

Verslag Thematische werkgroep 4 OSLO Leermiddelen

1. INHOUD

1. Inhoud	2
2. Praktische info	3
2.1 Aanwezigheden	3
2.2 Agenda thematische werkgroep 4	4
3. Inleiding	4
3.1 Aanleiding en context	4
3.2 Linked data & OSLO	5
3.3 Samenvatting van het doorlopen traject	6
3.4 Aanpassingen als gevolg van thematische werkgroep 3	7
3.5 Aanpassingen als gevolg van de analyse van de datavoorbeelden	8
3.6 Finale datamodel	12
4. Datavoorbeeld	13
5. Openstaande punten	16
6. Volgende stappen	21
6.1 Stappen na de werkgroep	21
6.2 Publieke review	23
6.3 Verdere informatie	23

2. PRAKTISCHE INFO

- Datum: 26/03/2025, 13u00 - 16u00
- Locatie: Belpaire - 05.N.06

2.1 AANWEZIGHEDEN

Organisatie	Naam
Digitaal Vlaanderen	Yaron Dassonneville
Digitaal Vlaanderen	Arne Daniels
Digitaal Vlaanderen	Noa Dedeurwaerder
Kenniscentrum Digisprong	Katrien Alen
Uitgeverij Van In NV	Geert Lybaert
AHOVOKS	Ellen Van Twembeke
IMEC	Christoph De Haene
IMEC	Ben De Meester
Katholiek Onderwijs Vlaanderen	Kathleen Rymen
SMARTBIT	Joos Neven
Regionaal Technologisch Centrum Antwerpen	Louise Paepe
Meemoo	Leen De Bruyn
Uitgeverij Plantyn	Pieter-Jan Quinteyn
Onderwijskoepel van Steden en Gemeenten (OVSG)	Frederic Staes
Kenniscentrum Digisprong	Jan De Craemer
GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap	Steven Hendrickx
Uitgeverij Lernova	Bram Faems

2.2 AGENDA THEMATISCHE WERKGROEP 4

13u05 - 13u10	Welkom en agenda / Wie is wie
13u10 - 13u15	Terugblik
13u15 - 13u45	Overzicht van de aanpassingen en het finale applicatieprofiel
13u45 - 14u15	Datavoorbeeld
14u15 - 14u30	Pauze
14u30 - 15u00	Openstaande punten
15u00 - 15u45	Volgende stappen

3. INLEIDING

3.1 AANLEIDING EN CONTEXT

Het departement Onderwijs en Vorming (DOV) heeft zich ertoe verbonden om bij de beëindiging van de subsidies voor I-learn de ontwikkelde Metalink voor interoperabiliteit op basis van de eindtermen te behouden en verder uit te werken. Door de aanzienlijke toename van digitale leermiddelen ontstaat de behoefte om deze middelen efficiënter en gericht in te zetten. Dit kan bijvoorbeeld door onder andere gegevens op basis van eindtermen of beroepskwalificaties uit te wisselen tussen verschillende digitale leermiddelen en platformen. Hierdoor kunnen leerkrachten digitale handboeken, lesmaterialen, en instructievideo's van verschillende aanbieders gericht combineren, doordat de leerkrachten informatie met elkaar kunnen delen via een standaardmetadatering.

Het departement Onderwijs en Vorming (DOV) begint bij het opstellen van deze standaardmetadatering niet vanaf nul. Er bestaan al enkele metadateringsystemen die door verschillende aanbieders en platformen gebruikt worden. Naast Metalink, wat ontwikkeld werd in I-Learn, werd in het verleden de metadateringsstandaard Pubelo ontwikkeld, maar deze is inmiddels twee decennia oud en voldoet niet meer aan de huidige (technische) eisen voor digitale leermiddelen. Het ontwikkelen van een nieuwe metadateringstandaard die wel aan deze technische vereisten voldoet, zorgt voor een toekomstbestendige standaard.

Bij dit traject zal bijzondere aandacht worden besteed aan de noodzakelijke organisatorische omkadering, kwaliteitsborging, en semantische afstemming. Een gemeenschappelijk formeel vocabulaire is essentieel om uitwisseling en interoperabiliteit optimaal te faciliteren en misverstanden te voorkomen. Twee belangrijke aspecten van een OSLO-traject zijn dat (1) het vocabulaire en de semantiek via een formeel proces worden afgesproken en vastgelegd in een erkend, raadpleegbaar en zowel voor mensen als machines leesbaar naslagwerk; en (2) dat iedereen die met het betreffende onderwerp te maken heeft, wordt betrokken en geacht wordt zich eraan te houden.

Het ontwikkelen van de OSLO standaard is, parallel met de bepaling van de governance, onderdeel van fase 1 in een breder project rond leermiddelen en loopt tijdens het schooljaar 2024-2025. Fase 2 vindt plaats in het najaar van 2025 en omvat de effectieve operationalisering van de activiteiten uit fase 1.

Tijdens de vierde bijeenkomst van de thematische werkgroep 4 werd er allereerst kort teruggeblikt op de doorlopen stappen sinds de start van het traject in september 2024. Daarna werden de aanpassingen aan het model getoond en een aantal openstaande punten besproken. Daaropvolgend werd ook een datavoorbeeld doorlopen. De feedback, waarvan in de komende secties een overzicht, zal worden verwerkt in het datamodel alvorens de publieke review van start gaat. Na een nog nader te bepalen tijdspanne van publieke review, zal het bijbehorend applicatieprofiel en vocabularium ook erkend worden. In de volgende secties zal er dieper worden ingegaan op elk van deze onderdelen.

Voor meer informatie verwijzen we u door naar slides 6 tot 9.

3.2 LINKED DATA & OSLO

Het doel van OSLO is om de datastromen over leermiddelen semantisch te modelleren en de structuur van de data te standaardiseren. Dit om een gemeenschappelijk begrip van essentiële **aspecten bij het opstellen, publiceren, alsook het uitwisselen van leermiddelen** te garanderen.

Doel van de standaardisatie

Het doel van dit OSLO-traject is het ontwikkelen van een metadatamodel en een vocabularium met betrekking tot leermiddelen. Dit model zal de basis leggen voor een gestandaardiseerde en verhelderende informatieoverdracht tussen de verschillende stakeholders in het onderwijsveld, waardoor efficiëntiewinsten mogelijk zijn.

