Voorbeeld: Kan de deelnemende leverende partij voldoende voordelen halen uit eventuele herhalingen van het experiment in een commerciële omgeving (als praktijkuitvoering van procescriterium 2). Kan de leverende partij dit experiment gebruiken als startpunt voor bredere marktverkenning?

3. Wat Npuls eruit wil halen:

Voorbeeld: Leidt dit experiment tot een kennisdocument waar Npuls eigenaar van is, wat door Npuls te delen en toe te passen is?

De criteria zijn per experiment gedefinieerd en komen in het volgende hoofdstuk aan bod. De criteria waren nadrukkelijk niet bedoeld om een investeringsbeslissing te nemen, dat is pas later aan de orde en een dergelijke investeringsbeslissing dient te worden genomen door de betrokken publieke partijen en de private partijen.

⁴ Verklaring-nationale-aanpak-digitale-open-leermaterialen.pdf

3. Experimenten

3.1 Experiment 1: PPS voor open alternatieven

Dit experiment ging over het verkennen van de mogelijkheden om samen te werken tussen publieke (instellingen) en private partijen, met als doel om de toegankelijkheid, kwaliteit, duurzaamheid en als gevolg daarvan de adoptie van (open) digitale leermaterialen te verbeteren. Eén van de interessante elementen binnen deze casus is dat deze in eerste instantie met een andere instelling is gestart. Na de omschreven Challenge Day van 15 oktober 2024 gaf deze instelling aan geïnteresseerd te zijn in een experiment rondom publiek-private samenwerking, georganiseerd vanuit Npuls. Samen met twee Npuls collega's is het gesprek gevoerd over een experiment rondom de adoptie van open leermaterialen. De eerste opzet voor de casus is door de werkgroep als volgt omschreven:

Docenten en instellingen hebben onvoldoende zicht op welke open digitale leermaterialen er zijn, hoe ze te vinden zijn, of ze aansluiten bij het onderwijsprogramma, en of ze voldoen aan kwaliteitseisen. Dit leidt ertoe dat ze blijven vertrouwen op commerciële leermaterialen, terwijl er mogelijk open en kwalitatief goede alternatieven beschikbaar zijn.

De behoefte om te achterhalen op welke manier de adoptie van open leermaterialen verhoogd kan worden leefde bij zowel Npuls als de instelling. Om het experiment te kunnen starten is er ook een private partij gevonden om te helpen bij een mogelijke groei in adoptie van open leermaterialen. De instelling had van Sylla gehoord en zag met deze partij mogelijkheden om een pilot te starten, net als met een private partij die een pitch had gegeven tijdens de Challenge Day. Toch gaf de instelling in het gesprek de voorkeur aan Sylla, aangezien Sylla in hun ogen het beste aansloot bij de wens om de adoptie van leermaterialen onder docenten te vergroten.

Sylla werkt samen met bibliotheken in het hoger onderwijs om deze instellingen te helpen toe te werken naar een volledige open resource toekomst. Daarvoor genereert Sylla eerst een overkoepelende analyse om focusgebieden te identificeren waar impact gemaakt kan worden en helpt de instelling daarna ook in het verwezenlijken van deze cultuurverandering naar open onderwijs en meer gebruik van open materialen in het klaslokaal. Sylla heeft partners in verschillende landen en bewijst dat dit het moment is om gebruik van open leermaterialen binnen instellingen te vergroten. Sylla werkt samen met instellingen in Australië, Nederland, Engeland en de Verenigde Staten.⁵

⁵ Sam Eerdmans, Sylla

Een propositie van Sylla is de mogelijkheid om volledige leeslijsten of cursusgidsen in bulk te analyseren. Door deze lijsten te vergelijken met Sylla's database van ODL (Open Digitaal Leermateriaal) en OA-materiaal (Open Access materiaal), ontstaat er een overzicht van waar commerciële bronnen vervangen kunnen worden door open alternatieven. Hierdoor kunnen bibliotheken inzicht krijgen in het potentieel van ODL voor hun instelling als geheel. Niet alleen op individueel cursusniveau, maar over de volledige breedte van de curricula.

Dit inzicht kan duidelijk maken welke impact het gebruik van ODL zou kunnen hebben op het verlagen van onderwijskosten en het verhogen van de toegankelijkheid van resources. Bibliotheken zouden door deze analyses ook strategische keuzes kunnen nemen over het gebruik van open leermaterialen en een adoptiestrategie binnen de instellingen kunnen opstellen op basis van het rapport dat Sylla genereert. Op het platform kunnen bibliotheekmedewerkers en faculteit medewerkers navigeren door de resultaten en alternatieven te beoordelen, voordat deze geadopteerd worden.⁶

De werkgroep zocht contact met Sylla om het gesprek over zowel hun diensten als het experiment aan te gaan. Dit gesprek was erg positief en zowel Sylla als Npuls wilden graag starten met het experiment. De van origine aangesloten instelling wou zich na enige afweging eerst focussen op het inrichten van de basis van de infrastructuur voordat zij startten aan een experiment. In goed overleg is daarom besloten dat zij toen niet mee zouden doen aan een experiment. Voor een later moment blijft de interesse voor een publiek private samenwerking bestaan. Aangezien Npuls en Sylla graag door wilden met het experiment, is er vanuit de werkgroep gezocht naar andere instellingen die geïnteresseerd zouden zijn in een experiment met Sylla rondom de adoptie van open leermaterialen.

VU en Sylla

Omschrijving

Er is een gesprek georganiseerd met de VU aangezien het binnen Npuls bekend was dat zij zich op dat moment focusten op de onderwijs logistieke workflow, waar dit experiment goed in zou kunnen passen. Het momentum was er voor de VU dus zeker. De VU-vertegenwoordigers waren enthousiast over het idee. Vervolgens is er een demo georganiseerd op het kantoor van Sylla, waar direct de link met de CopyrightCheck⁷ is gelegd.

⁶ Sam Eerdmans, Sylla

⁷ CopyrightCheck | SURF.nl

De CopyrightCheck⁸ wordt ingezet om een overzicht van leermaterialen te maken die docenten met studenten delen binnen de digitale leeromgeving (LMS). De tool helpt inzicht te krijgen in hoeveel en op welke manier auteursrechtelijk beschermde en open toegang leermaterialen worden gebruikt binnen de onderwijsinstelling⁹. De CopyrightCheck levert een lijst aan met gevonden overtredingen volgens de auteurswet. Wanneer een instelling een overtreding volgens de auteurswet is begaan, dient zij een billijke vergoeding daarvoor te betalen aan Stichting UvO (uitgeversorganisatie voor onderwijslicenties).¹⁰ De tool van Sylla kan de instelling helpen om kwalitatieve, open alternatieven te vinden voor gebruikte, gesloten stukken. Door dit te doen helpt zij instellingen de bewijslast naar Stichting UvO te verlagen en het gebruik van open leermaterialen te verhogen.

Op het moment van schrijven wordt de zoektocht naar open alternatieven handmatig uitgevoerd door de instelling. Voor de VU is dit daarom een interessante case, met name gezien de vergelijking tussen een eigen gemaakte matchingslijst met open alternatieven op basis van de output van de CopyrightCheck, en de matchinglijst die vanuit Sylla kan worden aangeleverd.

Om te beoordelen of deze casus voor een experiment goed genoeg leek om te starten, is er gekeken naar de drie selectiecriteria zoals omschreven in hoofdstuk 1:

1. **Haalbaarheid** – de verwachting was dat het experiment in twee maanden kon worden uitgevoerd.
2. **Schaalbaarheid** – de verwachting was dat het experiment zou leiden tot een werkwijze die breder ingezet kan worden.
3. **Betaalbaarheid** – de verwachte betaalbaarheid voor eindgebruiker (instelling/student) van het eindresultaat was gelijkwaardig of gunstig in vergelijking tot bestaande alternatieven.

Op basis van de evaluatiecriteria hierboven kon – onder begeleiding van Npuls – de samenwerking met de leverancier en de instelling worden aangegaan. Zowel in punt 1 als punt 2 had de werkgroep vertrouwen gezien de gesprekken met Sylla en de VU: alle partijen waren beschikbaar om mee te werken en Sylla gaf aan slechts enkele dagen nodig te hebben voor de uitvoering van de matching. Mocht de matching goed zijn dan was het denkbaar dat dit bij meer wo-instellingen die de CopyrightCheck gebruiken zou worden ingezet. Ook was het denkbaar dat als de VU enthousiast zou zijn, de instelling het breder binnen de instelling zou willen uitzetten. Wat betreft het derde criterium blijft het lastig inschatten. Wat wel duidelijk

⁸ CopyrightCheck | SURF.nl

⁹ CopyrightCheck | SURF.nl

¹⁰ Over de readervergoeding

was, was dat de boetes voor een overtreding volgens de auteurswet die vanuit Stichting UvO worden uitgedeeld, hoog zijn. Ook wist de werkgroep dat het zoeken naar open alternatieven de medewerkers veel tijd kost. De tool van Sylla kon hen helpen tijd besparen. Om deze reden verwachtten we dat het een financieel interessante casus voor de instelling zou zijn, waardoor vanuit Npuls een ‘go’ werd gegeven.

Deze ‘go’ betekende ook dat de evaluatiecriteria voor het eindresultaat moesten worden opgesteld. Deze zijn als volgt vormgegeven:

1. Wat de instelling eruit wil halen:
 - a. Kan Sylla de handmatige controle die de VU doet aan de hand van de Copyrightcheck, automatiseren?
 - b. Welke/hoeveel geschikte alternatieven biedt Sylla voor de docent (in relatie tot de Reading List Managementtool Talis Aspire)?
 - c. Geeft het experiment voldoende vertrouwen om een vervolg te geven aan het experiment met Sylla?
2. Wat de leverancier eruit wil halen:
 - a. Past de tool van Sylla logisch in de workflows van de instellingen en maakt de tool deze ook efficiënter?
 - b. Kan de tool kwalitatieve vervangende resources voor de Nederlandse markt goed vinden?
3. Wat Npuls eruit wil halen:
 - a. Zorgt het experiment voor een verbetering in de kwaliteit, toegankelijkheid en duurzaamheid van open digitale leermaterialen?
 - b. Dragen we bij aan de casestudy van Sylla, welke wij vervolgens weer kunnen gebruiken binnen Npuls om te laten zien hoe de adoptie van open leermaterialen vergroot kan worden?

Scope

De scope van dit experiment heeft zich beperkt tot het volgende:

- Opdrachtdefinitie: Het realiseren van een daadwerkelijke samenwerking ligt niet in scope, het gaat hier om het testen van mogelijke samenwerkingsvormen: onderzoek of een mogelijke samenwerking tussen een wo-instelling en Sylla bijdraagt aan het vinden van open, kwalitatief goede alternatieven voor leermaterialen.
- Partijen: de VU, Sylla en Npuls
- Tijd: het experiment draait in de periode mei-juni 2025.
- Materiaal: een aangeleverde lijst van de VU als resultaat van de CopyrightCheck, waar zij graag open alternatieven van kwaliteit voor krijgen.
- Activiteiten: de volgende activiteiten lagen in scope van het experiment:
 1. De VU levert een titellijst aan bij Sylla. Deze bestaat uit data van de CopyrightCheck. VU heeft vanuit deze lijst handmatig alternatieven gezocht.

2. Sylla matcht deze lijst vervolgens met de output van hun database van open leermaterialen, en levert een rapportage op, zowel op titel als op hoofdstuk niveau.
3. Tot slot controleert de VU de lijst van Sylla. Zowel op match met de wens van de VU als op kwaliteit van de middelen. De VU koppelt dit weer terug aan Sylla en Npuls.

SMART uitwerking experiment:

Specifiek	Samenwerking met 1 leverancier en 1 instelling over door instelling aangeleverd leer materiaal.
Meetbaar	De lijst met opgeleverde open leer materialen is te beoordelen op basis van aansluiting bij de vraag van de VU.
Acceptabel	Alle partijen voeren het experiment in ‘eigen’ tijd uit en experimenteren met een samenwerkingsvorm die zowel instellingen als studenten ten goede komt.
Realistisch	We starten in goed overleg met alle partijen en met een beperkte hoeveelheid leer materiaal.
Tijdsgebonden	We focussen op een experimentenperiode van mei-juli 2025.

Het experiment

Op 28 mei 2025 is er een kick-off georganiseerd met de VU, Sylla en Npuls. Op basis hiervan is de conclusie getrokken dat het experiment zeker succesvol kan zijn.

Een greep uit de belangrijkste verwachte resultaten:

1. Zo’n 60% van de aangeleverde boeken(titels) lijkt vervangbaar door open alternatieven.
2. Geschatte kostenbesparing: 5.300.000USD op basis van de 600 gevonden alternatieven en 100% afname door de markt.

Vervolgens is het gesprek verder gevoerd op 23 juni 2025. Ten behoeve van het experiment zijn door de VU twee lijsten aangeleverd: één vanuit Talis Aspire¹¹ en één vanuit Copyright Check. De lijst vanuit Copyright Check bedroeg 4000 regels en hieruit zijn via Sylla 600 alternatieven naar voren gekomen. We zagen dat wanneer er van deze 600 alternatieven er 50 daadwerkelijk als vervanging gebruikt worden, de kostenbesparing al aanzienlijk is. Bij de tool van Sylla moeten de suggesties één-voor-één worden afgenomen. Tijdens het experiment werd aangegeven dat dit voor een afdeling als het auteursrecht-infopunt niet optimaal is.

¹¹ Talis Aspire - Technology from Sage

Overzicht in de vorm van lijsten is daarom gewenst, en dergelijke lijsten kunnen tegelijkertijd een rol spelen bij het bewustwordingsproces van het belang van een tool als die van Sylla bij bijvoorbeeld bestuurders en directeuren.

Daadwerkelijke resultaten

De lijst vanuit CopyrightCheck bedroeg 4000 regels en hieruit zijn via Sylla 600 alternatieven naar voren gekomen. We zagen dat wanneer er van deze 600 alternatieven er 50 daadwerkelijk als vervanging gebruikt worden, de kostenbesparing al aanzienlijk is.

Conclusies

Volgens de directeur van de op één na grootste faculteit van de VU zijn de resultaten kansrijk. We leren wel dat het werken met open leer materiaal een cultuuromslag vergt: dit is een langdurig en intensief traject waar veel bij komt kijken. Maar, het laten zien van de uitkomsten van Sylla kan de bestuurders en directeuren al helpen bij de aansturing van het bewustwordingsproces. Deelnemende partijen gaven aan na de pilot een vervolg te plannen om de eerste resultaten in context te kunnen plaatsen om daarmee het experiment om te zetten naar verdere samenwerking. Dat zal rechtstreeks tussen Sylla en de VU opgezet worden.

Hoe verder in de toekomst?

Het is lastig om nu al grote conclusies te trekken en om aan te geven waar er in de toekomst met een soortgelijk experiment rekening mee moet worden gehouden. Wat we wel weten is dat het voor een vervolg van belang is om na te denken over de manier waarop de cultuurverandering voor het werken met open leer materiaal vormgegeven kan worden. Ook hebben we geleerd dat wanneer docenten de tool van Sylla operationeel willen inzetten, het moment heel belangrijk is: een docent wil tijdens het keuzep proces geïnformeerd worden en niet nadat de keuzes voor het komende schooljaar al gemaakt zijn. Hier zien we dus het belang van momentum.

Hanze en Sylla

Omschrijving

Vanwege bestaande connecties tussen Npuls en de Hanze, onder andere vanwege deelname aan de OpenUp regeling en de Verkenning optimale mix leer materialen was het bekend dat de Hanze graag de adoptie van open leer materialen wou vergroten. Om die reden is de Hanze benaderd voor deelname aan het experiment. Ook heeft de Hanze een licentie voor

Edusources¹² en zal er bij de implementatie van het nieuwe LMS ook de mogelijkheid van de implementatie van de CopyrightCheck¹³ worden meegenomen. Meedoen aan een experiment met Sylla past hierin dus goed. Aanvullend weten we dat studenten nu regelmatig materialen niet aanschaffen en dat de editie van een bepaald leer materiaal verandert gedurende het studiejaar wat impact heeft op de voorgeschreven content. Dit alles maakte het interessant om mee te doen aan dit experiment.