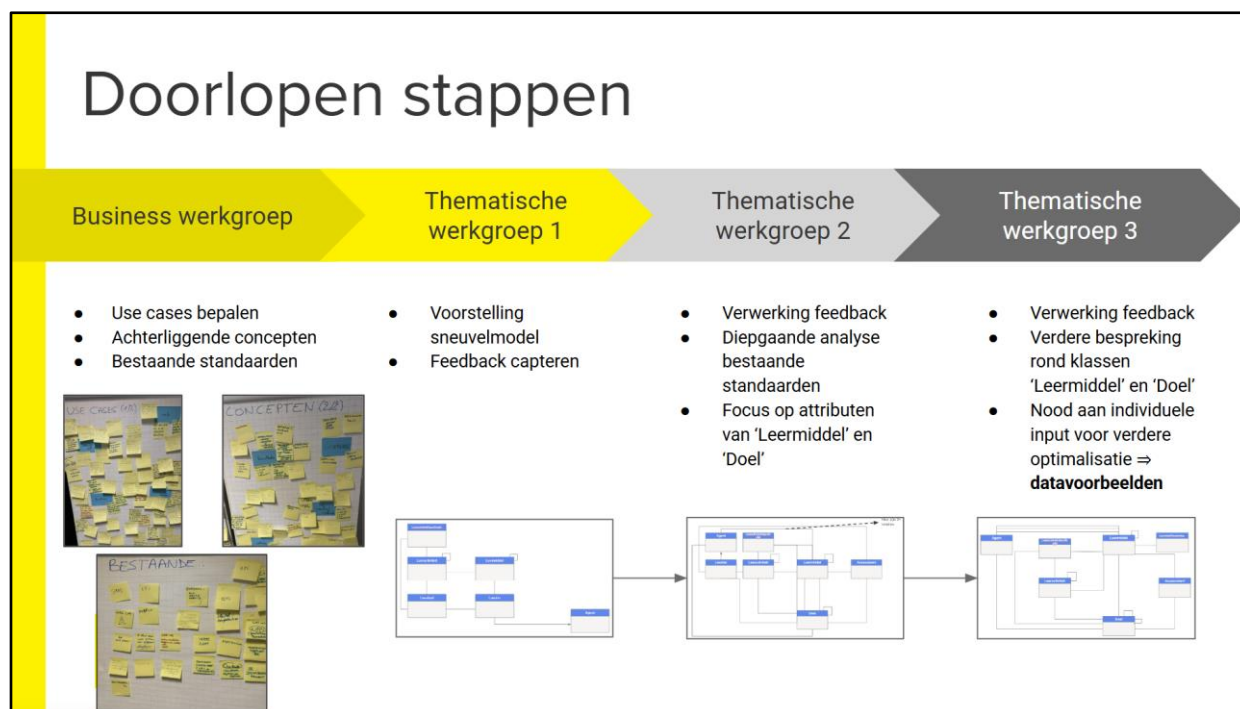
Met OSLO wordt er concreet ingezet op semantische en technische interoperabiliteit. De vocabularia en applicatieprofielen worden ontwikkeld in co-creatie met o.a. Vlaamse administraties, lokale besturen, federale partners, academici, de Europese Commissie en private partners (ondertussen meer dan 4000 bijdragers).

Extra informatie en een verzameling van de datastandaarden zijn te vinden op volgende links: <https://overheid.vlaanderen.be/oslo-wat-is-oslo> en <https://data.vlaanderen.be/>

3.3 SAMENVATTING VAN HET DOORLOPEN TRAJECT

Tijdens deze laatste werkgroep, alvorens de publieke review in te gaan, werd er ook teruggeblikt op het doorlopen traject. Er werd kort stilgestaan bij het initiële doel van dit OSLO-traject, namelijk de ontwikkeling van een semantische metadatastandaard 'OSLO Leermiddelen' voor het eenvoudig uitwisselen van (Vlaamse) leermiddelen tussen platformen, uitgevers, gebruikers. Dit werd ook in bovenstaande sectie toegelicht.

Voorafgaand deze finale werkgroep vond een business werkgroep plaats, en drie thematische werkgroepen van september 2024 tot maart 2025. Elke werkgroep had een specifieke focus, waarvan hieronder een overzicht.



Meer informatie omtrent de afgelopen werkgroepen kan teruggevonden worden in de verslagen van de vorige werkgroepen via volgende [link](#), net als de presentaties via deze [link](#).

Voor meer informatie verwijzen we u door naar slides 8 tot 9.

3.4 AANPASSINGEN ALS GEVOLG VAN THEMATISCHE WERKGROEP 3

Na de vorige werkgroep is het OSLO-team aan de slag gegaan met de input van de werkgroep. Eerst en vooral werd de input geanalyseerd om het model verder uit te werken op basis van de discussies tijdens de derde thematische werkgroep. Er werd bewust gekozen, in samenspraak met het kernteam, om in deze werkgroep geen nieuwe discussie te voeren rond de eerder genomen conclusies.

Desalniettemin werden de aanpassingen wel getoond, waarvan hieronder nog eens een overzicht.

	Feedback na TW3	Voorgestelde wijziging
1	Klasse 'Assessment' verwijderen uit het model omwille van gebrek aan tijd en middelen, alsook beperkte toegevoegde waarde m.b.t. uitwisseling van leermiddelen.	Verwijderen van 'klasse Assessment' . Om dit aspect toch op een manier te integreren, wordt het attribuut 'resultaatType' toegevoegd aan het model.
2	Attribuut 'gebruiktDoor (Agent)' van klasse 'Leermiddel' heeft weinig waarde m.b.t. uitwisseling van Leermiddelen.	Verwijderen van attribuut 'gebruiktDoor' bij 'Leermiddel'.
3	Attribuut 'methode' van klasse 'Leermiddel' draagt weinig bij en is overlappen met het attribuut 'interactieType' .	Verwijderen van attribuut 'methode' bij 'Leermiddel'.
4	Attribuut 'auteur' moet worden toegevoegd en is overkoepelend boven 'Leermiddel', net als de soort 'Licentie' en bijhorend hergebruik.	Attribuut 'auteur' wordt toegevoegd aan de klasse CreatiefWerk. Ook het attribuut 'beschrijving' wordt toegevoegd aan de klasse 'Licentie' als extra info rond de soort licentie.
5	Attribuut 'leercomponent' bij klasse 'Leermiddel' en 'Doel' is te hard gericht op onderwijsveld en is onduidelijk.	Attribuut 'leercomponent' wordt hernoemd naar 'onderwerp' .
6	Er zijn enkele attributen bij de klasse 'Doel' waar de kardinaliteit niet van klopt.	<ul style="list-style-type: none"> • 'gedefinieerdDoor' wordt [1..*] • 'onderwerp' wordt [0..*]

Vragen bij de aanpassingen o.b.v. thematische werkgroep 3

- Er waren geen bijkomende vragen en/of opmerkingen omtrent deze aanpassingen vanuit de werkgroep.

3.5 AANPASSINGEN ALS GEVOLG VAN DE ANALYSE VAN DE DATAVOORBEELDEN

Daarnaast werd er tussen de derde en vierde thematische werkgroep aan de stakeholders gevraagd om een eigen, individueel datavoorbeeld te maken op basis van een door het OSLO-team opgemaakt template. Deze individuele datavoorbeelden zijn nuttig om de huidige hiaten in het model te capteren op basis van de eigen data in praktijk.

Voorafgaand aan deze werkgroep werd deze mapping door het kernteam geanalyseerd en hierdoor werden enkele bijkomende issues gecapteerd. Deze issues werden daarna intern besproken en werden verwerkt in de laatste versie van het model. Tijdens de werkgroep werden deze voorgestelde wijzigingen toegelicht waarvan hieronder een overzicht.

	Feedback uit datavoorbeeld	Voorgestelde wijziging
1	Attribuut ' competentie ' is dubbelop wanneer het zowel bij 'Leermiddel' als 'Doel' wordt geplaatst.	Het één sluit het andere niet uit aangezien een Doel kan bestaan zonder Leermiddel. Attribuut blijft behouden bij zowel ' Leermiddel ' als bij ' Doel '.
2	Attribuut ' instructie ' bij klasse ' <i>Leermiddel</i> ' is niet door iedereen ingevuld en plaats voor de handleiding voor leerkrachten is onduidelijk.	Attribuut werd verduidelijkt door UsageNote aan te passen, ' <i>dit kan bijvoorbeeld ook een URL zijn die verwijst naar een bepaalde handleiding</i> ' en kardinaliteit werd optioneel gemaakt.
3	Invulling van het attribuut ' interactieType ' bij klasse ' <i>Leermiddel</i> ' is onduidelijk.	UsageNote werd aangevuld, ' <i>Dit kan bijvoorbeeld interactief of niet-interactief zijn.</i> ', maar verdere verfijning kan plaatsvinden tijdens de implementatie. Kardinaliteit werd [0..*]
4	Er zijn enkele attributen bij de klasse ' <i>Leermiddel</i> ' waarvan de kardinaliteiten niet kloppen.	<ul style="list-style-type: none"> • resultaatType [1] wordt [0..*] • toegankelijkheid [1] wordt [0..1] • kost [1] wordt [0..1]

5	Attribuut ' vereisteTijd ' zou beter bij de klasse ' Leermiddel ' staan dan bij klasse ' CreatiefWerk '.	Geen aanpassing, aangezien bv. een film een ' CreatiefWerk ' is, maar niet noodzakelijk een ' Leermiddel ' en wel een ' vereisteTijd ' heeft om dit te bekijken. ' vereisteTijd ' zit ook bij Schema.org binnen ' CreatiefWerk '.
6	Er ontbreekt een attribuut om bv. het licentietype CC-BY-SA aan te geven bij ' CreatiefWerk ' of ' Licentie '.	Het attribuut ' licentieType ' werd toegevoegd aan de klasse ' Licentie '. Tijdens de implementatie dienen de codelijsten hiervoor opgesteld te worden.
7	Er zijn enkele attributen (van de relaties) bij de klasse ' CreatiefWerk ' waarvan de kardinaliteit niet klopt.	<ul style="list-style-type: none"> • geproduceerdDoor [1] wordt [1..*] • gedeeldDoor [1] wordt [0..*] • heeft [1] wordt [0..*]
8	Er zijn enkele attributen (van de relaties) bij de klasse ' Licentie ' waarvan de kardinaliteit niet klopt.	<ul style="list-style-type: none"> • beschrijving [1] wordt [0..*]
9	Er zijn enkele attributen (van de relaties) bij de klasse ' Doel ' waarvan de kardinaliteit niet klopt.	<ul style="list-style-type: none"> • beschrijving [1] wordt [0..1] • gerelateerdAan [1..*] wordt [0..*]
10	Niet duidelijk wat het verschil is tussen relatie ' behoortTot ' en klasse ' Leermiddelverzameling '.	De relatie ' behoortTot ' geeft aan dat een ' Leermiddel ' deel kan uitmaken van een ' Leermiddelverzameling '.
11	Er was afgesproken om ' Leerling ' in de definitie van 'Doel' te vervangen door ' Leerder '	In de definitie van ' Doel ' wordt 'leerling' vervangen door 'lerende'.

Vragen bij de aanpassingen o.b.v. thematische werkgroep 3 en de analyse van de datavoorbeelden

- **Vraag:** Is het steeds nodig om de klasse '**CreatiefWerk**' te gebruiken wanneer de tijd van het '**Leermiddel**' moet worden ingevuld?
 - **Antwoord:** In principe niet, aangezien de klasse '**Leermiddel**' attributen overerft van de klasse '**CreatiefWerk**'. Semantisch gezien is dit zo, en in de praktijk worden daardoor de attributen bij **Leermiddel** overgeërfd.
- **Vraag:** Klopt het dat de relatie tussen '**Licentie**' en '**CreatiefWerk**' optioneel, oftewel [0..*], is omdat een '**CreatiefWerk**' meerdere '**Licenties**' kan hebben?