Er is contact gelegd in het kader van dit experiment, het gesprek werd georganiseerd en de Hanze was enthousiast. Vervolgens is er een online demo georganiseerd met alle drie betrokken partijen (Sylla, Hanze en Npuls) om de Hanze verder uit te leggen hoe de tool werkt en wat de toegevoegde waarde van het inzetten van deze tool voor de Hanze zou kunnen zijn.

Voor de Hanze lag de waarde met name in het onderzoeken of er een match van voldoende relevante open leer materialen in het hbo kan worden gevonden. Zij wilden graag achterhalen of de tool van Sylla hen kan helpen bij de adoptie van open, Engelstalig leer materiaal. De databases waar de tool van Sylla uit put zijn namelijk vooral gevuld met content uit internationale repositories die voornamelijk Engelstalige open tekstboeken bevatten. Voor de Nederlandstalige opleidingen is dit experiment dan ook niet interessant, maar voor de Engelstalige hbo-opleidingen zou dit mogelijk wel interessant kunnen zijn. In het verlengde hiervan kan bij een succesvol experiment worden gekeken of Sylla bereid is Nederlandstalige databases toe te voegen aan haar database.

Om te beoordelen of deze casus voor een experiment goed genoeg leek om te starten, is er gekeken naar de drie selectiecriteria zoals omschreven in hoofdstuk 1:

1. **Haalbaarheid** – de verwachting was dat het experiment in twee maanden kon worden uitgevoerd.
2. **Schaalbaarheid** – de verwachting was dat het experiment zou leiden tot een werkwijze die breder ingezet kan worden.
3. **Betaalbaarheid** – de verwachte betaalbaarheid voor eindgebruiker (instelling/student) van het eindresultaat was gelijkwaardig of gunstig in vergelijking tot bestaande alternatieven.

Op basis van de evaluatiecriteria hierboven kon – onder begeleiding van Npuls – de samenwerking met de leverancier en de instelling worden aangegaan. Zowel in punt 1 als punt 2 had de werkgroep vertrouwen gezien de gesprekken met Sylla en de Hanze: alle partijen waren beschikbaar om mee te werken en Sylla gaf aan slechts enkele dagen nodig te hebben voor

¹² edusources

¹³ CopyrightCheck | SURF.nl

de uitvoering van de matching. Mocht de matching goed zijn dan was het denkbaar dat dit bij meer hbo-instellingen met Engelstalige opleidingen zou worden ingezet. Ook was het denkbaar dat bij een succesvol experiment een gesprek kan worden gevoerd over het opschalen van de database van Sylla met Nederlandstalig open leer materiaal. Wat betreft het derde criterium blijft het lastig in te schatten. Het was wel duidelijk dat hbo-instellingen nu betalen voor gesloten leer materialen. Wanneer de tool van Sylla ervoor zou kunnen zorgen dat er meer open leer materialen worden voorgeschreven, zou dit financieel gunstiger zijn. Daarbij was het bij de werkgroep bekend dat docenten in het hbo soms zeker op zoek zijn naar open alternatieven, maar dat hen dit veel tijd kost. De tool van Sylla kon hen helpen tijd besparen. Om die reden verwachtten we dat het een financieel interessante casus voor de instelling zou zijn, waardoor vanuit Npuls een ‘go’ is gegeven.

Deze ‘go’ betekende ook dat de evaluatiecriteria voor het eindresultaat moesten worden opgesteld. Deze zijn als volgt vormgegeven:

1. Wat de instelling eruit wil halen:
 - a. Kan Sylla de inhoudelijk juiste open leer materialen selecteren? En zo ja;
 - b. Welke rol speelt de HanzeMediatheek daarna bij de advisering van het onderwijs over de eerdergenoemde selectie?
2. Wat de leverancier eruit wil halen:
 - a. Past de tool van Sylla logisch in de workflows van de instellingen en maakt de tool deze ook efficiënter?
 - b. Kan de tool kwalitatieve vervangende resources voor de Nederlandse markt goed vinden?
3. Wat Npuls eruit wil halen:
 - a. Zorgt het experiment voor een verbetering in de kwaliteit, toegankelijkheid en duurzaamheid van open digitale leer materialen voor het hbo?
 - b. Dragen we bij aan de casestudy van Sylla, welke wij vervolgens weer kunnen gebruiken als input voor ons kennisdocument om te laten zien hoe de adoptie van open leer materialen vergroot kan worden?

Scope

De scope van dit experiment beperkt zich tot het volgende:

- Opdrachtdefinitie: Het realiseren van een daadwerkelijke samenwerking ligt niet in scope, het gaat hier om het testen van mogelijke samenwerkingsvormen: onderzoek of een mogelijke samenwerking tussen een hbo-instelling en Sylla bijdraagt aan het vinden van open, kwalitatief goede alternatieven voor leer materialen. Het is van belang te zoeken naar een hbo-instelling met Engelstalig onderwijs, gezien de database van Sylla.
- Partijen: de Hanze, Sylla en Npuls.
- Tijd: het experiment draait in de periode mei-juni 2025.
- Materiaal: een aangeleverde lijst met Engelstalige content voor het hbo.

- Activiteiten: de volgende activiteiten lagen in scope van het experiment:
 1. De Hanze levert de boekenlijsten van een selectie van de Engelstalige opleidingen aan bij Sylla.
 2. Sylla matcht deze lijst met hun hun database van open leer materialen en levert een overzicht aan van open Engelstalige alternatieven. Dit doen ze zowel op de gehele dataset als op titel.
 3. De Hanze controleert vervolgens de lijst van Sylla op kwaliteit van voorgestelde alternatieven.

SMART uitwerking experiment:

Specifiek	Samenwerking met 1 leverancier en 1 instelling over door instelling aangeleverde lijst van leer materiaal voor een Engelstalige opleiding (54 boeken).
Meetbaar	De lijst met opgeleverde open leer materialen is te beoordelen op basis van aansluiting bij de vraag van de Hanze of het flippable is (we noemen materiaal ‘flippable’ wanneer 75% van de inhoud overeenkomt) en de mate van beschikbaarheid van Engelstalig materiaal voor het hbo.
Acceptabel	Alle partijen voeren het experiment in ‘eigen’ tijd uit en experimenteren met een samenwerkingsvorm die zowel instellingen als studenten ten goede komt. Gezien het feit dat er diverse Engelstalige hbo-studies in Nederland zijn is het acceptabel om dit experiment uit te voeren voor het hbo.
Realistisch	We starten in goed overleg met alle partijen en met een beperkte hoeveelheid leer materiaal: de leeslijst van één instituut of school (met vier bachelor opleidingen en één master).
Tijdsgebonden	We focussen op een experimentenperiode van mei-juni 2025.

Het experiment

Voor dit experiment zijn 54 boeken van de boekenlijst ingelezen van het Institute for Life Science & Technology (LST). Dit technisch instituut telt 862 studenten¹⁴ en is geselecteerd om verschillende redenen. Allereerst vanwege de veelheid aan Engelstalige titels die deze opleiding voorschrijft (90%). Aanvullend zijn de leer materialen duur en schaft niet elke leerling deze aan. Ook hebben docenten behoefte aan goede afbeeldingen en zijn er landelijke afspraken gemaakt via de vakcommunity DAS (Domein Applied Sciences¹⁵) met Pearson (de belangrijkste uitgever binnen deze opleiding) over het gebruik van de afbeeldingen uit de

¹⁴ Op basis van gegevens uit 2024, aangeleverd door de Hanze

¹⁵ Domein Applied Science (DAS)

verplichte literatuur om zo de kosten voor lange overnames voor de instelling te drukken. De vakcommunity DAS is een interessante toevoeging aan dit experiment aangezien deze vakcommunity haar leermaterialen deelt via Edusources. Ze hebben al een aantal jaren ervaring met alle aspecten die komen kijken bij het maken, delen en (her)gebruiken van open content en sluiten daarom goed aan bij de vraagstelling.

Op 28 mei 2025 is er een kick-off georganiseerd met de Hanze, Sylla en Npuls. Op basis hiervan is de conclusie getrokken dat het experiment zeker succesvol kan zijn. Een greep uit de belangrijkste resultaten:

1. 83% van de aangeleverde boeken leek ‘flippable’ door open alternatieven (45 boeken). Dit percentage kan strenger worden ingesteld indien gewenst.
2. Zes boeken waren Nederlandstalig; daarvan zijn er vier gematcht met Engelstalig open content. Uit de twee niet-gematchte Nederlandstalige boeken bleken er nog steeds hoofdstukken wél matchbaar, maar deze zijn waarschijnlijk door de gestelde parameters als ‘not flippable’ gemerkt door het system. Hiervoor was een menselijke check dus wel noodzakelijk.
3. Geschatte kostenbesparing: 677.000 USD op basis van de gevonden alternatieven en 100% afname van de markt

Vervolgens is het gesprek verder gevoerd op 23 juni 2025. De betrokken docent vanuit de Hanze gaf aan zeer enthousiast te zijn over de tool van Sylla. Hij vond eveneens gelijk een kwalitatief goed alternatief voor één van de betaalde boeken waarin onder andere de kwaliteit van de afbeeldingen juist als heel goed zijn bevonden. Mede dat maakt het boek ‘flippable’, zie ook de afspraak met Pearson. Hij gaf aan dit graag in te willen zetten, maar dat dat niet meer mogelijk was aangezien boekenlijsten voor komend jaar zijn al doorgegeven. Wel heeft hij besloten het boek naast de verplichte literatuur aan te willen bieden en het voor volgend jaar wel voor te schrijven, als vervanging van de commerciële variant. Ook gaf hij aan mogelijkheden te zien om open content te vinden gedurende een blok of semester als aanvullend leer materiaal voor bijvoorbeeld een practicumles.

Conclusies

Het experiment is afgesloten en de Hanze is enthousiast: De flippable titels bieden concrete handvatten om leer materialen in te zetten die aansluiten bij het onderwijsprogramma en de verandering naar wendbaar georganiseerd onderwijs. Vooral het kunnen bekijken van alternatieven op hoofdstukniveau geeft ruimte om open materialen in te passen zonder het volledige curriculum te herzien. Ook hebben we gezien dat de tool toepasbaar is op Nederlands materiaal. De AI die in de tool van Sylla verwerkt zit heeft deze vertaling kunnen maken om te zoeken naar een geschikte match. Dit biedt veel mogelijkheden.

In september wordt een presentatie op de instituutsdag voorzien om de mogelijkheden breder onder de aandacht van docenten te brengen. Door in de presentatie praktijkvoorbeelden van flippable titels, inhoudelijke beoordelingen en de impact op het onderwijs op te nemen, kan bewustwording worden vergroot binnen andere opleidingen en kan het gesprek over duurzame leermiddelen worden voortgezet.

Wanneer we kijken naar de evaluatiecriteria kunnen we eveneens spreken van een geslaagd experiment.

De instelling heeft gezien dat Sylla de inhoudelijk juiste open leer materialen kan selecteren en dat de HanzeMediatheek alsnog, of misschien zelfs *juist*, een rol kan blijven spelen bij de advisering van het onderwijs. Zij zouden bijvoorbeeld een ondersteuningsrol kunnen spelen bij het uitleggen van de tool van Sylla. Sylla heeft gezien dat de tool logisch in de workflows van de HanzeMediatheek past en deze efficiënter kan maken. De workflow van de docent kwam niet terug in het experiment. We verwachten wel dat het ook hier van toegevoegde waarde in kan zijn. Ook hebben we gezien dat de tool van Sylla kwalitatieve vervangende resources voor de Nederlandse markt kan vinden. Npuls heeft gezien dat het experiment zorgt voor een verbetering in de kwaliteit, toegankelijkheid en duurzaamheid van open digitale leer materialen voor het hbo, zeker ook binnen de DAS vakcommunity. Ook leert Npuls dat we via dit experiment bij kunnen dragen aan de casestudy van Sylla.

De tool van Sylla blijkt niet alleen een technische tool, maar ook een strategisch instrument om het gesprek over open leer materialen te openen en onderbouwde keuzes mogelijk te maken. Sylla werkt volledig samen met instellingen. Zij krijgen geld binnen via non-profits die in hen investeren en via de license-agreement op de Sylla tool, welke de vorm heeft van een ‘development partnership’. Op deze manier hebben instellingen ook zeggenschap over de verdere doorontwikkeling, dus ook de HanzeMediatheek. We hebben tot slot geleerd dat door alles wat Sylla verzamelt, Sylla in staat is om ‘gaten’ in het open aanbod te detecteren. Op verzoek van scholen maken zij vervolgens een opzet om die gaten te dichtten. Sylla creëert in principe geen content, maar stelt instellingen in staat om dit ‘informed’ te doen. Ook probeert Sylla uitgever te overtuigen bepaalde materialen open ter beschikking te stellen. Op deze manier hopen we steeds meer open alternatieven in de praktijk te gaan gebruiken.

Hoe verder in de toekomst?

Het experiment leerde ons dat door het betreffende open tekstboek te metadateren en via edusources vindbaar te maken binnen de vakcommunity DAS, het beter onder de aandacht gebracht kan worden. Dit komt omdat LST bij de Hanze een van de hbo-opleidingen is die samenwerkt binnen de DAS. Deze optie dient echter voor een mogelijk vervolg wel verder uitgezocht te worden, aangezien de deelnemers de vraag stelden hoe ‘zuiver’ dit zou zijn.

Dit aangezien het boek is gevonden via Sylla. Tegelijkertijd heeft het boek een open licentie en mag het verder worden verspreid. Het is van belang om hier goed vervolgonderzoek naar te doen.

Voor een verdere samenwerking is het van belang op zoek te gaan naar het juiste momentum zodat er gelijk met de uitkomsten gewerkt kan worden ten behoeve van het komende studiejaar. Ook is het interessant om het experiment op te schalen naar andere opleidingen, evenals Nederlandstalige context. Het is bekend dat er een docent bij de Pabo bereid is om voor de boeken die hij voorschrijft te onderzoeken of er geschikte open alternatieven zijn. Ook is het interessant om in de toekomst onderzoek te doen naar de invloed van de tool van Sylla op de workflow van de docent en is het interessant om de optie van het matchen van Engelstalig open materiaal met Nederlandstalig lesmateriaal verder uit te werken. Tot slot is het belangrijk om onderwijsteamleiders mee te nemen in deze ontwikkelingen. Hoe beter men het platform kent, hoe beter ze de docenten kunnen faciliteren en het proces op kunnen starten binnen de instellingen.

3.2 Experiment 2: PPS op open leermateriaal

Omschrijving

Het doel van dit experiment was om mogelijkheden te achterhalen rondom nieuwe rollen/verdienmodellen voor private partijen waarbij zij hun expertise en diensten inzetten om toegevoegde waarde te bieden door leermateriaal 'open' te maken, waarbij het auteursrecht van leermaterialen volledig bij de instellingen blijft.