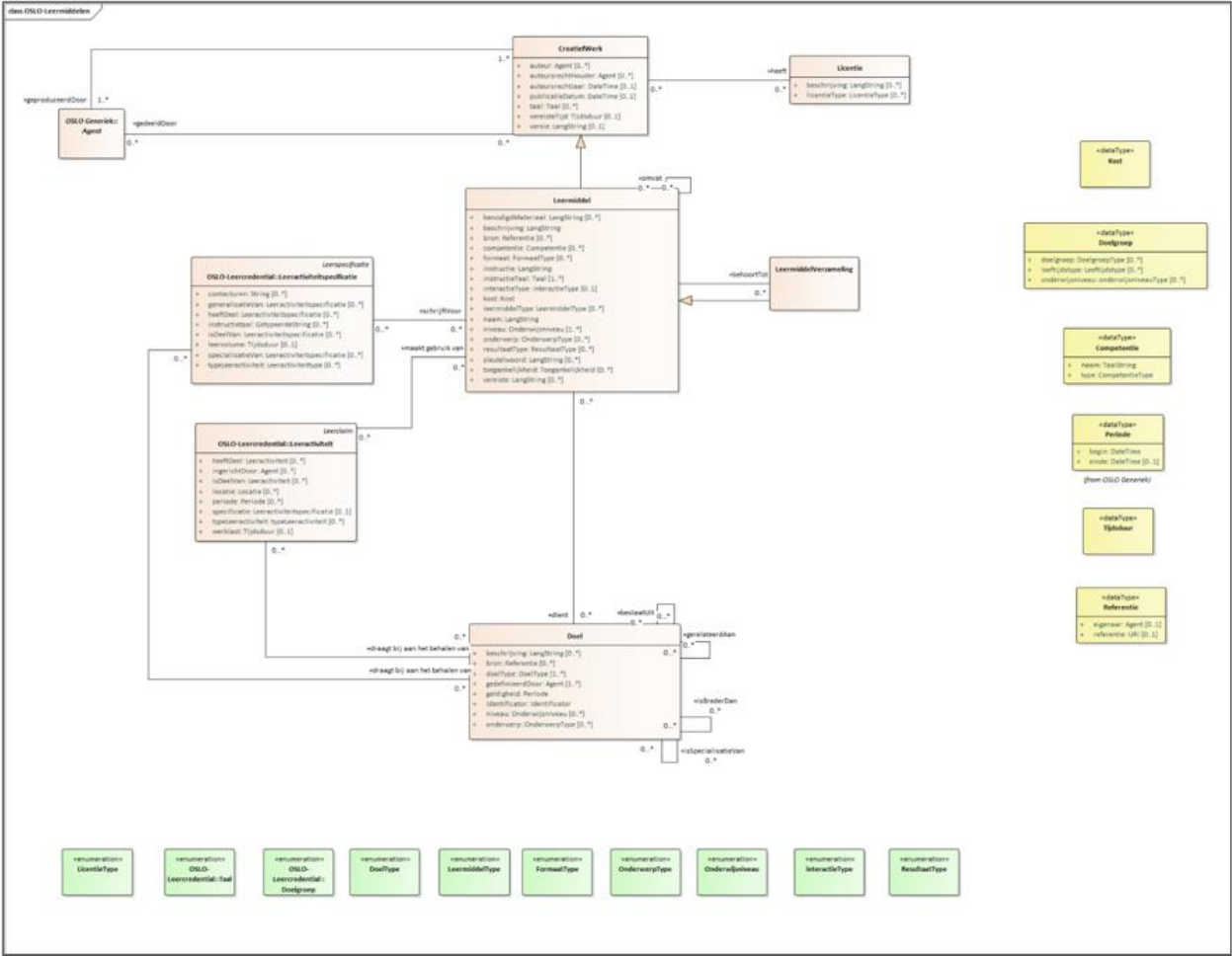
- **Antwoord:** In de datavoorbeelden werden er soms verschillende licenties ingevuld voor één leermiddel waardoor er besloten werd om deze relatie niet te beperken. De relatie toont aan dat 'CreatiefWerk' geen of meerdere 'Licenties' kan hebben. Bovendien impliceert dit dat een 'Leermiddel' dus ook steeds een licentie heeft omwille van de overerving. Er kunnen bijvoorbeeld 5 deellicenties en 3 commerciële licenties van toepassing zijn, en afhankelijk van het 'licentieType' kunnen er dus meerdere licenties en/of onderdelen van het 'Leermiddel' zichtbaar zijn.
 - **Reactie:** Een licentie kan bijvoorbeeld CreativeCommons of Copyright zijn. Het bijbehorend gebruik hangt af van de specifieke licentie. De regel is dat steeds de meest restrictieve licentie van alle licenties wordt toegepast.
 - **Reactie:** Het is belangrijk om tijdens de governance dus verder vast te leggen dat er per definitie wordt gekeken naar de strengste aanwezige licentie.

⇒ **Conclusie:** In praktijk altijd [1], maar om de opties open te houden, wordt er [0...*] behouden.

- **Vraag:** Waar komt de klasse 'CreatiefWerk' vandaan? Dit is nog niet eerder in Vlaanderen gezien.
 - **Antwoord:** Deze klasse is afkomstig van [Schema.org](https://schema.org/) en past perfect binnen het kader van deze use cases. Bovendien wordt deze klasse ook impliciet hergebruikt in andere OSLO trajecten, zoals [OSLO Cultuurparticipatie](#). In dit traject werden verschillende vormen van creatief werk zoals kunstwerken, films en andere werken gedefinieerd. In dat kader wordt de term 'CreatiefWerk' gebruikt evenals "werk" in het algemeen en toont het dus zijn waarde binnen het model. Het lijkt dus wel degelijk een waardevolle toevoeging aan het model.
- **Vraag:** Klopt het dat een 'Leermiddel' meerdere 'CreatieveWerken' kan bevatten?
 - **Antwoord:** Een 'Leermiddel' kan inderdaad worden gekoppeld aan meerdere 'CreatieveWerken' volgens het model, maar dat betreft een andere relatie. Een 'LeermiddelenVerzameling' kan ook functioneren als een 'Leermiddel' wanneer een oefening in een cursus wordt gezien als een 'Leermiddel'. Dit voorbeeld illustreert de gelaagdheid van het model. Door de overerving tussen 'Leermiddel' en 'LeermiddelenVerzameling' zijn er geen extra attributen toegevoegd aangezien deze laatste klasse als collectie dient.
- **Vraag:** Vaak wordt 'lerende' gebruikt i.p.v. 'leerder', kan dat aangepast worden?
 - **Antwoord:** Leerder wordt op basis van de gehouden discussie aangepast naar 'lerende'.

Voor meer informatie verwijzen we u door naar slides 12 tot 14.

3.6 FINALE DATAMODEL



Op basis van bovenstaande aanpassingen werd in dit deel van de werkgroep even stilgestaan bij de finale versie van het datamodel, zoals hieronder weergegeven in de UML/Enterprise Architect versie.

De betekenis van de blokken in bovenstaande afbeelding zijn als volgt:

- Groen: Enumeraties / Codelijsten
- Geel: Datatypes
- Beige: Klassen

Voor meer informatie verwijzen we u door naar slides 15 tot 17.

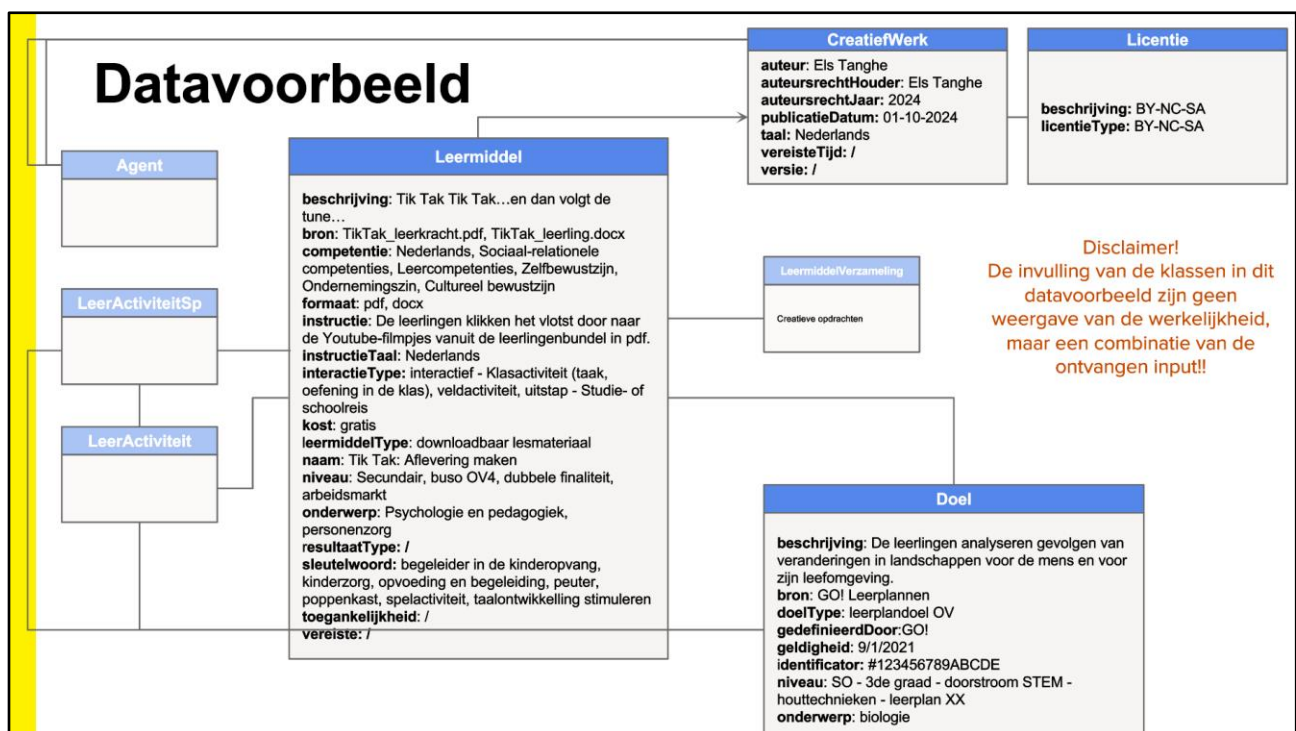
Vragen bij de aanpassingen aan het model:

- *Er waren geen bijkomende vragen en/of opmerkingen omtrent deze aanpassingen vanuit de werkgroep.*

4. DATAVOORBEELD

Ter verduidelijking van het finale datamodel, werden verschillende datavoorbeelden gecombineerd om een illustratief voorbeeld te tonen aan de werkgroep. Dit datavoorbeeld focust op de klassen 'Leermiddel', 'Doel', 'CreatiefWerk', 'Licentie' en 'LeermiddelenVerzameling' aangezien deze klassen nieuw werden gedefinieerd binnen dit traject. Een belangrijke disclaimer is het feit dat de invulling van de klassen in dit datavoorbeeld niet noodzakelijk strookt met de realiteit, maar individueel overgedragen klassen zijn.

Daarnaast werden ter verduidelijking ook enkele codelijsten uitgewerkt, die als voorbeeld dienen voor een potentiële invulling van deze enumeraties.



Vragen bij het datavoorbeeld

- **Vraag:** Het attribuut 'bron' wordt vaak geïnterpreteerd als de oorsprong van 'Leermiddel'. Kan het echter niet beter worden gezien als een URL, terwijl .docx en .pdf eerder als bestandsformaten moeten worden beschouwd?
 - **Antwoord:** Ja, de bron kan in principe tweeledig zijn. De bron verwijst naar de eigenaar en eventueel ook de bijbehorende link waaruit de informatie kan worden verkregen. Dit is

optioneel, en er kan bijvoorbeeld aangeven dat de bron 'KlasCement' is of een andere specifieke URL is.

- **Vraag:** Is de definitie en/of UsageNote van het attribuut '*eigenaar*' voldoende duidelijk dat dit verwijst naar de eigenaar van de URL en niet naar die van het leermiddel?
 - **Antwoord:** Normaal gesproken is de eigenaar, die bij de referentie wordt vermeld, de eigenaar van de URL en niet van het leermiddel zelf; dit wordt elders aangegeven. Daarom moet men bij referentie naar de eigenaar begrijpen dat het de eigenaar van de URL betreft. Het is beter om 'aanbieder' te gebruiken in plaats van 'eigenaar'.

⇒ **Conclusie:** het attribuut 'eigenaar' wordt vervangen door 'aanbieder'.

- **Vraag:** Is een '*Leermiddel*' steeds een '*LeermiddelVerzameling*'? Dit maakt het voor 'Het Archief voor Onderwijs' lastig om een '*Leermiddel*' onder '*CreatiefWerk*' te categoriseren aangezien dit dan steeds over de hele collectie gaat.
 - **Antwoord:** Dit is niet noodzakelijk zo, alhoewel het wel zo gemodelleerd is. Dit zijn eerder implementatiekeuzes; het model biedt zowel de optie aan om het '*Leermiddel*' als individueel object of als verzameling onder '*CreatiefWerk*' te capteren.
 - **Reactie:** Moet dit niet tot op verder detailniveau gemodelleerd worden dan?
 - **Antwoord:** Neen, een '*Leermiddel*' kan als individueel leermiddel deel uitmaken van een bredere collectie en dit moet niet te specifiek worden vastgelegd omdat elke use case, en verzameling van leermiddelen, anders kan zijn.
 - Bijvoorbeeld: een leermiddel van leerkracht X kan meerdere creatieve werken bevatten. Een overkoepelende URI kan worden gebruikt om deze verzameling als geheel te beheren en te identificeren.
 - **Aanvullend antwoord:** Daarnaast voorziet het model ook de mogelijkheid om een '*CreatiefWerk*' uit verschillende andere creatieve werken te laten bestaan. Dit komt in realiteit voor wanneer er een cursus wordt gebruikt, die bestaat uit verschillende oefeningen met andere auteurs. Dit zit dus wel degelijk in het model verwerkt.
- **Vraag:** Kan een '*Leermiddel*' ook een volledige videocollectie zijn, die gekoppeld is aan 10 video's, die dan weer als '*CreatiefWerk*' kan worden beschouwd?
 - **Antwoord:** Net als in de vorige vraag, kan één video worden beschouwd als een '*CreatiefWerk*' en daardoor is dit tegelijk een '*Leermiddel*'. De geselecteerde attributen in dit model voor '*CreatiefWerk*' zijn overgenomen uit [Schema.org](https://schema.org), maar alle attributen in deze internationale standaard kunnen worden overgenomen indien van toepassing.
- **Vraag:** Is het noodzakelijk om het attribuut '*competentie*' te blijven gebruiken wanneer ook het attribuut '*onderwerp*' al is gedefinieerd?
 - **Antwoord:** De term '*competentie*' blijft relevant, omdat deze kan verwijzen naar een sleutelcompetentie, wetenschapsdomein of ander relevant gebied. Het attribuut