Onder 'open' leermateriaal verstaan we: Onderwijs-, leer- en onderzoeksmaterialen die digitaal vrij toegankelijk zijn in het publieke domein of onder voorwaarde van een open licentie. Ze worden ook wel Open Educational Resources (OER) genoemd. De open leermaterialen mogen worden (her)gebruikt, gewijzigd en gedeeld door anderen met weinig of geen restricties.¹⁶

¹⁶ Wat zijn Open Leermaterialen? – Open Educational Resources - LibGuides at Radboud University

SMART uitwerking experiment:

Specifiek	Samenwerking met 1 uitgever en 1 instelling over door instelling aangeleverd leermateriaal.
Meetbaar	De uitgeverij maakt geen verlies in een nieuwe samenwerkingsvorm. De prijs waarmee het eindresultaat op de markt gebracht kan worden is marktconform realistisch. Het materiaal is daadwerkelijk open beschikbaar.
Acceptabel	Alle partijen voeren het experiment in 'eigen' tijd uit en ze proberen gezamenlijk een eerlijk, duurzaam en transparant model te ontwikkelen dat zowel instellingen als uitgevers ten goede komt.
Realistisch	We gaan op zoek naar Nederlandse partijen die een intrinsieke motivatie hebben om samen te werken. Ook starten we met een kleine hoeveelheid leermateriaal.
Tijdsgebonden	We focussen op een experimentenperiode van ongeveer 2 maanden.

Oriënterende fase

Om te kunnen starten met dit experiment moest er zowel een instelling als een private partij worden gevonden om mee te werken. Vervolgens kon de mogelijke casus voor het experiment worden opgesteld en beoordeeld op basis van de selectiecriteria. De werkgroep heeft met vier instellingen over deelname aan dit experiment gesproken, waaronder twee wo-instellingen, één hbo-instelling en één mbo-instelling. Elke instelling is gevraagd of zij mee zouden willen doen en zo ja, welke vraagstukken die binnen het experiment passen zij specifiek graag zouden willen inbrengen.

Ondanks de diverse gesprekken heeft de werkgroep in maart 2025 moeten concluderen dat dit experiment is mislukt. In het onderstaande is omschreven welke stappen door de werkgroep zijn gezet, waarom de instellingen aan hebben gegeven niet mee te willen/kunnen doen en waarom de werkgroep heeft geconcludeerd dat hun behoeften niet aansloten bij het experiment.

Wo-instelling 1

Contact

Op 5 november 2024 is de regiobijeenkomst 'DOL in de praktijk' georganiseerd vanuit de transformatiehub Digitale Leermaterialen (Npuls). Een lid van de Npuls werkgroep was in het kader hiervan te gast bij wo-instelling 1. Vertegenwoordigers van diverse instellingen lieten zien waar zij de afgelopen jaren aan hebben gewerkt rond digitale (open) leermaterialen, en waar zij nu staan. In een van de presentaties werd onder andere getoond wat wo-instelling 1

doet rond de ondersteuning van open tekstboeken. Denk hierbij aan helpen in functionaliteiten, bij de didactiek het auteursrecht en meer. Er werd een oproep gedaan of sommige elementen hiervan niet meer centraal/landelijk geregeld konden worden. De aanwezige vanuit de Npuls werkgroep heeft deze oproep genoteerd. Toen later, in het kader van de Challenge Day die in oktober had plaatsgevonden, het onderwerp ‘open tekstboeken’ aan bod kwam, is er contact gelegd en een afspraak gepland om de mogelijkheden voor het opstarten van een experiment met wo-instelling 1 te onderzoeken.

Er zijn in dit verkennende gesprek twee vraagstukken besproken ter input van het experiment:

1. Kan er centraal/landelijk een overeenkomst worden gesloten met Pressbooks (het open source platform waar wo-instelling 1 gebruik van maakt) voor het publiceren van (open) tekstboeken zodat meerdere instellingen hier gemakkelijk aan mee kunnen doen?

Wo-instelling 1 bracht dit vraagstuk in omdat zij samen met een andere lokale instelling gebruik maken van dit open source platform. Als instelling betalen zij voor een hosted versie, oftewel minimale ondersteuning. Drie andere wo-instellingen bleken ook een licentie voor dit platform aangevraagd te hebben, om te achterhalen of dit aan hun behoeftes voldoet. Hoe meer instellingen in Nederland gebruikmaken van dit platform, hoe lager de kosten per instelling. Daarnaast heeft wo-instelling 1 behoefte aan stabiliteit en continuïteit voor het kunnen gebruiken van een open source platform: door een landelijke overeenkomst te sluiten zijn zij niet afhankelijk van het wel-of-niet deelnemen van andere instellingen, bijvoorbeeld in het kader van de kosten en met betrekking tot duurzame samenwerking. Op basis hiervan ontstond de behoefte binnen wo-instelling 1 om mee te doen aan een experiment waarin achterhaald kon worden of hier een (landelijke) centrale overeenkomst voor gesloten kon worden.

Aanvullend brachten zij een tweede vraagstuk in:

2. Is het mogelijk om een landelijk, technisch ondersteuningsteam voor het platform te organiseren waarmee alle soorten instellingen (mbo, hbo en wo) zowel technisch als bij de pedagogiek/didactiek ontzorgd kunnen worden bij het publiceren van (open)tekstboeken?

Het idee achter dit tweede vraagstuk was om te achterhalen of de docent in zowel wo als mbo en hbo zo veel mogelijk ontzorgd kan worden bij de ontwikkeling van (open) digitaal leer materiaal. Dit kan namelijk veel werk voor de docent opleveren wat de drempel om (open) digitaal leer materiaal te ontwikkelen kan verhogen. Door een ondersteuningsteam hiervoor op te zetten kan deze drempel worden verlaagd en zullen docenten mogelijk sneller bereid zijn hieraan mee te werken.

Conclusie

Na het intern beoordelen van deze verzoeken is besloten deze twee vraagstukken niet verder uit te werken als experimenten vanuit Npuls. De werkgroep was van mening dat verzoek een eerder een inrichtingsvraagstuk was, en verzoek twee eerder een technisch vraagstuk. De werkgroep vond ook dat het eerste ingebrachte vraagstuk niet om een *innovatief* vernieuwende samenwerking ging. Vraagstuk twee ging volgens de werkgroep niet om een publiek-private samenwerking.

Aangezien de vraagstukken wel interessant zijn, alleen niet voor deze pilot, is de contactpersoon door de werkgroep gekoppeld aan een ander Npuls thema binnen de transformatiehub Digitale Leermaterialen.

Wo instelling 2

Contact

Tussen november 2024 en februari 2025 is er met wo-instelling 2 gesproken over de mogelijkheid van een experiment rondom open tekstboeken. Het contact is ontstaan door een interne connectie vanuit Npuls die de partijen met elkaar in contact heeft gebracht. Wo-instelling 2 was door haar actieve inzet op open tekstboeken geïnteresseerd in het gesprek over een experiment rond dit onderwerp.

Er is een eerste verkenning gedaan naar een mogelijke publiek-private samenwerking rondom open tekstboeken en interactieve open tekstboeken voor wo-instelling 2. Wo-instelling 2 droeg de volgende vraagstukken aan als input voor een experiment:

1. Hoe kan wo-instelling 2 het publiceren van open tekstboeken blijven ondersteunen bij enerzijds toenemende vraag hiervoor, en anderzijds de druk die wordt ervaren rondom bezuinigingen?
2. Welke rol kan een private partij spelen bij deze mogelijke ondersteuning?

In februari 2025 is er een tweede gesprek gevoerd. Tijdens dit gesprek geeft wo-instelling 2 aan dat een experiment geen prioriteit kan krijgen en qua planning niet haalbaar is mede gezien het uitgangspunt van diamond publishing.

Conclusie

Wo-instelling 2 bleek niet de capaciteit te hebben om op dat moment aan het experiment mee te doen. Aanvullend miste er draagvlak voor dit experiment. Tot slot gaf wo-instelling 2 aan dat het experiment niet overeenkomt met het beleid wat deze instelling voert rondom (double) diamond publishing.

Hbo-instelling 1

Contact

In 2024 is er vanuit Npuls een open-up projectleiders dag georganiseerd. Hieraan deden 24 instellingen mee, waaronder hbo-instelling 1.

Een lid van de werkgroep van Npuls raakte met een afgevaardigde van deze instelling in gesprek over open tekstboeken. Er werd door hbo-instelling 1 aangegeven hier in het verleden mee bezig te zijn geweest. De vertegenwoordiger toonde interesse in een vervolgesprek over een mogelijk experiment met Npuls rondom open tekstboeken. Er is daarom een afspraak ingepland om te achterhalen wat er in het kader hiervan binnen deze instelling al is gedaan, waar het tot nu toe op vastliep en of er een mogelijkheid is om een experiment met deze instelling op te zetten.

Tijdens de afspraak bleek dat hbo-instelling 1 bezig is geweest met het opzetten van een publicatieservice vanuit de bibliotheek. Vanwege gebrek aan personeel/fte en budget, maar ook de zorgen over borging van de kwaliteit van de producten en omdat er in de organisatie geen prioriteit aan is gegeven, is het in de ijskast gezet. Af en toe blijven er vanuit de instelling vragen binnenkomen over het publiceren van stukken voor onderwijsdoeleinden. Er is later een boek gepubliceerd, maar deze had niet de beoogde kwaliteit van een open tekstboek. Door de nog steeds bestaande wens voor het publiceren van stukken voor onderwijsdoeleinden, stond hbo-instelling 1 open voor een experiment rondom open tekstboeken. Op basis van de behoefte van de instelling heeft de werkgroep het volgende als uitgangspunt voor het experiment opgesteld:

1. Breng aan de hand van de wensen van de hbo-instelling een offerte uit om van aangereikte content een open tekstboek te maken waarbij het auteursrecht bij de instelling blijft.

Hbo-instelling 1 ging akkoord met de vraagstelling. Om het experiment te specificeren zijn de volgende vragen voorgelegd om tot een casus te komen:

1. Hebben jullie een voorbeeld van open content wat gepubliceerd kan worden en daarom aangedragen kan worden bij een uitgever?
2. Is één van jullie docenten op dit moment bereid tot het publiceren hiervan?

Om tot een casus te komen was het nodig dat er een docent bereid was om beschikbare eigen content dat al voldoet aan de publicatievoorwaarden te willen publiceren. Diegene moest kunnen bepalen waar de wensen lagen qua ontwerp, welke criteria er zijn voor de uitgever, etc. hbo-instelling 1 heeft binnen de eigen instelling rondgevraagd of hier content en docenten voor te vinden waren. Helaas bleek op dat moment geen wens te zijn.

Conclusie

Er was geen concrete casus beschikbaar die onder begeleiding van/namens een docent ingezet kon worden voor het project, waardoor ook dit experiment niet is kunnen starten. Aanvullend werd nog aangegeven dat er wel behoefte was aan het maken van open tekstboeken, maar dat er geen capaciteit was om er een ondersteuningsteam op te zetten. Er wordt op moment van schrijven gekeken naar de mogelijkheden van samenwerking met de UBU op dit terrein.

Mbo-instelling 1

Contact

In januari 2025 is vanuit interne connecties van Npuls contact gelegd met mbo-instelling 1 om mee te doen aan het experiment. Mbo-instelling 1 was al betrokken bij de Bedrijfstak Groep Techniek en gebouwde omgeving (BTG TGO) - Pilot en geïnteresseerd in het experiment rondom open tekstboeken.

Mbo-instelling 1 gaf aan dat er draagvlak was binnen de instelling om mee te doen aan dit experiment, ondanks de hoge werkdruk door andere lopende ontwikkelingen en initiatieven. Er zijn een drietal opties voor het experiment besproken, maar uiteindelijk is gekozen om optie drie verder uit te werken: er zou samen met een enthousiaste docent vanuit de meubel- en houtbouw verder worden gegaan. Deze docent had namelijk eigen content, was enthousiast over het experiment en zag het belang ervan in.

Vervolgens zijn de volgende twee vraagstukken ontwikkeld als input voor het experiment:

1. Wat draagt een samenwerking met de private sector bij aan het ontzorgen van de docenten bij het publiceren van open leer materiaal?
2. Draagt het open publiceren van leer materiaal bij aan de ontwikkeling van meer, kwalitatieve open leer materialen?

Deze vraagstukken sloten aan op de huidige stand van zaken binnen de mbo-instelling: materiaal dat nu gemaakt wordt, wordt nog weinig open gedeeld. Binnen de mbo-instelling wordt naast ingekocht materiaal ook eigen materiaal gebruikt, omdat niet al het materiaal direct goed aansluit bij de lessen of actualiteiten. Deze content wordt echter (nog) niet gepubliceerd. De meerwaarde van publiceren werd gezien, maar één van de redenen waarom dit weinig wordt gedaan is dat niet alle docenten beschikken over de tijd, vaardigheden of specialistische kennis om materialen open te delen. Van content leer materiaal maken vraagt om specifieke expertise, iets waar uitgeverij verstand van hebben. Daarnaast was er behoefte aan een goede check op de brede toepasbaarheid van het materiaal, ook buiten de instelling.

Het experiment, en daarmee de ondersteuning bij het publiceren terwijl het auteursrecht bij de instelling blijft, kon zodoende bijdragen aan (1) het ontzorgen van de docenten, en (2) het garanderen van kwaliteit in dit materiaal. Deze twee punten konden allebei bijdragen aan een toename in open publicaties vanuit het mbo.

Conclusie

Het uiteindelijke besluit over deelname aan dit experiment lag bij het Management Team (MT). Zij moesten een 'go' geven, maar dit bleek niet te kunnen op dat moment. De vragen in zowel tijd als mensen vanuit Npuls liepen niet synchroon met de mogelijkheden binnen de instelling. Er bleek een mismatch in drukte bij de instelling (gezien o.a. de deelname aan de BTG-pilot van Npuls) en haar besluitvorming enerzijds, en de planning en looptijd van de Npuls werkgroep voor dit experiment anderzijds. Ondanks dat er regelmatig contact is geweest en er veel tijd is geïnvesteerd door beide partijen, is er uiteindelijk toch besloten om dit experiment stop te zetten.

Eindconclusie experiment 2

Zoals te lezen zijn al bovenstaande pogingen voor een experiment rondom PPS op open leer-materiaal, niet tot uitvoering gekomen. Als we kijken naar de selectiecriteria zien we dat het eerste selectie criterium 'Haalbaarheid' al bij geen van deze is gehaald. We hebben ondanks inspanningen zodoende geen experiment kunnen opstarten.

In de praktijk leren we dat de benaderde instellingen zeker de waarde van het experiment inzien, maar dat het lastiger is om experimenten op korte termijn te laten starten en te doen slagen, omdat er direct veel van de instellingen wordt gevraagd. Denk aan bereidheid om direct mee te doen, het snel kunnen aanleveren van materiaal om te kunnen publiceren en een direct beschikbaarheid van mensen om hier mee aan de slag te gaan. Het is voor instellingen lastig om dit op korte termijn voor een experiment beschikbaar te hebben. Het momentum ontbrak voor de gesproken instellingen.

Hoe verder in toekomst?

Om in de toekomst te kunnen zoeken naar publiek-private samenwerkingen zijn een aantal elementen goed om te belichten.

Ten eerste is het nodig om een ruimer tijdspad te bieden in de aanloop naar de daadwerkelijke experimenten. Instellingen zijn vaak actief in diverse programma's, er is een hoge werkdruk bij docenten en er speelt veel in de waan van de dag. Het kost veel tijd voor ondersteuners om initiatieven als deze intern af te stemmen en/of om een beschikbare docent te vinden om te participeren. Ook dient deze op dat moment geschikte content in het bezit te hebben om bij te kunnen dragen aan het experiment. Het is een kwestie van (onder meer) de juiste persoon,

met de juiste content op het juiste moment – en dat is lastig. Door een ruimer tijdspad te bieden kan er worden gekeken naar een geschikt moment vanuit de instelling. Dit kan bijdragen aan het wel doen slagen van een experiment.

Ten tweede is in de streefwaarde opgenomen dat er twee experimenten moesten plaatsvinden. Wij zouden aanraden om de focus in een vervolg niet op experimenten te leggen, maar eerder op het onderzoek wat hieraan vooraf hoort te gaan. Door eerst te inventariseren waar de behoeftes liggen, wat mogelijkheden zijn, waar binnen het huidige systeem tegenaan wordt gelopen en aan welke knoppen er gedraaid kunnen worden kan er vervolgens worden gekeken of een experiment de beste uitwerking is, of juist een andere vorm. Op die manier wordt het ook gelijk bekend waar deze uitwerking zich op moet richten en waar deze uitwerking aan moet voldoen om te kunnen slagen.