'onderwerp' daarentegen kan voor zowel 'Leermiddel' als 'Doel' geïnterpreteerd worden als 'vak'. Daarnaast wordt in beide UsageNotes verduidelijkt wat de invulling van deze attributen moet zijn in het onderwijsveld.

- **Vraag:** Wat wordt er bedoeld met het attribuut 'niveau'?
 - **Antwoord:** Er moet nog een structuur voor dit attribuut worden uitgewerkt tijdens de implementatie, maar de huidige onderwijsstructuur, Metalink en de eerder ontvangen documentatie van GO! en KOV zal hierbij als basis dienen.
- **Vraag:** Hoe kan een specifiek onderwijsdoel van een bepaalde koepel, zoals het GO!-doel, in relatie staan met een bepaald minimumdoel?
 - **Antwoord:** Er zijn verschillende soorten relaties te onderscheiden. Enkel de relatie "isBrederDan" wordt gepresenteerd op slide 31. Dezelfde methode, mits toepassing van de andere relaties, kan worden toegepast op de doelen van de koepels en leerdoelen. Hierdoor kan een verbinding worden gelegd tussen de leerdoelen van de koepels en de minimumdoelen van de Vlaamse overheid. Op deze manier dienen de concordantietabellen van de verschillende onderwijsverstrekkers als basis, die ook samen met het model kan worden toegepast op het model en ingevuld in realiteit.
- **Vraag:** Wanneer er nieuwe doelen worden geïntroduceerd, bestaat er dan een relatie van 'nieuweversie' of 'isvervangendoor'?
 - **Antwoord:** Wanneer de geldigheidsduur bekend is en er een nieuwe geldigheidsdatum is vastgesteld, kan men bepalen welk doel recenter zonder toevoeging van een extra relatie. Een nieuw doel, en de band van dit doel met andere doelen, kan in het model worden opgenomen aan de hand van het attribuut 'geldigheidsduur' en de relatie 'isGerelateerdAan'.
- **Vraag:** Hoe zal men vanuit de overheid en de koepels deze standaard implementeren en een verband leggen met de vorige leerplannen en onderwijsdoelen? Indien deze koppeling niet wordt gemaakt, zal de implementatie van deze standaard enorm veel tijd in beslag nemen.
 - **Antwoord:** Op dit moment is het eerst en vooral de bedoeling om gepast semantisch kader te ontwikkelen, van waaruit daarna de oefening kan worden opgezet tijdens de implementatie en bijbehorende uitwerking van de governance.
- **Opmerking:** Tenslotte werd er verduidelijkt dat er niemand verplicht wordt om een nieuw systeem te maken, maar dat OSLO voornamelijk dient om uitwisseling tussen bestaande systemen te faciliteren. In een eventuele volgende fase, tijdens de implementatie, kan er eventueel nog een uitwisselingslaag worden gebouwd.

Voor meer informatie verwijzen we u door naar de slides 19 - 27.

5. OPENSTAANDE PUNTEN

Tot slot werden door het OSLO-team nog enkele openstaande punten voorgelegd aan de werkgroep om het model te finetunen, alvorens het in publieke review gaat. Hieronder vindt u een overzicht van de besproken punten en bijbehorende conclusies na deze werkgroep.

	Vraag	Discussie	Besluit genomen tijdens WG
1	<p>Attribuut 'niveau' bij klasse 'Leermiddel' zou hernoemd moeten worden naar 'onderwijsstructuur'</p> <p><i>Definitie: Het Onderwijsniveau waartoe het Doel betrekking heeft.</i></p>	<p>Is dit niet te hard afgestemd op het klassieke onderwijsveld? Wat met levenslang leren?</p> <p><i>Sowieso werd de kardinaliteit van dit attribuut reeds [0...*] gemaakt</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Het attribuut 'niveau' blijft behouden. • In de definitie wordt 'Onderwijsniveau' vervangen door 'Opleidingsniveau'. • UsageNote wordt verduidelijkt door een verwijzing naar het leerlabel, al wordt dit tijdens de implementatie verder uitgewerkt.
2	<p>Attribuut 'onderwerp' bij klassen 'Leermiddel' en/of 'Doel' zou hernoemd moeten worden naar 'vak'.</p> <p><i>Definitie bij Leermiddel: Een onderdeel waarin het Leermiddel aangeboden wordt.</i></p> <p><i>Definitie bij Doel: Een onderdeel waarin het Doel aangeboden wordt.</i></p>	<p>Is dit niet te hard afgestemd op het klassieke onderwijsveld? Wat met levenslang leren?</p> <p><i>Voorlopig in UsageNote van Leermiddel: In het onderwijslandschap kan dit verwijzen naar het vak'</i></p> <p><i>Voorlopig in UsageNote van Doel: 'In het onderwijslandschap kan dit verwijzen naar een bepaald vak waarin dit doel wordt aangeboden.'</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Onderwerp blijft behouden, maar UsageNotes worden toegevoegd met verwijzing naar zowel vak, module, leergebied, ...
3	<p>Is er een onderscheid nodig tussen attributen 'beschrijving' en 'licentieType' bij de klasse 'Licentie'?</p>	<p>beschrijving = <i>'Een korte tekst die de vorm van de Licentie verduidelijkt.'</i></p> <p>licentieType = <i>'De vorm die een licentie kan aannemen.'</i> met UsageNote = <i>'Voorbeelden van licenties zijn Creative Commons of CC-BY-SA.'</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • CC-BY-SA is een voorbeeld van Creative Commons dus is een fout in de UsageNote en wordt dus aangepast. • Het attribuut 'beschrijving' is niet nodig want bevat in

			principe dezelfde informatie en kan dus verwijderd worden.
4	Zijn de zelfrelaties van de klasse 'Doel', nl. 'isBrederDan' en 'isSpecialisatieVan' cruciale informatie voor het uitwisselen van leermiddelen?	Dit is overgenomen uit internationale standaarden en als gevolg van de concordantietabellen, maar zit mogelijk al verwerkt in 'gerelateerdAan' en onderwijsverstrekkers zullen niet op subdoelen metadateren. Eventueel extra duiding nodig rond de relaties?	<ul style="list-style-type: none"> • Extra toelichting wordt voorzien rond het gebruik van deze relaties in de begeleidende tekst rond deze standaard, maar relaties volstaan.
5	Is het attribuut 'competentie' noodzakelijk bij zowel klasse 'Leermiddel' als 'Doel'?	Invulling van de competenties is in principe implementatie, maar UsageNote kan verduidelijking brengen indien nodig? <i>Definitie 'competentie: Een specifiek geheel van kennis, vaardigheden en attitudes die door een leerder moet worden beheerst.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sleutelcompetenties, wetenschapsdomeinen en beroepskwalificaties worden toegevoegd aan UsageNote om te verduidelijk wat er juist wordt verwacht. • De competenties kunnen weliswaar zowel in 'Leermiddel' als 'Doel' worden ingevuld. • Leerder wordt aangepast naar 'Lerende'
6	Moet er een relatie 'aanpak' worden toegevoegd tussen de klassen 'LeeractiviteitSpecificatie' en 'Doel' en/of 'Leermiddel'?	Tijdens voorgaande werkgroepen zijn er verschillende discussies gevoerd rond de manier waarop een Leermiddel wordt gebruikt, nl. 'remediëring, differentiatie, herhaling, preteaching, self-paced'. Dit kan onder doelType worden ingevuld, maar zorgt misschien voor verwarring.	<ul style="list-style-type: none"> • Deze relatie dient niet toegevoegd te worden. • Subdoelen kunnen worden gedefinieerd op hoogste en laagste niveau en aan elkaar gelinkt worden, maar moet dus niet specifiek toegevoegd worden.

7	Moet de relatie met een specifieke uitgeversmethode (bijv. 'De Taalkanjers Spelling' van Plantyn) aangeduid worden?	Kan dit een optionele relatie zijn van de klasse 'Leermiddel'?	<ul style="list-style-type: none"> Dit is eerder de titel van een 'LeermiddelenVerzameling' en dient dus niet extra te worden toegevoegd aan het model.
---	---	--	--

Voor meer informatie verwijzen we u door naar de slides 29 – 33.

Discussie rond 1) attribuut 'niveau' hernoemen naar 'onderwijsstructuur'?

- **Vraag:** Is het nieuwe attribuut 'onderwijsstructuur' niet te sterk gericht op het traditionele onderwijs?
 - **Antwoord:** Het gebruik van 'niveau' zorgt voor verwarring en zou beter herzien kunnen worden naar 'onderwijsstructuur'. De definitie moet breder worden gemaakt, om niet alleen onderwijsniveau te omvatten. Voor VDAB is 'niveau' afgestemd op arbeidsmarktniveau en gekoppeld aan de VKS-structuur. Zolang het een vrij invulveld blijft, is dit geen probleem.
- **Bijkomende vraag:** Is 'niveau' een geschikte term, of zouden we een andere prefereren?
 - **Antwoord:** Zodra we kijken naar beroepskaders en -titels, merken we dat de benamingen sterk verschillen van het onderwijsveld en is 'onderwijsstructuur' toch niet echt gepast.
 - **Reactie:** Hebben verschillende beroepskaders ook een verband met de VKS?
 - **Antwoord:** Dit sluit aan bij 'niveau' en omvat een hiërarchie, waarbij het hoogste niveau bijvoorbeeld 'levenslang leren' kan zijn.

⇒ **Conclusie:** Het attribuut 'niveau' kan behouden blijven, maar in de definitie wordt het woord 'onderwijs' tussen haakjes geplaatst bij de klassen 'Doel' en 'Leermiddel'. Tevens kan een UsageNote met betrekking tot het leerlabel worden toegevoegd. Het voorstel is om de term 'Onderwijsniveau' te vervangen door 'Opleidingsniveau', waardoor de definitie breder wordt.

- **Vraag:** Moeten zowel de klassen 'LeermiddelVerzameling' als 'Leermiddel' telkens gedefinieerd worden?
 - **Antwoord:** Dit is afhankelijk van de invulling, maar beide klassen moeten worden gedefinieerd. Een 'Leermiddelenverzameling' is een combinatie van verschillende 'Leermiddelen' en erft dus alle relevante attributen over. Het is dus wel degelijk essentieel om het hogere niveau in kaart te brengen voor het delen van informatie. Als het hogere niveau, het 'Leermiddel', niet is ingevuld, wordt het dus niet gedeeld. Hier kan nog verder op worden ingespeeld door de kardinaliteiten aan te passen.
 - **Reactie:** Bij het implementeren kan het systeem zo geconfigureerd worden dat het de hoogste niveaus handhaaft, of kiest voor alleen hogere niveaus, afhankelijk van de gestelde eisen en criteria.

- **Reactie:** Het is raadzaam om de gemaakte afspraken omtrent uitwisseling en systemen schriftelijk vast te leggen. Dit is een typisch aspect voor de implementatie/governance en zal dus worden meegenomen.

Discussie rond 2) attribuut 'onderwerp' en/of 'Doel' hernoemd naar 'vak'?

- **Vraag:** Moet het attribuut 'onderwerp' hernoemd worden naar 'vak'? De eerste zoekopdracht gebeurt vaak op basis van een vak, terwijl onderwerp al vrij specifiek is.
 - **Antwoord:** Dit is een terechte opmerking, maar is 'vak' dan wel een correcte benaming? Voor het onderwijsveld is dit een logische keuze, maar dit is niet geheel toepasbaar op de onderwijsmodules in de context van levenslang leren. De oplossing is om een codelijst te ontwikkelen tijdens de implementatie. Potentiële invulling hiervan zijn: 'vak', 'module', 'cursus', 'opleidingsonderdeel', 'leergebied'.

⇒ **Conclusie:** Het attribuut 'onderwerp' blijft behouden, maar er wordt wel voor beide een UsageNote toegevoegd. In de UsageNote kan dan gerefereerd worden naar 'vak', 'cursus', 'leergebied', 'module',.... Tijdens de implementatie kan worden besloten subonderwerpen op te nemen, maar dit is niet verplicht.