Tot slot kan het voor de toekomst interessant zijn om niet alleen naar publiek-private samenwerkingen te kijken, maar om ook naar publiek-publieke samenwerkingen te kijken. Als instellingen de handen ineenslaan kan er een beweging komen, waar mogelijk private partijen weer sneller en makkelijker bij aansluiten. Tegelijkertijd kunnen de instellingen zo vanuit een grotere 'poule' aan materiaal, mensen, en middelen vissen om een interessant aanbod voor de private partijen te bieden. Waar Npuls nu vooral aan de 'pull' kan zat door actief van instellingen te vragen mee te doen, kan er in het geval van zo'n grote samenwerking meer aan de 'push' kant worden gezeten, wat mogelijk tot een meer succesvol eindresultaat leidt.

3.3 Experiment 3: PPS voor FAIR leermateriaal

Contact

Boom was als een van de marktpartijen aanwezig op de Challenge Day. Zij hebben destijds gereageerd op de uitvraag vanuit de werkgroep voor interesse in een experiment. Het idee was om Boom als marktpartij aan te laten sluiten bij experiment twee. Echter, aangezien deze vanuit de kant van de instelling(en) niet haalbaar bleek, zijn zij uiteindelijk niet betrokken geraakt bij dat experiment.

Media voor Educatie, Vak en Wetenschap (MEVW) is de brancheorganisatie voor educatieve, professionele en wetenschappelijke uitgeverij in Nederland. Het doel van de organisatie, evenals dat van de aangesloten uitgeverij, is om de toegankelijkheid van educatieve, professionele en wetenschappelijke kennis zo groot mogelijk te maken.¹⁷

¹⁷ About us

Na de Challenge Day is er via het MEVW contact gezocht met Robert van der Vooren en Ron Dekker van Npuls. Deze connectie bestond omdat er al eerder een sessie met Npuls en het MEVW is georganiseerd. Vanuit het MEVW kwam de boodschap:

“Bij ons (MEVW) is een uitgever aangesloten (Boom) die een (digitaal) leermiddel graag FAIR zou willen maken, is dat mogelijk interessant voor Npuls?”

Op dit moment geven uitgeverijen leermaterialen uit, en weten ze niet wat de afname hiervan zal zijn. Dit zorgt voor een commercieel risico. Aan de hand van een DLM “Wiskunde voor Technici” werd een casus besproken. Dit DLM bestaat uit 30 hoofdstukken, waarbij de uitgever bij het maken van het leermateriaal rekening hield met het kunnen bedienen van meerdere instellingen tegelijkertijd, waardoor er in leermateriaal vaak ‘extra’ modules zijn opgenomen. Het is vervolgens aan de instelling/docent om de juiste hoofdstukken te selecteren. Boom denkt na over het FAIR maken van digitale leermaterialen, om hier beter mee om te kunnen gaan en om goed in te kunnen spelen op de markt.

FAIR is een uitgangspunt van het werk van Npuls Digitale Leermaterialen. Onder FAIR verstaan we: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable. Door het toepassen van de FAIR-principes zorgt men ervoor dat zowel zelf ontwikkelde als ingekochte leermaterialen vindbaar, toegankelijk, uitwisselbaar en herbruikbaar zijn.¹⁸ Oorspronkelijk had FAIR vooral betrekking op onderzoeksdata. Momenteel wordt binnen Npuls FAIR verder uitgewerkt voor leermaterialen.

Npuls werkt aan een checklist waarmee kan worden gekeken of leermaterialen voldoen aan de FAIR principes (bijlage 7). Deze dient als achtergrondinformatie voor dit experiment. Hoewel deze informatie tijdens het experiment gebruikt zou kunnen worden, is hier gekozen om de deelnemers zelf te vragen wat zij verstaan onder FAIR, welke voor- en nadelen en gevolgen zij hiervan zagen et cetera.

Aangezien de vraag van het MEVW goed aansloot bij de op te zetten experimenten vanuit Npuls is er een kennismakingsgesprek met Npuls en het MEVW georganiseerd. Ron heeft vervolgens Stephan (directeur MEVW) extra informatie over FAIR gestuurd en dit alles heeft geleid tot het vormgeven van experiment drie. Uiteindelijk is het experiment als volgt omschreven:

¹⁸ FAIR Principles - GO FAIR

In publiek-private samenwerking onderzoeken *hoe* de FAIR-principes toepasbaar zijn op digitale leermaterialen en *hoe* we materialen meer FAIR kunnen maken.

Er is vanuit het netwerk van Stephan (directeur MEVW), en Npuls medewerkers (Robert van der Vooren, Ron Dekker en Ingrid Klok) vervolgens gezocht naar geïnteresseerde deelnemers. Aangezien er al een private partij beschikbaar was (Boom) was het niet nodig om nog meer private representatie te vinden. Voor de publieke samenwerkingspartners werd waarde gezien in niet alleen docenten maar ook studenten als onderdeel van het experiment, en uiteindelijk heeft dit tot de volgende samenstelling van 14 geïnteresseerden geleid: twee docenten van twee verschillende hogescholen, vier studenten van vier verschillende hogescholen, drie Npuls medewerkers, twee moderatoren vanuit MEVW en drie vertegenwoordigers vanuit Boom.

Experiment

Om te beoordelen of deze casus voor een experiment goed genoeg leek om te starten, is er gekeken naar de drie selectiecriteria zoals omschreven in hoofdstuk 1:

1. **Haalbaarheid** – de verwachting was dat het experiment in twee maanden kon worden uitgevoerd.
2. **Schaalbaarheid** – de verwachting was dat het experiment zou leiden tot een werkwijze die breder ingezet kan worden.
3. **Betaalbaarheid** – de verwachte betaalbaarheid voor eindgebruiker (instelling/student) van het eindresultaat was gelijkwaardig of gunstig in vergelijking tot bestaande alternatieven.

Op basis van de evaluatiecriteria hierboven kon – onder begeleiding van Npuls – de samenwerking worden aangegaan. Punt één bleek geen twijfel over mogelijk. Npuls gaf aan dat ze zo snel mogelijk iets wilden organiseren en Boom was hiermee akkoord. Dit was mogelijk voor hen, er was momentum. Er is toen besloten één sessie voor de zomer 2025 te plannen, en dat er na de zomer gekeken kan worden naar een eventueel vervolg. Hiermee werd de experimentenperiode van maximaal twee maanden gelijk geborgd.

De schaalbaarheid bleek ook mogelijk: positieve uitkomsten van dit experiment kunnen de aanjager zijn om de FAIR checklist (in ontwikkeling) van Npuls in te zetten als checklist voor FAIR op leermaterialen. Deze kan vervolgens ook worden hergebruikt om niet alleen met andere instellingen maar ook met andere stakeholders te praten. Denk hierbij aan bijvoorbeeld bestuurders en beleidsmakers. Naast dit alles is het ook mogelijk een soortgelijk experiment met ander leermateriaal uit te voeren en/of met deelnemers uit bijvoorbeeld het mbo en wo, in plaats van uit het hbo.

Tot slot de betaalbaarheid. Ook voor dit experiment was dit lastiger te voorspellen dan de andere twee criteria. Maar, we verwachtten aan de start van dit experiment wel dat FAIR

materiaal goedkoper zou kunnen zijn dan niet FAIR materiaal. Dit omdat er betere informatie beschikbaar is waarop docenten hun beslissing over de aan te schaffen hoofdstukken baseren. Daarnaast: bij een FAIR materiaal (met de focus op interoperable – *‘ik als docent hoef maar vijf modules vanuit dit leermateriaal, de rest maak ik zelf’* – en reusable – *‘ik kan de content blijven gebruiken’*) kan je je eigen hoofdstukken selecteren als docent, waardoor de kosten per leermiddel lager zullen liggen. Hier ligt wel een belangrijke kanttekening: het is aan de docent om bij een FAIR leermateriaal de tijd te nemen om de hoofdstukken te selecteren. Indien de leraar alsnog uit gemak aangeeft dat alle hoofdstukken van belang zijn, dan wordt het voor de student mogelijk duurder. Dit aangezien de student per hoofdstuk zal moeten betalen.

Deze ‘go’ op de drie selectiecriteria betekende ook dat de evaluatiecriteria voor het eindresultaat moesten worden opgesteld. Deze zijn als volgt vormgegeven:

1. Wat de docenten en leerlingen eruit wilde halen:
 - a. Wat houdt FAIR leermateriaal precies in?
 - b. Wat zijn de voor- en nadelen van FAIR leermateriaal?
2. Wat MEVW eruit wilde halen:
 - a. Nader verkennen van de bruikbaarheid van FAIR voor leermiddelen (FAIR vindt immers zijn oorsprong in de context van Open Access)
 - b. Een concreet leermiddel van een uitgever (Boom) tegen het licht te houden als het gaat om de principes van FAIR.
3. Wat Npuls eruit wilde halen:
 - a. In plaats van een controle of de Npuls FAIR checklist (in ontwikkeling) werkt op dit leermateriaal, is er gekeken naar een open gesprek over FAIR leermateriaal. Voor Npuls was het daarom interessant om te achterhalen of de deelnemers iets wisten van FAIR en of ze zonder (veel) voorkennis de FAIR elementen kunnen toepassen op het product.
 - b. Welke associaties hebben de deelnemers bij FAIR leermaterialen en welke voor- en nadelen komen op in het gesprek? Dit kan immers bijdragen aan het eventueel aanpassen van de Npuls FAIR checklist.

Scope

De scope van dit experiment heeft zich beperkt tot het volgende:

- Opdrachtdefinitie: In publiek-private samenwerking onderzoeken hoe de FAIR-principes toepasbaar zijn op digitale leermaterialen en hoe we materialen meer FAIR kunnen maken.
- Partijen: MEVW (moderatoren), Boom (uitgeverij), diverse hbo-instellingen (vertegenwoordigd door docenten en studenten), en Npuls.
- Tijd: het experiment draait in de maanden mei en juni 2025
- Materiaal: door Boom aangeleverd: ‘Wiskunde voor technici’ - een digitaal product dat bestaat

uit 30 cursussen (modules) met oefeningen. Elke module kan apart worden besteld. Het materiaal wordt gebruikt op het hbo om studenten mogelijke hiaten in kennis bij aanvang van de studie te laten opsporen en te kunnen verhelpen. Dit kan via het oefenen van online modules en er kan een geprint boek geleverd worden. Op basis van het pakket dat de student nodig heeft wordt er een prijs berekend. De student heeft toegang gedurende een periode, krijgt feedback en kan de docent op het hbo toestemming geven het digitale deel en haar voortgang te volgen. ‘Wiskunde voor technici’ kan niet geïntegreerd worden in de eigen leeromgeving van de instelling en is daarom te vinden bij de omgeving die Boom hiervoor heeft ingericht (bij Möbeus).

- Activiteiten, geïnspireerd op de Aanpak Begeleidingsethiek¹⁹:
 1. Boom presenteerde het te analyseren leermateriaal
 2. De moderatoren (NEVW) gaven een toelichting op FAIR
 3. Alle deelnemers gaven aan wat ze bij elk van deze letters, verstaan
 4. Effectenanalyse: achterhalen van de positieve en negatieve effecten van het FAIR maken van het leermiddel volgens de deelnemers.
 5. Waardeanalyse: antwoord op de volgende vragen:
 - a. Welk element van FAIR is van meeste waarde voor de deelnemers?
 - b. Waar kan de meeste waarde worden toegevoegd?
 - c. Op welke actor heeft elk voordeel en nadeel per FAIR onderdeel de meeste betrekking? Om dit te kunnen doen zijn de volgende actoren geïdentificeerd
 - Uitgever (met zijn product)
 - Instelling (met zijn beleid)
 - Gedrag van docenten en studenten
 6. Een eindinterpretatie van elke letter van FAIR, als reflectie op wat er in stap twee initieel is opgeschreven (wat verstaan deelnemers aan het einde van de sessie onder elke letter?).

SMART uitwerking experiment:

Specifiek	Samenwerking met Boom (uitgeverij), twee docenten uit het hbo (twee instellingen) en vier studenten uit het hbo (vier instellingen). Aanvullend waren er twee moderatoren vanuit het MEVW aanwezig.
Meetbaar	De uitkomsten van dit experiment kunnen uiteindelijk naast de Npuls checklist (in ontwikkeling) worden gelegd.

¹⁹ Home - Begeleidingsethiek

Acceptabel	Alle partijen voeren het experiment in 'eigen' tijd uit en experimenteren met een samenwerkingsvorm die zowel instellingen als studenten als de uitgever ten goede komt.
Realistisch	We starten in goed overleg met alle partijen en met een beperkte hoeveelheid materiaal (1)
Tijdsgebonden	We focussen op een experimentenperiode van maximaal 2 maanden

Het experiment

Het experiment vond plaats op 2 juni 2025 in Utrecht. De moderatoren zorgden ervoor dat het experiment in de uitvoering werd geïnspireerd door de zogenaamde Aanpak Begeleidingsethiek²⁰. Dit is een manier van werken waarvan MEVW de toegevoegde waarde wilde weten, wat zeker bleek na afloop van dit experiment. Kern van de methodiek is dat vanuit meerdere perspectieven op basis van een concrete casus achterliggende waarden geïdentificeerd worden, en handelingsopties om meer in overeenstemming met die waarden te acteren, verkend worden. In deze sessie stonden de waarden F, A, I en R centraal.

Na stap één - presenteren van 'Wiskunde voor technici' door Boom en stap twee – toelichting op FAIR door de moderatoren van MEVW, begonnen de deelnemers met het opschrijven wat ze per FAIR onderdeel verstaan, oftewel stap drie. Dit is vervolgens even ter zijde gelegd en toen begon stap vier: elke deelnemer mocht twee positieve en twee negatieve aspecten over het leermiddel in relatie tot FAIR benoemen.

Dit heeft geresulteerd in het volgende overzicht:

Positieve effecten	Negatieve effecten
Weinig overbodig materiaal in het boek/weinig los materiaal	Niet centraal aangeschaft
Inhoudelijke lijn als houvast bij docentwisseling	Platform niet open om materialen te kunnen combineren
Modulair in opbouw	Nog weer een extra account voor de student
Platform onafhankelijk en browser onafhankelijk	Het lijkt alsof er twee aparte producten zijn
Instaptoets: mogelijkheid tot veel oefenen en terugkoppelen	Licentie voor bibliotheek met beperkt aantal gebruikers

²⁰ Home - Begeleidingsethiek

Eigen voortgang kunnen zien	Streamen naar omgeving school niet mogelijk
Programma houdt rekening met verschillen	Ondanks digitaal niet in te richten door docenten
Inzicht in licentie ontzorgt de docent	Er zijn alleen langere licenties (> 2 jaar) en de prijs neemt toe met de lengte van de licentie
Leerling kan volgorde van leren zelf kiezen, visueel interactief	Complexiteit van prijsstelling
	Docent bepaalt pakket en dus prijs voor studenten
	Afhankelijk van digitale vaardigheden
	Veel informatie op het plein (ingewikkeld voor neurodiverse personen)
	Afhankelijk van goede internetverbinding
	Feedback verwerkt via uitgever geeft extra stap

De positieve en negatieve effecten in relatie tot FAIR lieten zien dat vooral de waarde toegankelijk (A – accessible) veel terugkomt. Verder speelden nog mee: autonomie van de student en ook flexibiliteit van het product. Vervolgens was het tijd voor stap vijf, waarin in drie subgroepen is besproken tot welke handelingsopties elk van de FAIR waarden met het oog op respectievelijk 1) het product/de producent (uitgever), 2) het beleid van de instellingen en 3) het gedrag van de docent/student zou kunnen leiden.

Dit heeft tot de volgende verdeling geleid:

Findable		
Uitgever (product)	Instelling (beleid)	Student/docent (gedrag)
Toegang via andere route dan via de site van Boom	Vraag om toegang vanuit waar andere leermiddelen staan	Mogelijkheid tot online werken
	Maak het toegankelijk voor veel leerlingen	Docent (als leerling dat wil) laten zien wat de vorderingen en/of moeilijkheden zijn.
	Contracten voor de hele school	
	Zorg dat docenten weten van en toegang hebben tot leermaterialen	

Interoperable		
Uitgever (product)	Instelling (beleid)	Student/docent (gedrag)
Ruimte creëren binnen Möbius voor nieuwe opdrachten/co-creatie.	Vragen aan Boom of er een andere toegang kan komen dan via de site van Boom.	Mogelijkheid tot offline werken.
Toespitsen in oefeningen op het vakgebied van de student.	Betaalbaarheid bekijken en kaders en visie hebben: wat is er nodig?	Eerste module gratis kunnen bekijken als de 0-de module.
Andere toegang digitaal (niet via Boom).	Docenten kunnen begeleiden vanuit de visie.	Docent trainen om de methode goed in te zetten.
Helder product neerzetten.	Centraal regelen van toegang/eigen verantwoordelijkheid, betaal voor wat je echt gebruikt.	
	Afspraak maken: indien er weinig gebruik lijkt te zijn, kun je dan bijstellen?	

Accessible en Reusable		
Uitgever (product)	Instelling (beleid)	Student/docent (gedrag)
Input docent en student mogelijk maken, zowel context als tools (denk aan game-concepten).	Stimuleren van docenten en studenten om toe te voegen met mensen en materiaal (massa maken).	Gestandaardiseerde data-uitwisseling.
Lagere licentiekosten als gevolg van massa.	Repository op één plek.	Constructief meewerken aan het vormgeven en aanpassen van de content.
	Leermiddelen bekostigd via onderwijsinstelling.	

We zien dat de instelling het vaakst een waarde toebedeeld heeft gekregen. Om die reden konden we concluderen dat het voor een vervolg interessant is om met bestuurders en/of beleidsmedewerkers van instellingen over FAIR leermateriaal te praten.

Tot slot stap zes: reflecteren op de punten die men in stap drie heeft opgeschreven. Hier is uiteindelijk de volgende operationalisatie van FAIR leermateriaal voor gemaakt, die als input en/of vergelijkingsmateriaal kan dienen voor de Npuls Fair checklist (in ontwikkeling) (bijlage 7):

Findable	Accessible
Eenvoudig vindbaar op het web	Drempelloze toegang
Via platforms van mbo en hbo vindbaar	In mijn digitale boekenkast zowel online als offline
Heldere titels	Koppeling met SurfContext
Benaderen via URL	Bruikbaar op allerlei devices
Meta teksten bij inhoud	Toegang voor iedereen die daar recht op heeft
Via de bibliotheeksite van de instelling kunnen vinden	Via school dus ook voor studenten met minder middelen
Vindbaar op plekken voor andere professionals	Visuals aanpasbaar voor mensen met neurodiversiteit
	Blijven kijken naar een logische opbouw etc.
	Goede gebruikerssupport
	Betaalbaarheid bewaken
	Meerjarige toegankelijkheid goed regelen met rechten

Interoperable	Reusable
Eenvoudig kunnen integreren met andere content en systemen	Boeken tweedehands binnen hbo-instellingen aanbieden
Linken met aansluitende onderwerpen	Studenten kunnen onderling informatie delen en uitwisselen
Mogelijk maken te koppelen aan vergelijkbare leeromgeving	Docenten kunnen het materiaal gebruiken voor hun eigen lessen
Op één account toegang tot al mijn leermiddelen	Voortgang makkelijk kunnen nazoeken en nog lang na kunnen kijken
Opnemen bij SurfEducourses	Onbeperkt kunnen oefenen en meerdere malen zelfde oefeningen kunnen doen
Integratie in Brightspace en/of Osiris	Delen kunnen hergebruiken later in het curriculum van de eigen opleiding
Te koppelen met het administratieve systeem van de instelling	
Makkelijk kunnen schakelen tussen aangeboden materialen van verschillende aanbieders	

Conclusie

Dit experiment was gericht op het onderzoeken hoe de FAIR-principes toepasbaar zijn op digitale leermaterialen en hoe we materialen meer FAIR kunnen maken.

Het experiment heeft laten zien dat de FAIR-principes toepasbaar zijn op het gebruikte digitale leermateriaal. Hierbij lag de focus wel vooral op 'F' en 'A'. Maar, de deelnemers, waaronder mensen die hier van tevoren weinig over wisten, hebben ze allemaal kunnen toepassen op het leermateriaal. Dit eerste deel was dus zeker geslaagd. Het experiment heeft ook bijgedragen aan inzichten in hoe we materialen meer FAIR kunnen maken. We hebben al een checklist (in ontwikkeling) vanuit Npuls, maar hebben interessante inzichten ontvangen over de interpretatie van FAIR en het maken van FAIR leermateriaal die hier een interessante toevoeging op zullen zijn. Als we tot slot kijken naar wat elke partij uit dit experiment wilde halen, zien we ook dat dit geslaagd is:

1. De docenten en leerlingen weten inmiddels wat FAIR leermateriaal inhoudt en wat de voor- en nadelen hiervan zijn;
2. MEVW heeft de bruikbaarheid van FAIR voor leermiddelen nader kunnen verkennen en een concreet leermiddel van een uitgever (Boom) tegen het licht kunnen houden als het gaat om de FAIR principes;
3. Npuls weet inmiddels dat deelnemers zonder (veel) voorkennis de FAIR elementen kunnen toepassen op het product en welke associaties de deelnemers hebben bij FAIR leermateriaal, eveneens welke voor- en nadelen ze hierover kunnen benoemen.

Als belangrijke les leerden we hoe noodzakelijk het is dat er op verschillende punten iets moet veranderen en worden gedaan: met het draaien aan slechts één knop komt men er niet. Zo moet er bijvoorbeeld (meer) druk worden uitgeoefend op docenten en binnen instellingen om kritisch naar het leermateriaal te kijken en aan te geven welke modules een student daadwerkelijk nodig heeft. Om dit te kunnen doen moet zowel een docent goed inzicht krijgen in wat er beschikbaar is en moet een instelling ook goed weten wat 'goed' leren is en hoe zij dit kunnen bereiken. Aanvullend moet ook het instellingsbeleid worden meegenomen om FAIR goed toe te kunnen passen. We weten inmiddels ook dat het voor leerlingen gunstig is wanneer FAIR is toegepast op eigen vakgebieden, en hogescholen het materiaal ook vrij kunnen uitwisselen. Tot slot leerden we dat niet alle onderdelen van FAIR even makkelijk te matchen zijn en dat heldere vraagstellingen vanuit instellingen leveranciers helpen bij het maken van FAIR leermateriaal. Het is van toegevoegde waarde wanneer instellingen en uitgevers het maken van FAIR leermateriaal *samen* aangaan en dat ontwikkelaars en gebruikers ook met elkaar in gesprek moeten blijven om te borgen dat het materiaal aansluit op de vraag. Wat goed is om te beseffen is dat bekostiging van digitale leermaterialen drempels kan opwerpen om het materiaal volledig open source te maken. Voor een eventueel vervolg is het interessant om hier verder onderzoek naar te doen, en om samen met deelnemende partijen nogmaals de handelingsopties verder uit te werken.

Hoe verder in de toekomst?

Dit experiment leverde een disbalans op met betrekking tot F, A, I, en R: verreweg de meeste aandacht ging uit naar 'A' (accessible/toegankelijkheid). Dit roept de vraag op of dit in het algemeen meer bij leermiddelen het geval is en/of dit voor alle stakeholders (anders dan studenten en docenten) geldt. De sessie gaf veel informatie vanwege de mix van studenten, docenten, de uitgever en Npuls. Het roept nu de vraag op of een aanvullende sessie bestuurders/beleidsmakers en uitgevers niet ook interessant is, om het onderwerp verder uit te diepen. In de toekomst is het interessant om ook andere producten op deze waarde gedreven manier te bespreken en te analyseren.

Het experiment heeft uiteindelijk geresulteerd in, naast interessante opbrengsten, een lijst met 13 vragen waar in een vervolg op in zou kunnen worden gegaan. In bijlage 8 staan deze omschreven.

3.4 Experiment 4: PPS voor XR in het mbo

Het gebruik van Extended Reality (XR) in het mbo staat nog in de kinderschoenen, met relatief weinig initiatieven. De STO-regeling (Sterk Techniekonderwijs)²¹ is een subsidieprogramma, gericht op technische vmbo's. Deze regeling biedt kansen om XR in het vmbo (vaker) toe te kunnen passen. Deze regeling loopt sinds 2020 met een budget van €12 miljoen voor onderwijsactiviteiten en investeringen. Er zijn uitdagingen binnen de regeling, zoals het vinden van de juiste weg om budgetten effectief te benutten en verbinding met relevante technologiepartners. Dit leek interessante achtergrondinformatie voor het opzetten van een experiment rondom XR.

De XR-challenge werd tijdens de Challenge Day als volgt samengevat:

Met deze challenge vragen wij de markt om samen te werken met docenten om ze daarmee in staat te stellen snel XR-content te ontwikkelen voor hun vakken en dit vervolgens breed uit te kunnen rollen.

Emagine B.V. noemt zichzelf de virtual reality specialist op het gebied van onderwijs, gericht op de profiel- en keuzedelen binnen het vernieuwde VMBO. Opgericht in 2016 door 2 docenten PIE, vonden zij dat het onderwijs laagdrempeliger moest worden met meer diepgang en aansluiting op de praktijk.²²

²¹ Sterk techniekonderwijs 2025-2028 | Subsidie | Dienst Uitvoering Subsidies aan Instellingen

²² Over ons - Emagine

Corbulo (mbo-instelling) was één van de instellingen die aanwezig was bij de Challenge Day. Na de Challenge Day is er een feedbackformulier rondgestuurd met de vraag welke van de aanwezige partijen mee zouden willen doen aan het daadwerkelijk opzetten van een experiment op basis van de uitkomsten van de Challenge Day. Op deze vraag heeft Corbulo met interesse geantwoord.

Er zijn twee gesprekken gevoerd met Corbulo. Het eerste gesprek vond plaats op 3 december 2024. Het projectteam heeft toen gesproken met Michel Buchner van Corbulo. Uit dit gesprek kwam veel enthousiasme naar boven, maar ook de behoefte aan een vervolggesprek. Er waren namelijk nog veel onduidelijkheden over mogelijkheden voor de daadwerkelijke uitwerking van een experiment en welke vorm deze zou kunnen krijgen. Op 13 december 2024 vond het vervolggesprek plaats. Hier sloot Diane Smits van de Pilothon XR bij aan gezien haar kennis rondom dit onderwerp.

Na het tweede gesprek is de conclusie getrokken dat het momentum voor een experiment rondom een PPS voor XR in het mbo er niet was.

Conclusie

Ook voor dit experiment geldt dat het enthousiasme rondom een PPS bestaat en dat het belang van XR in het onderwijs wordt gezien, maar dat het momentum er niet was. Het gebruik van XR in het mbo staat nog in de kinderschoenen, en op dit moment lukte het niet om hier een experiment rondom publiek-private samenwerking voor te organiseren. XR is een breed onderwerp en kan veel verschillende vormen aannemen. Dit maakte het extra lastig voor de werkgroep om een goed experiment met publieke en private partijen te organiseren. De behoefte vanuit de instelling was vooral gericht op het kennis laten maken van de collega's met XR, en dan met name de hardware. De conclusie was dat contentontwikkeling in deze fase nog niet zou gaan gebeuren, waarmee een experiment voor Npuls werd uitgesloten.

Hoe verder in toekomst?

In de toekomst is het van belang om voorafgaand aan het opzetten van een experiment goed te weten welke richting men op wil. Dit kan gerealiseerd worden door bijvoorbeeld het uitvoeren van een goed, verkennend onderzoek naar behoeften en naar de markt in zijn geheel. Hoewel het logisch is dat men de uiteindelijke richting samen met de publieke en private partijen wil bepalen, is XR een onderwerp wat dusdanig breed is dat enige afbakening voor alle partijen waardevol was geweest en had kunnen bijdragen aan het mogelijk kunnen opzetten van dit experiment. Naast deze voorbereiding voor het opzetten van een mogelijk nieuw experiment rondom XR in het onderwijs is het van belang om te zorgen voor momentum. Alle partijen moeten er klaar voor zijn om met zo'n relatief 'nieuw' en 'onbekend' onderwerp te kunnen experimenteren. Dit vergt voorbereiding aan alle kanten en dit kan niet zomaar ingericht worden.

4. Resultaten

Helaas is de conclusie voor experiment twee en experiment vier dat deze voor nu niet haalbaar waren en dat er geen momentum was. Hoewel dit zeker interessante experimenten zijn om in een later stadium verder uit te werken, was dat binnen de periode voor de werkgroep nu niet mogelijk. Daarentegen waren experiment een en drie wel succesvol. We hebben geleerd dat we via de tool van Sylla kwalitatief goede alternatieven kunnen vinden voor leermateriaal in zowel het wo en hbo (Engelstalig) en dat deze tool daarom zeker kan bijdragen in een verhoogde adoptie van open leermaterialen. Ook hebben we geleerd hoe we materialen meer FAIR kunnen maken in de toekomst en wat hiervoor nodig is, en dat FAIR principes zeker toepasbaar kunnen zijn op digitale leermaterialen.

Er zijn vijf grote lessen te trekken uit deze diversiteit aan experimenten:

1. (Mogelijk) deelnemende partijen zien over het algemeen zeker het belang van experimenten voor een PPS, er moet alleen wel **momentum** bij alle partijen zijn voor een volledig experiment (tijd en ruimte voor voorbereiding, vraagarticulatie, beschikbaarheid, afstemmen Npuls initiatieven, evaluatie, vervolg).
2. Instellingen zijn vaak met meerdere experimenten/samenwerkingen bezig. Het is belangrijk dat de inspanning die je van participanten vraagt in **verhouding** staat tot de opbrengst (wat vraagt het van de instelling/private partij).
3. Wat we denken dat de markt wil is niet altijd wat de markt écht wil. Begin voordat je gaat nadenken over samenwerkingen en experimenten met een **marktonderzoek** naar daadwerkelijke behoeften, risico's en knelpunten binnen de huidige manier van werken en bij mogelijke experimenten.
4. **Duidelijke communicatie** is van belang zodat de (markt)partijen ook snappen waar je naar op zoek bent en wat wel en niet binnen scope valt.
5. Met alleen een experiment ben je er nog niet. Voor verdere uitvoering en implementatie is **toewijding** van de instelling/ docenten en private partijen nodig en draagvlak en urgentie vanuit bijvoorbeeld teamleiders en belangrijke sleutelfiguren.

5. Advies vervolg

In dit document is per experiment ingegaan op de manier waarop dat experiment in de toekomst verder opgepakt zou kunnen worden. We hebben ook zes waardevolle lessen geleerd. Dit alles resulteerde vervolgens in drie overkoepelende adviezen die we voor een vervolg graag mee willen geven:

a. Zorg voor momentum. Alle partijen moeten tijd en middelen beschikbaar hebben om een experiment op te starten. Het nut van de PPS wordt namelijk nagenoeg overal gezien, maar het is van belang te realiseren dat instellingen en private partijen vaak meerdere zaken tegelijkertijd hebben lopen. Het is voor het vervolg van belang dat Npuls zich kan aanpassen op de beschikbaarheid van de andere partijen en/of een breder tijdspad voor deelnemers kan bieden.

b. Doe onderzoek voor het opstarten van PPS. We hebben geleerd dat naast momentum, er soms geen of minder behoefte was aan een PPS. Of dat er een andere interpretatie van een experiment bestond waar meer interesse in was. Door voorafgaand aan het investeren van tijd en middelen in experimenten voor een PPS onderzoek te doen naar de behoefte, ontwikkelingen in de markt en risico's, zal een vervolg beter gaan. Hierdoor komt men er namelijk achter waar de behoefte ligt en of een PPS experiment wel de juiste oplossing is. We zijn ons ervan bewust dat de wens voor co-creatie tussen publieke en private instellingen terugkwam in de Nationale Aanpak Digitale Leermaterialen en de Verklaring²³. En hoewel de waarde hiervan dus veelal wel werd gezien, is er voor de toekomst aanvullend onderzoek nodig voorafgaand aan het opzetten van een PPS om te achterhalen waar de behoefte nou écht ligt.

c. Geef aandacht aan de benodigde randvoorwaarden.

Succesvolle experimenten en blijvende (cultuur) verandering vragen om gerichte en diverse acties. Het helpt wanneer er (naast momentum en onderzoek vooraf) vanuit verschillende kanten aan wordt gewerkt, aandacht wordt gegeven en nodige randvoorwaarden worden gerealiseerd. Denk bijvoorbeeld aan aandacht binnen instellingen en bij docenten voor het kritisch kijken naar de benodigde hoofdstukken of modules, het gebruiken van een bepaalde tool en benodigde training hiervoor. Ook is draagvlak en het gevoel van urgentie vanuit teamleiders of belangrijke sleutelfiguren van invloed op zowel intrinsieke als extrinsieke motivatie van medewerkers om tijd en energie te steken in een experiment en/of (cultuur)verandering. Besef dat verandering soms een breed tijdspad nodig heeft, en dat dit niet gebeurt met

²³ Verklaring-nationale-aanpak-digitale-open-leermaterialen.pdf

Bijlagen

6.1 Challenge XR

XR FAIR inzetten in het onderwijs en de rol van de markt

Immersive Reality of eXtended Reality is relatief nieuw in het onderwijs en wordt als veelbelovend gezien. Met XR kunnen onderwijsinstellingen leerervaringen van studenten verrijken door ze kennis en ervaring op te laten doen in een virtuele wereld daar waar dat in de praktijk niet altijd te realiseren is. In het onderwijs wordt al veel geëxperimenteerd met deze vorm van immersive learning. De behoefte om praktijkervaring met XR op te doen neemt toe o.a. door gebrek aan stageplaatsen. De Onderwijsraad adviseert in het rapport *Een klemmend beroep* om XR waar mogelijk in te zetten als alternatief. De vraag is hoe we ervoor kunnen zorgen dat het inzetten van XR op brede schaal mogelijk wordt. We staan daarbij voor verschillende uitdagingen. De technologie ontwikkelt zich razendsnel. Het aanbod geschikte XR content voor onderwijsdoeleinden is nu nog schaars en erg versnipperd. Interne ontwikkelteams in de onderwijsinstellingen en kleine bedrijfjes spelen op dit moment in op de vraag van een enkele docent om content te ontwikkelen. De eindproducten zijn meestal maatwerk, vaak niet schaalbaar en daarmee relatief kostbaar. Om XR content breder inzetbaar te maken, is het belangrijk dat het ontwikkeld wordt voor meerdere opleidingen, dat het eenvoudig te vinden is, laagdrempelig beschikbaar is en gebruiksvriendelijk voor docenten en studenten is.

Het mbo, hbo en wo omarmt de kansen die XR biedt en wil het inzetten van XR stimuleren. Voorwaarde daarbij is dat XR haalbaar, betaalbaar en schaalbaar is. Er is vraag naar (repositories met) XR leermateriaal dat breder inzetbaar is binnen het onderwijs en niet alleen aansluit bij de wens van een enkele docent. Daarvoor is nauwe samenwerking nodig tussen het onderwijs en het bedrijfsleven. We zoeken naar een manier waarop een docent zonder diepgaande kennis van XR makkelijk en snel XR leermateriaal kan ontwikkelen. Denk daarbij aan het vereenvoudigen van het ontwikkelen van XR content door het bieden van een “ontwikkelstraat”. Een of meerdere bedrijven leveren een template, standaard of een blauwdruk als basis, waar de content eenvoudig in te zetten is, waarbij het auteursrecht bij de instellingen blijft. De docent wordt begeleid in het gehele proces, van idee tot en met uitvoering. Het is vanzelfsprekend dat de privacy van de student voorop staat. De data die wordt verzameld is en blijft van het onderwijs.

Met deze challenge vragen wij de markt om samen te werken met docenten om ze daarmee in staat te stellen snel XR content te ontwikkelen voor hun vakken en dit vervolgens breed uit te kunnen rollen. Help docenten met het ontwikkelen van kwalitatief goede XR content met als uitgangspunt dat het auteursrecht van het materiaal bij de instelling blijft.

Biedt daarnaast technische ondersteuning en draag zorg voor de beschikbaarheid van hardware. Kies een eikpunt in de ontwikkeling van XR en maak daar content op en lever support voor een x hoeveelheid tijd.

Daarmee wordt het mogelijk dat gebruik van XR in het onderwijs:

- aansluit bij het onderwijsprogramma van meerdere opleidingen (over verschillende instellingen heen);
- bijdraagt aan een
- laagdrempelig, breed toepasbaar is en toegankelijk voor het onderwijs volgens de FAIR principes. Dit wordt mogelijk doordat XR content wordt opgeslagen in repositories en voldoet aan (metadata)standaarden, zodat het open toegankelijk gemaakt kan worden.

Beoordelingscriteria / scoring challenge

Algemene beoordelingscriteria		
Haalbaar		
Schaalbaar	Voor meerdere opleidingen te gebruiken	
Betaalbaar	Betaalbaar voor de instelling en/of de individuele student	
Planning	Binnen een half jaar is de content in te zetten	
Specifieke criteria		
Toepasbaar	Te gebruiken op meerdere devices en/of met meerdere brillen	
Aanpasbaar	Het is mogelijk om bestaande content eenvoudig aan te passen	
Duurzaam	Blijft inzetbaar, ook als VR, AR en XR technologie verandert	
Toegankelijk via standaarden	De content is open toegankelijk te maken door het gebruik van metadatastandaarden zoals NL-LOM	
Risico	De data zijn niet te gebruiken voor de verbetering van de onderwijskwaliteit De partijen werken niet samen waardoor XR content-aanbod niet breed toegankelijk is en te versnipperd blijft	

6.2 Challenge studiedata en learning analytics

Regie over studiedata en learning analytics bij de lerende

Data is het nieuwe goud. Overal laten we onze digitale sporen na. Zo ook in het onderwijs bij o.a. het gebruik van digitale leermaterialen, elektronische leeromgevingen, digitale platforms en tools. Leveranciers, onderwijsinstellingen, docenten en studenten kunnen beschikken over de studiedata die door deze digitale toepassingen worden gegenereerd.

Er worden drie soorten data verzameld:

- Persoonsgegevens van de lerende;
- Gegevens over activiteiten van de lerende op een platform;
- Informatie over de voortgang van de lerende, bijvoorbeeld de resultaten van een oefentoets of eigen materiaal, zoals opdrachten die de lerende upload op het platform van de uitgever.

Over de onder a. genoemde uitwisseling van persoonsgegevens worden in de regel afspraken gemaakt in een verwerkerovereenkomst. Bij de punten onder b. en c. is het net zo belangrijk om het goed te regelen om zo de voordelen voor de lerende, docent en voor de uitgever optimaal te benutten. Zo zijn zowel de docent als de uitgever gebaat bij evalueren van het leermateriaal om het aan te kunnen passen aan het onderwijsprogramma. Voor de docent is het belangrijk om de voortgang van (groepen) lerenden te kunnen volgen. Niet alle data zeggen wat over leergedrag, maar het onderwijs kan er wel voorspellingen mee doen. Door te meten of, wanneer, hoe vaak en hoe lang een lerende actief is op het platform (klikgedrag) kan het onderwijs voorspellingen doen over (mogelijke) uitval van een lerende. Feedback op een opdracht is waardevol en zegt wat over leergedrag. Waar heeft de lerende na het afronden van de opleiding nog toegang toe? Ook over deze data moeten centraal afspraken gemaakt worden.

Uitgevers en platformleveranciers beschikken soms over meer studiedata dan de onderwijsinstellingen, lerenden en docenten. De ervaringen van verschillende onderwijsinstellingen maken duidelijk dat leveranciers bepaalde (studie)data voor eigen doeleinden gebruiken, wat ten kostte gaat van de publieke waarden. De zone **Veilig en betrouwbaar benutten van studiedata** van het Versnellingsplan schetst in het rapport *Regie op studiedata bij tooling van leveranciers* 10 scenario's voor onderwijsinstellingen om de regie te hebben en te houden. Er is een duidelijk verschil te zien tussen de categorie leermaterialen en overige categorieën. Juist in de categorie leermaterialen staat studiedata niet altijd ter beschikking tot de onderwijsinstelling aangezien die geen verwerkersverantwoordelijke is. Het is bij deze categorie wel vaak mogelijk dat docenten op vak of moduleniveau inzicht hebben in het gebruik van leermateriaal via een dashboard.

Regie bij de lerende

In Doorpakken op digitalisering is de *Verkenning regie op studiedata door studenten* gedaan, waarbij de vraag hoe lerenden optimaal de regie op studiedata kan worden gegeven wordt uitgewerkt in drie scenario's: regie bij de bron, regie bij de onderwijsinstelling en regie bij de student. Zowel onderwijsinstellingen als leveranciers verzamelen veel gestructureerde en ongestructureerde (studie)data, waarbij de inzet van die data via de AVG niet altijd strookt met ethische kaders.

Wat wettelijk verplicht is, zijn de grijze vlakken (bovenste twee). Onderwijsinstellingen nemen het groenblauwe deel, onterecht, in de grondslag mee. Het rapport biedt een aantal oplossingsrichtingen hoe onderwijsinstellingen kunnen faciliteren dat de lerende inzicht en controle kan krijgen in de verwerking van persoonsgegevens in het onderwijsproces. Of hoe dat centraal geregeld kan worden. Geef lerenden een dashboard. En geef ze het eigenaarschap én de verantwoordelijkheid om zelf te bepalen wie de data van een uitgever of platformleverancier mag zien.

Met deze challenge stellen we de vraag: Hoe gaat de uitgever en platformleverancier bijdragen aan het optimaal en FAIR inzetten van studiedata en learning analytics met als uitgangspunt dat de regie op data zoveel mogelijk bij de lerende moet komen te liggen.

Welke data kan een uitgever leveren voor de lerende, de docent en de onderwijsinstelling?

Welke mogelijkheid biedt de uitgever of platformleverancier de lerende om te bepalen wie de data van de lerende in mag zien en gebruiken?

Hoe kan de lerende het eigenaarschap uitoefenen over data?

Hoe zorgt de uitgever en platformleverancier ervoor dat die data beschikbaar komen voor de lerende?

Welke data kan de uitgever bieden aan de lerenden om zijn voortgang te kunnen meten?

Welke data kan de uitgever bieden over "klikgedrag" van lerenden op haar platform en hoe kan de lerende bepalen wie het klikgedrag mag zien?

Hoe zorgt de uitgever ervoor dat eigen data van de lerende na het beëindigen van de opleiding / licentie beschikbaar blijft voor de lerende?

Welke data kan de uitgever bieden aan de docent om gedurende het onderwijsprogramma

het inzetten van leermateriaal flexibel te kunnen aanpassen aan het niveau of behoefte van de lerenden?

Welke data heeft de uitgever van de onderwijsinstelling nodig voor het evalueren en verbeteren van leermateriaal?

Waar wordt de data geleverd ervan uitgaand dat de data los wordt opgeslagen, buiten de applicatie?

Maakt de uitgever of platformleverancier gebruik van standaarden. Zo ja, welke?

Voldoet deze data aan standaarden zoals xAPI.

Beoordelingscriteria / scoring challenge

Algemene beoordelingscriteria		
haalbaar		
schaalbaar		
Specifieke criteria		
Transparant		
Eigenaarschap / publieke waarden		
Standaarden		
Veiligheid		
Risico		



6.3 Challenge eBooks

Educatieve e-books in het onderwijs, maak FAIR mogelijk

Bibliotheken spelen een belangrijke rol als intermediair tussen de vraag naar literatuur vanuit het onderwijs en de diversiteit in het aanbod van e-books van de verschillende uitgevers en hosts. Zij zien een verschuiving naar digitaal leermateriaal, zowel in de vraag als in het aanbod. Het onderwijs vraagt juist om een breed digitaal aanbod dat nauw aansluit bij het onderwijsprogramma.

Zowel bibliotheken als opleidingen in mbo, hbo en wo signaleren dat aan de vraag in de praktijk lang niet altijd voldaan kan worden. Zij uiten daarom hun zorg over het FAIR - vindbaar, toegankelijk, uitwisselbaar en herbruikbaar – maken en houden van digitaal leermateriaal. Het gaat hierbij om zowel de verplichte literatuur, waarbij de Wet op het Hoger Onderwijs van HO instellingen vraagt om 1 exemplaar in de bibliotheek beschikbaar te hebben, als om de achtergrondliteratuur.

In het mbo geldt de regeling dat de lerende verplicht is om leermateriaal aan te schaffen of een licentie te nemen als de opleiding dat voorschrijft. Er zijn geen bibliotheken die het (aanvullende) aanbod organiseren en daardoor is er (nog meer) versnippering. De zorg over het toegankelijk en betaalbaar houden van (verplicht) leermateriaal is net zo groot als in het hbo en wo, maar in dit geval voor de lerende.

Een greep aan zorgpunten op een rijtje:

- De kosten voor e-books zijn (vaak) vele malen hoger dan van een papieren boek.
- Niet alle benodigde content is digitaal beschikbaar.
- Is benodigde content beschikbaar in een bundel, dan verdwijnen er ook weer titels, ook gedurende de afgesloten licentieperiode.
- De eindgebruiker verwacht toegang zonder limieten.
- Er is sprake van complexiteit aan business- en licentiemodellen die vaak niet schaalbaar zijn. Voor bibliotheken in het hbo en wo zijn de (on)mogelijkheden bij het (her)gebruik van deze content bijna niet meer aan de docent en lerende uit te leggen. In het mbo is de versnippering nog groter omdat hier geen bibliotheken zijn.

In alle gevallen draagt de ondoorzichtigheid rond de vele businessmodellen niet bij aan een goed aanbod van literatuur voor lerenden en optimaal gebruik van e-books in het onderwijs en/of het LMS.

Academische bibliotheken in Europa trekken daarom aan de bel. Zij hebben 12 spelregels geformuleerd en vragen uitgevers hierbij aan te sluiten.

- In het mbo zijn geen bibliotheken, maar is de lerende verplicht de content zelf aan te schaffen. Doordat elke uitgever zijn eigen platform met methoden heeft is er sprake van versnippering.

De toegang tot die platforms varieert, single sign-on, vouchers of wachtwoorden. Voor zowel de docent als voor de lerende is het lastig om het overzicht te houden over de verschillende platforms. Hierbij speelt dat er geen interoperabiliteit is met het LMS (Iti-koppeling).

- Opleidingen kiezen steeds meer voor modulair onderwijs, waarbij slechts een deel van de methode hoeft te worden ingezet, maar hoe flexibel is zowel de docent als de lerende binnen de huidige licentiemodellen?

Hoe gaan uitgevers bijdragen aan en zorgen voor een transparant businessmodel voor e-books dat zowel duurzaam is, als eerlijk en betaalbaar voor alle betrokken partijen: auteurs, uitgevers en (bibliotheek)gebruikers / lerenden in aansluiting op de Library eBook Pledge?

Met deze challenge dagen we uitgevers en platformleveranciers uit om terug te gaan naar de bedoeling - een educatieve uitgever draagt bij aan goed onderwijs. Dit doet hij door een breed en flexibel aanbod van educatieve content aan te bieden, dat toegankelijk is en blijft voor lerenden. Dit doen zij door een betaalbaar aanbod te bieden en door transparant te zijn over dit aanbod en te laten zien waar ze bijdragen aan een of meer van de spelregels van de Library eBook Pledge, zoals de mogelijkheid om per titel aan te schaffen, een digitale versie aanbieden voor een prijs die vergelijkbaar is met de papieren versie, alle geregistreerde gebruikers van de bibliotheek onsite en offsite toegang te geven tot de content en een gelijktijdig gebruikersmodel.

Beoordelingscriteria / scoring challenge

Algemene beoordelingscriteria		
Betaalbaar		
Schaalbaar		
Haalbaar		
Specifieke criteria		
Beschikbaarheid / toegankelijk		
Bruikbaarheid		
Aanpasbaarheid		
Transparantie		



6.4 Challenge de rol van de uitgever en platformleverancier naar het (merendeel) open leer materiaal

De rol uitgever / platformleverancier in het proces van het ontwikkelen van (het merendeel) open leer materialen

Bij de ontwikkeling van een curriculum en een vak worden leeruitkomsten bepaald. De docent bereidt het onderwijs voor met zijn inhoudelijke expertise en selecteert leer materiaal dat aansluit bij het onderwijsprogramma. Waar hij geen geschikte commerciële content kan vinden, maakt hij het zelf - bijvoorbeeld een quiz in een kennisclip of een interactieve video - of zoekt het via andere kanalen, bijvoorbeeld een Tedtalk, een Youtube filmpje of een podcast.

Het gebeurt ook dat docenten leer materiaal maken en (laten) uitgeven. Het voordeel is dat de docent ontzorgd wordt voor de redactie, de opmaak en de distributie van het materiaal. Het nadeel is dat het onderwijs het leer materiaal meerdere keren betaalt om te kunnen gebruiken. Onderwijs en educatieve uitgeverijen hebben elkaar nodig, echter lijkt het huidige systeem niet duurzaam en houdbaar te zijn. Daar waar in het mbo de student verplicht is om voorgeschreven leer materiaal aan te schaffen, is dat binnen het hbo en wo niet het geval. Er zijn verschillende redenen voor lerenden om leer materiaal wel of niet aan te schaffen of een licentie wel of niet te nemen op een platform:

- de kosten voor het leer materiaal of de licentiekosten voor het platform;
- gebruikt de docent het materiaal wel of niet (volledig) in de les;
- is het leer materiaal nodig voor een toets;
- kan de lerende het leer materiaal na de opleiding nog gebruiken, denk aan leven lang leren.

Als lerenden ervoor kiezen om het leer materiaal niet aan te schaffen leidt dat tot frustraties bij docenten, omdat de lerenden mede daardoor niet (altijd) goed voorbereid in de les komen. Docenten werken dit soms zelf in de hand. Als ze content uit laten geven, realiseren ze zich lang niet altijd dat daarmee het auteursrecht verschuift van de instelling naar de uitgever. Ook al staat in de CAO-hbo en de CAO-mbo dat het auteursrecht bij de werkgever ligt. Daarmee beperken ze zichzelf en collega's in de mogelijkheid het leer materiaal modulair aan te bieden, te bewerken of te verrijken om het optimaal aan te laten sluiten bij leeractiviteiten in het onderwijsprogramma. Het moment lijkt daar om dit escalerende model te doorbreken door te beginnen bij het claimen van het auteursrecht van de instelling.

Deelnemende universiteiten aan de zone **Naar digitale (open) leer materialen** van het Versnellingsplan hebben de afgelopen jaren, individueel of in samenwerking met anderen, expertise opgebouwd rond het maken en delen van open tekstboeken (TU Delft en de VU). De expertise hebben ze gedeeld in [een stappenplan](#) voor ondersteuners en voor auteurs (docenten). Anderen hebben zich gespecialiseerd in het ontwikkelen van specifieke content

of content in een specifiek vorm, zoals VR (de RuG). Verder is vanuit dat Versnellingsplan ingezet op de ontwikkeling van edusources waar vakcommunity's, al dan niet via de [stimuleringsregeling Open en online onderwijs](#), content maken, delen en (her)gebruiken. Met **Doorpakken op digitalisering** heeft het mbo haar stappen gezet rond open leer materialen. Zo zijn er [Content creation teams](#) voor het ondersteunen van docenten bij het maken en delen van kwalitatief goede kennisclips (o.a. ROC Amsterdam Flevoland, Deltion College, ROC A12). Ook in het hbo zien we ondersteuning van docenten bij het maken van kennisclips (Saxion Hogeschool).

Heel veel mooie stappen die versterkt kunnen worden als mbo, hbo en wo instellingen in eigen instelling, in de regio of landelijk maximaal kunnen inzetten op het gebruiken van de bestaande middelen en elkaars expertise. Dat kunnen ze samen, maar de uitgever / platformleverancier kan hier zeker ook een waardevolle rol in spelen vanuit hun expertise.

Challenge

Welke rol zien uitgevers / platformleveranciers bij het proces van ontwikkelen tot publiceren van open leer materiaal waarbij het uitgangspunt is dat het auteursrecht van door docenten ontwikkeld leer materiaal altijd bij de instelling ligt?

Welke businessmodellen zijn er te bedenken waarin het onderwijs en de uitgever in coproductie content ontwikkelen waarbij het auteursrecht bij het onderwijs blijft?

Hoe kunnen uitgevers docenten optimaal ondersteunen bij het maken van kwalitatief goede content waarbij de docent de regie houdt op de inhoud en de vrijheid heeft om het flexibel in te zetten?

Hoe kunnen uitgevers docenten ondersteunen bij het uitgeven van andere vormen van content als aanvulling op bestaande content?

Hoe kunnen uitgevers docenten ondersteunen bij het inzetten van oefentoetsen en formatieve toetsen?

Algemene beoordelingscriteria		
Haalbaar		
Schaalbaar		
Betaalbaar		
Specifieke criteria		
FAIR principes	Bijdrage aan 100% FAIR	
Standaarden		
Co-creatie		

6.5 Kick off Sylla – VU experiment 1

Aanwezig: VU, Sylla, Npuls.

Vorbereiding pilot

Business case en contract zijn rond, en de benodigde data zijn aan het begin van de week door de VU aangeleverd in de vorm van twee aparte Excelsheets: één vanuit de leeslijsten van docenten en één vanuit Copyright check. Sylla heeft deze lijsten gecombineerd. Aanpak:

- Op de lijst die vanuit Copyright check kwam, ontbraken de research titelsⁱⁱⁱ. Soms is een ISBN opgenomen, soms een DOI. Deze zijn geautomatiseerd via internetsearch toegevoegd. In 18 gevallen bleek geen titel vindbaar.
- Op deze lijst vanuit CopyrightCheck kwamen veel dubbelen voor en daarnaast ook identieke titels met verschillende ISBN-nummers. Op beide fronten is geautomatiseerd ontdebeld, zodat de titels uniek en met één ISBN-nummer voorkwamen. Van de oorspronkelijke lijst van meer dan 900 regels bleven er op dit manier ongeveer 200 over.
- Vervolgens zijn de lijst vanuit de leeslijsten van docenten en die vanuit CopyrightCheck gecombineerd tot één geheel van 585 regels.
- Deze lijst is opgenomen in Sylla (uit welke lijst de titel afkomstig was, is niet opgenomen).

De VU merkt op dat de opbrengst al is dat de titels automatisch zijn gezocht. De VU doet dit tot nu toe handmatig. Er zijn voor de test ± 900 regels vanuit CopyrightCheck (lange overnames)

aangeleverd maar er zijn er 142.000. De VU merkt op dat van die 142.000 regels 4949 een ISBN hebben. Dat is verklaarbaar, want het betreft niet alleen boeken, maar ook artikelen, pdf's van presentaties etc. Veel van dat materiaal heeft geen ISBN-nummer.

Accounts

De VU krijgt zelf de beschikking over accounts op Sylla zodat het systeem actief kan worden gebruikt. Gebruikers krijgen toegang tot de 'reading list' waar kan worden ingezien welke materialen als potentiële vervanging worden voorgesteld en ook tot het onderdeel 'add course' waarmee cursusgidsen kunnen worden geüpload.

Er zijn instructievideo's beschikbaar en daarnaast is de helpdesk bereikbaar.

De VU stelt de vraag in welke mate Sylla de pilot kan ondersteunen. Sylla merkt op dat de tool zo is opgezet dat gebruikers er gemakkelijk mee uit de voeten kunnen. Maar Sylla komt graag naar de VU.

Korte demo Sylla

Op basis van de lijst van de VU die in Sylla is opgenomen verzorgt Sylla een korte demo en beantwoordt vragen.

- Van de 585 aangeleverde boeken lijken er 351 vervangbaar door OER, zo'n 60%.
- Hierbij wordt ook een schatting van de mogelijke kostenbesparing gegeven: deze komt dan uit op rond de 5,3 miljoen dollar (de valuta werd getoond in dollars, maar dit is instelbaar, net als andere parameters zoals de 'price per reading')
- Er zijn verschillende inzichten die getoond kunnen worden: het percentage vervangbare materialen kan bijvoorbeeld gecategoriseerd naar uitgever worden weergegeven maar ook naar cursus of naar school.
- Vanuit het startscherm kunnen de titels worden opgevraagd en vervolgens kan per titel worden ingezien wat er aan vervangende materialen is gevonden.
- Per abuis zijn de gegevens per cursus terechtgekomen onder het tabje 'school'. Sylla zal dit herstellen.

Vervolg

- Npuls merkt op dat er een onderscheid is tussen de initiële pilot zoals afgesproken in het contract (starten volgende week maandag, en na enkele weken een meeting om bevindingen te delen) en het eventuele vervolgtraject. Na de initiële pilot stapt Npuls ertussenuit en is het aan de VU en Sylla om verdere afspraken te maken.
- Sylla merkt op dat zij indien gewenst kan bijdragen aan een plan om te komen tot meer vervanging door open materialen.
- Op dit moment worden de resultaten van CopyrightCheck bij de VU geanalyseerd en

vervolgens wordt gekeken of de CopyrightCheck het bij het rechte eind heeft. Zo ja, dan wordt handmatig gekeken of er een open variant beschikbaar is binnen de VU. Vanuit de VU wordt opgemerkt dat Sylla op termijn meer geïntegreerd zou kunnen worden met CopyrightCheck. De VU merkt verder op dat de CopyrightCheck niet altijd betrouwbaar is: er wordt een ‘foto’ van het ISBN gemaakt, maar dit wordt niet gecheckt (er is geen koppeling met een crossref database)

Acties

Direct

- Sylla: regelen toegang tot Sylla voor betrokkenen VU en toesturen instructievideo’s.
- VU: aanleveren mailadressen van VU-collega’s zodat ook zij toegang kunnen krijgen.
- VU: evt. organiseren bezoek Sylla.

Week 1 van de pilot

- VU: Vaststellen steekproef
- VU: contact opnemen met Rechten of SBE m.b.t. participatie docenten (die de leeslijsten hebben gemaakt)
- VU: laten aansluiten medewerker van acquisitie / metadata

Week 2 en 3 van de pilot

- Team VU: uitvoeren testen

Looptijd pilot

- Start van de pilot is maandag 2 juni.
- Officiële looptijd van de pilot is 2 weken. In verband met de vakantie bij Sylla nemen we één week langer de tijd.
- Volgend overleg op maandag 23 juni om 12.00 uur

▮ Titels waarmee materiaal wordt geüpload zijn vaak niet gelijk aan de officiële titels. Het intypen van de titel is een handmatig proces door de docent.

6.6 Kickoff Sylla – Hanze experiment 1

Aanwezig: Hanze, Sylla, Npuls

Vorbereiding pilot

- Hanze heeft een lijst met 54 boeken aangeleverd aan Sylla. Sylla geeft aan dat deze lijst volledig is: alle benodigde informatie is beschikbaar gesteld.

- De Hanze heeft een docent geworven die mee gaat lopen in de pilot. Mogelijk sluiten nog meer docenten aan.
- Sylla heeft inmiddels al voorwerk gedaan aan de hand van wat de Hanze heeft aangeleverd.

Accounts en ‘getting started’

Accounts om met Sylla te kunnen werken zullen op 28-5 door Sylla ter beschikking worden gesteld. Er is ook een instructievideo beschikbaar. Deze zal eveneens worden aangeleverd.

Korte demo

Sylla geeft op basis van het voorwerk dat hij al heeft gedaan een korte demonstratie van Sylla en beantwoordt vragen.

- Van de 54 aangeleverde boeken lijken er 45 ‘flippable’ (dus vervangbaar door OER). Dat komt neer op 83%.
- Hierbij wordt ook een schatting van de mogelijke kostenbesparing gegeven: deze komt dan uit op rond 677.000 dollar. (de valuta werd getoond in dollars, maar dit is instelbaar)
- Ook het bedrag dat per boek/student wordt aangenomen bij de schatting is in te stellen.
- Een hoofdstuk/boek wordt default aangemerkt als ‘flippable’ bij 75% of meer overeenkomende inhoud. Dit percentage is echter instelbaar: het kan dus desgewenst ook strenger worden ingesteld.
- Er zijn verschillende inzichten die getoond kunnen worden: het percentage flippable kan bijvoorbeeld gecategoriseerd naar uitgever worden weergegeven maar ook naar cursus.
- Tijdens de demo werden aan de linkerkant de namen van andere instellingen zichtbaar: dit komt doordat Sylla demonstreert vanuit een admin-account. Met een instellingsaccount zijn alleen gegevens binnen de eigen instelling zichtbaar.

Wanneer gaat een docent over tot vervanging?

Tijdens het overleg is van gedachten gewisseld over redenen waarom een docent al dan niet tot vervanging over zou gaan. Stel dat Sylla materiaal heeft gevonden dat perfect ‘past’, gaat een docent het dan ook gebruiken? Het is van belang om dit tijdens/na de pilot te onderzoeken.

- Hoe ‘streng’ moet het matchen worden ingeregeld om bij docenten een gevoel van vertrouwen op te wekken?
- Als Sylla iets aangeeft als ‘goede match’, hoe vaak vindt de docent dit dan ook of juist niet? En wat zijn de redenen?
- Hoe sterk speelt de ‘naam’ van een uitgever mee bij de keuze? (“Met Pearson zijn de studenten altijd goed voorbereid op overstap naar het WO”)
- Zitten er al gemaakte afspraken (met uitgevers, collega’s, andere opleidingen etc.) in de weg?
- Uitgeversmateriaal heeft tegenwoordig ook vaak een digitale component in de vorm van oefenvragen voor de student. Open textbooks hebben dit in het algemeen niet. Dit kan de overgang naar open varianten in de weg staan.

Gebruik Sylla

- Via boek of cursusgids. Sylla geeft aan dat er verschillende manieren zijn om Sylla te gebruiken. Dit kan op basis van titel (dus bijvoorbeeld op basis van de nu aangeleverde lijst) maar het kan ook op basis van de cursusgids. Hij merkt op dat instellingen typisch starten met het zoeken per boek en later overgaan op het zoeken op basis van de cursusgids. Hij geeft ook aan dat de meeste impact te maken valt via het 'vrijere' zoeken m.b.v. de cursusgids. Het zoeken via de cursusgids kan tijdens de pilot door de gebruikers zelf worden toegevoegd.
- Sylla merkt op dat wanneer de Hanze bepaalde features wenst, deze eventueel ontwikkeld kunnen worden.
- Het is mogelijk de 'uitkomst' van Sylla te submitten naar een extern systeem, mits de Hanze daarvoor toestemming geeft. Tijdens het overleg wordt aangegeven dat dit wenselijk is.

Ontwikkelingen

- Ontwikkeling oefenvragen: Sylla geeft als antwoord op de digitale oefenvragen waar uitgevermateriaal vaak mee is uitgerust aan dat Sylla een project doet voor de hogescholen in Engeland: doelstelling is om open tekstboeken te voorzien van oefenvragen. De hogescholen in Engeland. Doel: elk boek ook te voorzien van materiaal en uiteindelijk docenten dit zelf kunnen doen.
- Om echt een cultuurshift te maken is meer content nodig. Er loopt in Engeland ook een project om zogenaamde 'microcontent' te creëren.
- Sylla merkt op dat in Engeland ook contact wordt opgenomen met commerciële uitgevers. Hij stelt dat het behoorlijk vaak voorkomt dat de uitgevers materiaal op de plank hebben liggen dat zij niet meer onderhouden. Soms willen zij dit voor een zachte prijs van de hand doen en kan het open ter beschikking worden gesteld.
- Momenteel zijn er erg weinig open tekstboeken beschikbaar in het Nederlands. Het ict-ondersteund vertalen (en vervolgens controleren van de vertaling) zal sneller/goedkoper kunnen dan het ontwikkelen van een open tekstboek van scratch.

Acties

- Npuls: toesturen contract aan Sylla
- Sylla: regelen toegang tot Sylla voor direct betrokkenen Hanze en Npuls.
- Hanze: evt. doorgeven meer mailadressen van docent(en) die toegang krijgen tot Sylla

Looptijd pilot

- Start van de pilot is maandag 2 juni.
- Officiële looptijd van de pilot is 2 weken. In verband met de vakantie bij Sylla nemen we één week langer de tijd.
- Volgend overleg op maandag 23 juni om 13.00 uur

6.7 Checklist FAIR voor digitale leermaterialen

Opgave

Binnen Npuls werken we aan de toegankelijkheid en toepasbaarheid van digitale leermaterialen in het vervolgonderwijs. Dit doen we door ervoor te zorgen dat digitale leermaterialen 100% FAIR zijn, zodat leermaterialen op de gewenste manier en op het juiste moment kunnen worden ingezet. Dit geldt zowel voor materialen van (educatieve) uitgevers als voor materiaal dat door docenten en derden wordt ontwikkeld en ander materiaal dat met een open licentie wordt ontsloten.

FAIR staat voor: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable. Deze FAIR-dataprinicipes zijn oorspronkelijk ontwikkeld voor onderzoeksdata, maar bieden een goede basis om digitale leermaterialen vindbaar, toegankelijk, uitwisselbaar en herbruikbaar te maken. We hebben deze vertaalslag gemaakt zodat de principes specifiek toepasbaar zijn voor leermateriaal en gekoppeld aan elke stap binnen de levenscyclus van digitaal leermateriaal.

Toepassing

Met een set van FAIR-principes voor digitale leermaterialen, kunnen we de vindbaarheid en toepasbaarheid van leermaterialen verhogen. Opmerking vooraf: FAIR staat niet gelijk aan Open (vrij toegankelijk zonder financiële of juridische barrières). Bij data speelde die Open-discussie ook minder dan voor publicaties, omdat onderzoeksdata altijd al wel gedeeld werden, met inachtneming van de bescherming van de privacy en vertrouwelijkheid van de data.

We werken de FAIR-principes uit voor leermaterialen en beproeven en valideren 'on the go' middels pilots en experimenten in en voor diverse gebruikerssituaties en verbonden aan verschillende activiteiten.

Dit zijn de vraagstukken die we in de volgende stappen verder verkennen:

- **Hoe kunnen we de werkbaarheid van de principes verbeteren?**
Bv.
 - Verdeling tussen 'need to have' (basisprincipes) en 'nice to have' (optionele principes / context-specifieke principes); SMART-criteria maken/toevoegen.
 - Hoe zetten we de FAIR-principes strategisch in binnen de sectoren?
- **Hoe verbinden we de FAIR-principes voor digitale leermaterialen?**
 - Aan activiteiten binnen Npuls en de onderwijsinstellingen; gekoppeld aan de beloften 'doorlopend het beste onderwijs' en 'leren zonder drempels'.
 - Aan activiteiten van private partijen, zoals uitgevers en distributeurs.
 - Hoe moeten de principes worden aangepast onder invloed van AI en voor adaptieve systemen die vorm en inhoud combineren zoals XR?

- **Willen we een FAIR-stempel ‘voldoet aan de FAIR-principes’ dat zichtbaar is in de producten?**

- Toolbox, met achter elk principe een uitwerking, bv documenten, handreiking, clips, definities, links.
- Ontwerpprincipes voor het aanpassen, verbeteren en maken van leermateriaal.
- Criteria voor het opleveren van materiaal in pilots en regelingen.

- **In welke instrumenten willen we de principes operationaliseren?**

Denk bijvoorbeeld aan:

- Dialoogmodel binnen instellingen en in relatie tot de afsprakenstelsels van Npuls en Edu-V.
- Programma van eisen voor aanbieders / leveranciers van leermateriaal.
- Checklist en/of kwaliteitsmodel voor leermateriaal.
Bv. gekoppeld aan vakinhoudelijke kwaliteitscriteria, of het beter vindbaar maken, bv in EduSources.
- Uitwerking van beleid: zoals het aanvullen met instellingsspecifieke keuzes in voorzieningen en werkwijzen.
- Boost en prioritering van de ontwikkelagenda van landelijke voorzieningen zoals EduSources.

De basis

De internationale FAIR-principes zijn geformuleerd met het oog op wetenschappelijke data. De principes dienen als richtlijn om wetenschappelijke data geschikt te maken voor hergebruik onder duidelijk beschreven condities, door zowel mensen als machines (noraonline.nl).

Het zijn met opzet principes en geen standaarden. Dit omdat onderzoeksdata, en de manier waarop deze data worden verwerkt, kunnen verschillen per wetenschappelijk domein. Het idee is dat de verschillende domeinen op basis van de FAIR-principes eigen standaarden ontwikkelen. Verschillende organisaties en disciplines ontwikkelen inmiddels FAIR-standaarden, tools en trainingen. Sinds de publicatie van de FAIR-principes worden deze inmiddels ook gezien als toepasbaar op software, workflows en wetenschappelijke diensten.

De vier afkortingen zijn in principes uitgewerkt.’ Op go-fair.org/ staan de principes (in het Engels) en instructies om zelf aan de slag te gaan met de FAIR-principes, zie bijlage.

Omdat digitale leermaterialen, en de toegang ertoe, vragen om een meer specifieke uitwerking en aanvulling, hebben we de FAIR-principes als inspiratie gebruikt om de vertaalslag te maken naar basisprincipes voor digitale leermaterialen en de toegang ertoe. We zijn daarbij uitgegaan van principes, criteria en eisen en niet van specifieke vormen en licenties. Hiermee houden we vast aan de uitgangspunten van de FAIR-principes.

FAIR-principes voor digitale leermaterialen

- **Findable (Vindbaar)**

Elk digitaal leermateriaal heeft een unieke en persistente identifier.

Voorbeelden zijn DOI, URN, ISBN of stabiele URL, zodat het leermateriaal duurzaam vindbaar is en anderen er op een betrouwbare manier naar kunnen verwijzen. Deze identifier is onderdeel van de metadata.

Rijke beschrijvende gegevens in de vorm van open metadata.

Leermateriaal bevat uitgebreide en machine leesbare metadata, gebaseerd op NLLOM, met informatie zoals titel, omschrijving, licentie, vakgebied en leerniveau – vanuit Npuls wordt gewerkt aan een aanbevolen set van metadata.

Leermateriaal, inclusief metadata, is opgeslagen in betrouwbare repositories.

Dit betreft repositories (zoals SURF Sharekit) die gebruik maken van open standaarden en die de FAIR-principes ondersteunen. Het materiaal is vindbaar via educatieve portalen zoals EduSources en ook toegankelijk via gangbare zoekmachines, zodat het breed beschikbaar is in doorzoekbare verzamelingen.

- **Accessible (Toegankelijk)**

Leermaterialen en hun metadata zijn opvraagbaar via hun identifier.

Waarbij gebruik gemaakt wordt van een open, vrij en universeel implementeerbaar en gestandaardiseerd communicatie-protocol.

Gebruiksrecht en toegangsvoorwaarden zijn duidelijk.

Het leermateriaal is toegankelijk onder een licentie die toegang verleent zonder restricties zoals expliciete toestemming of afdracht van rechten, of, indien materiaal niet volledig open is, onder expliciete vermelding onder welke voorwaarden toegang mogelijk is. Waar nodig voorziet het protocol voor toegang voor een authenticatie en/of autorisatie procedure.

Duurzame beschikbaarheid.

Er is vermeld hoe het leermateriaal duurzaam beheerd en onderhouden wordt, en eventueel wanneer het verwijderd of vervangen wordt.

Toegankelijkheid voor diverse doelgroepen.

Het leermateriaal is toegankelijk voor mensen met een beperking door te voldoen aan de WCAG-richtlijnen.

• **Interoperable (Interoperabel)**

Duurzame toegang via open en algemeen geaccepteerde protocollen.

Voorbeelden zijn OAI-PMH, HTTPS en andere standaarden, zodat het leermateriaal breed toegankelijk is en interoperabel met andere systemen.

Gebruik van standaard bestandsformaten.

Leermateriaal wordt aangeboden in gangbare, en bij voorkeur open, formaten. Dat geldt ook voor afbeeldingen en video's.

Platformonafhankelijkheid.

Leermateriaal moet toegankelijk zijn op verschillende systemen (LMS, mobiele apps, webbrowsers). Content en platform zijn scheidbaar.

• **Reusable (Herbruikbaar)**

Duidelijke licentie-informatie.

Elk leermateriaal is voorzien van een duidelijke licentie, waarmee inzichtelijk wordt gemaakt welk hergebruik en welke bewerkingen zijn toegestaan.

Beschikbaar in bewerkbare formaten.

Leermateriaal wordt aangeboden formaten die aanpassingen en hergebruik door docenten en studenten vergemakkelijken.

Modulariteit

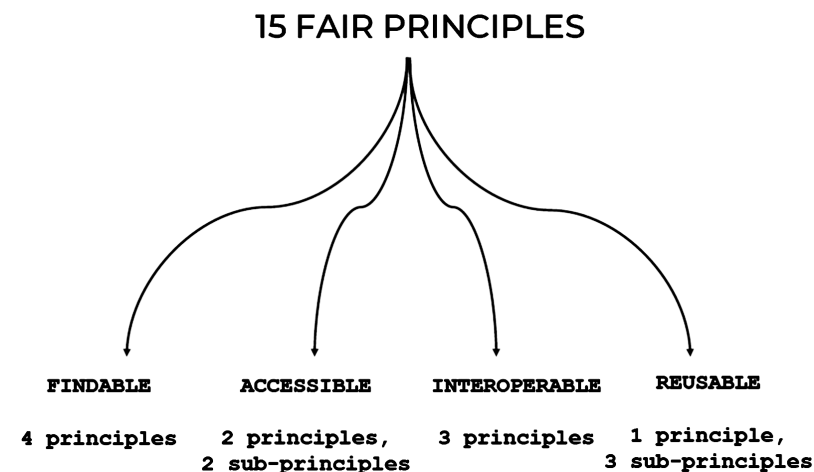
Leermateriaal is opgedeeld in vindbare kleinere, herbruikbare modules (conform de vier niveaus voor leermaterialen in NLLOM). Dit vergemakkelijkt hergebruik in verschillende contexten en leeromgevingen.

Rijke context en didactische metadata

Leermateriaal bevat voldoende contextuele informatie (zoals leerdoelen of leeruitkomsten) over hoe en in welke situaties het effectief kan worden gebruikt; metadata wordt aangevuld vanuit vakvocabulaires en herkomstinformatie.

Documentatie over herkomst en wijzigingen. Er wordt gepubliceerd en bijgehouden wie het materiaal heeft gemaakt en wanneer het is bijgewerkt.

Uitwerking van FAIR voor onderzoeksdata door Harvard University



Bron: Jacobsen et al. 2020, FAIR Principles: Interpretations and Implementation Considerations, Data Intelligence 2 (1-2): 10–29. doi.org/10.1162/dint_r_00024

Findable

Digital resources should be easy to find for both humans and computers. Extensive machine-actionable metadata are essential for automatic discovery of relevant datasets and services, and are therefore an essential component of the FAIRification process.

Findable Principles

- F1: (Meta)data are assigned a globally unique and persistent identifier.
- F2: Data are described with rich metadata.
- F3: Metadata clearly and explicitly include the identifier of the data it describes.
- F4: (Meta)data are registered or indexed in a searchable resource

Accessible

Protocols for retrieving digital resources should be made explicit, for both humans and machines, including well-defined mechanisms to obtain authorization for access to protected data.

Accessible Principles

A1: (Meta)data are retrievable by their identifier using a standardized communications protocol.

A1.1 The protocol is open, free and universally implementable.

A1.2 The protocol allows for an authentication and authorization procedure, where necessary.

A2: Metadata are accessible even when the data are no longer available.

Interoperable

When two or more digital resources are related to the same topic or entity, it should be possible for machines to merge the information into a richer, unified view of that entity. Similarly, when a digital entity is capable of being processed by an online service, a machine should be capable of automatically detecting this compliance and facilitating the interaction between the data and that tool.

The data usually need to be integrated with other data. In addition, the data need to interoperate with applications or workflows for analysis, storage, and processing.

Interoperable Principles

I1. (Meta)data use a formal, accessible, shared, and broadly applicable language for knowledge representation.

I2. (Meta)data use vocabularies that follow FAIR principles.

I3. (Meta)data include qualified references to other (meta)data.

Reusable

Digital resources are sufficiently well described for both humans and computers, such that a machine is capable of deciding: if a digital resource should be reused; if a digital resource can be reused, and under what conditions; and who to credit if it is reused.

Reusability Principles

R1: (Meta)data are richly described with a plurality of accurate and relevant attributes

R1.1 (Meta)data are released with a clear and accessible data usage license

R1.2 (Meta)data are associated with detailed provenance

R1.3 (Meta)data meet domain-relevant community standards

The principles refer to three types of entities: data (or any digital object), metadata (information about that digital object), and infrastructure. For instance, principle F4 defines that both metadata and data are registered or indexed in a searchable resource (the infrastructure component).

6.8 Vervolgfragen experiment 3

1. Hoe wegen we maatwerk versus het willen aanbieden aan de massa?
2. Hoe kom je tot goede en faire afspraken over kosten en gebruik?
3. We waren nu met een uitgever, als het gaat om de instellingenkant: wie is er binnen de instellingen aan zet?
4. Hoe houden/krijgen we het toegankelijk voor leerlingen en zorgen docenten zelf ook mee voor een goede materialenmix?
5. Hoe schalen we de verandering?
6. Hoe houden we het betaalbaar en maken het tegelijk maximaal toegankelijk?
7. Hoe houden we rekening met mensen die een beperking hebben in hoe we het aanbieden?
8. Hoe maken we de inhoud adaptief voor samenwerking met en verbetering door docenten/community? (Meerdere keren genoemd, co-creatie/ gamificatie)
9. Stel: het wordt adaptief, hoe houden we het overzichtelijk en zonder wildgroei?
10. Wat zijn de gevaren als gen-AI in beeld komt?
11. Hoe kun je het zo duidelijk inrichten en documenteren zodat anderen er intuïtief mee verder kunnen als platform/systeembouw.
12. Welke businessmodellen kunnen we met elkaar maken?
13. Wat is de verantwoordelijkheid van de instelling en wat van de docent?



**Onderwijs
bewegen.**