Discussie rond 3) onderscheid nodig tussen attributen 'beschrijving' en 'licentieType'?

- **Vraag:** Is het nodig om onderscheid te maken tussen 'beschrijving' en 'licentieType' bij klasse 'Licentie'?
 - **Antwoord:** Als er een bepaalde 'Licentie', zoals Creative Commons, wordt gebruikt, is verduidelijking nodig over het 'licentieType' dat van toepassing is, maar dit kan beperkt worden tot het 'licentieType' zelf. Tijdens de implementatie kan er nog verder worden besproken of een link moet worden toegevoegd of niet.

⇒ **Conclusie:** Een bijkomend attribuut 'beschrijving' is niet nodig, want deze bevat in principe dezelfde informatie als 'licentieType'. Daarnaast wordt de UsageNote nog aangepast aangezien CC-BY-SA een voorbeeld is van Creative Commons, wat momenteel foutief in de UsageNote staat.

Discussie rond 4) 'isBrederDan' en 'isSpecialisatieVan' cruciale informatie voor het uitwisselen van leermiddelen?

- **Vraag:** Zijn de zelfrelaties van de klasse 'Doel', nl. 'isBrederDan' en 'isSpecialisatieVan' cruciale informatie voor het uitwisselen van leermiddelen?
 - **Antwoord:** Het lijkt noodzakelijk om deze allemaal te behouden en alleen aanvullende toelichting te geven waar nodig.

⇒ **Conclusie:** Extra toelichting wordt voorzien rond het gebruik van deze relaties, maar relaties volstaan.

Discussie rond 5) 'competentie' noodzakelijk bij zowel klasse 'Leermiddel' als 'Doel'?

- **Vraag:** Is het attribuut 'competentie' noodzakelijk bij de klassen 'Leermiddel' en 'Doel'?

- **Antwoord:** Het voorstel is om sleutelcompetenties, wetenschapsdomeinen en beroepskwalificaties toe te voegen aan de UsageNote. Tevens zouden deze zowel in de klasse 'Leermiddel' als 'Doel' opgenomen moeten worden.

⇒ **Conclusie:** Sleutelcompetenties, wetenschapsdomeinen en beroepskwalificaties worden toegevoegd aan UsageNote. Daarnaast is besloten dat ze beide zinvol zijn in zowel de klasse 'Leermiddel' als 'Doel'.

Discussie rond 6) relatie 'aanpak' toegevoegen tussen de klassen 'LeeractiviteitSpecificatie' en 'Doel' en/of 'Leermiddel'?

- **Vraag:** Is het nodig om een relatie 'aanpak' toe te voegen tussen de klassen 'LeeractiviteitSpecificatie' en 'Doel'?
 - **Antwoord:** Dit aspect kan wellicht worden weggelaten. De koepels definiëren verschillende soorten doelen. Er worden diverse specificaties vermeld bij deze doelen, maar de vraag blijft weliswaar hoe leerkrachten daarmee moeten omgaan en welke doelen juist gebruikt moeten worden.
 - **Reactie:** Stel dat er definities worden gegeven bij een bepaald doel, terwijl deze definities bij een ander leerjaar optioneel aangeboden worden. Het is dan wel mogelijk om een doel te creëren dat dient als remediëring van een ander doel, maar toch vormt dit op zich dan een eigen doel.
 - **Reactie:** Dit staat gedeeltelijk in 'doelType', dit gaat over de 'hoe inzetten in de klas' en moet dus niet onder 'aanpak' komen.
 - **Reactie:** Remediëring heeft niet noodzakelijk plaats binnen de doelen, maar dit heeft meer betrekking op de aard van het doel. Het zit in de zone van specificering van doel, maar dit gaat over de pedagogische aanpak en heeft semantisch gezien weinig toegevoegde waarde.

⇒ **Conclusie:** De relatie 'aanpak' dient niet toegevoegd te worden aan het model.

Discussie rond 7) dient de relatie met een specifieke uitgeversmethode (bijv 'De Taalkanjers Spelling' van Plantyn) aangeduid worden?

- **Vraag:** Kan dit een optionele relatie zijn van de klasse 'Leermiddel'?
 - **Antwoord:** Dit zou eventueel kunnen, maar de huidige relaties dekken voldoende mogelijkheden af. Bovendien slaat dit eerder op de benaming van een gehele 'LeermiddelVerzameling'.

⇒ **Conclusie:** Dit is eerder de titel van een 'LeermiddelenVerzameling'.

6. VOLGENDE STAPPEN

6.1 STAPPEN NA DE WERKGROEP

Tenslotte werden tijdens de werkgroep de vervolgstappen, na deze laatste thematische werkgroep, doorlopen. Volgende stappen zullen de komende maanden worden doorlopen om het resultaat van dit traject om te zetten in een erkende semantische datastandaard:

- Verwerking van de laatste input uit deze finale thematische werkgroep in het datamodel.
- Uitsturen van dit verslag. Feedback is welkom!
- Finale publicatie van de overeengekomen versie van het applicatieprofiel (datamodel) en het vocabularium.
- Communicatie rond de publieke reviewperiode. Zoals besproken tijdens de werkgroep, zijn hier verschillende mogelijkheden voor afhankelijk van de beschikbare tijd en middelen. Er zijn hierover gesprekken aan de gang binnen het Departement Onderwijs en Vorming.
 - Desalniettemin kan er al gestart worden met de mapping van het datamodel ten opzichte van de eigen systemen om eventuele hiaten of onduidelijkheden te capteren. Meer informatie rond de klassieke aanpak tijdens de publieke review kan worden geraadpleegd onder sectie '6.2 Publieke Review'
 - De optie ligt op tafel om de publieke reviewperiode te verlengen, zodat implementatie- en governance gelijktijdig kunnen worden aangepakt.
 - Om de implementatie te versterken, werd er voorgesteld om een Proof of Concept (PoC) te ontwikkelen van hoe de semantische standaard het uitwisselen van leermiddelen zou kunnen vereenvoudigen. Deze POC maakt duidelijk hoe de implementatie van de standaard een meerwaarde kan betekenen voor verschillende stakeholders. Alle relevante documentatie, zoals concordantietabellen die eigen doelen koppelen aan die van de overheid of informatie rond bestaand API's, voor de ontwikkeling hiervan, mag worden doorgestuurd aan [Ben Demeester](#).
- Verder worden alle stakeholders ook aangespoord om het gepubliceerde vocabularium en applicatieprofiel te reviewen en hier ook feedback over aan te leveren via mail of via [GitHub](#).
- Onafhankelijk van hoe de publieke reviewperiode wordt ingevuld, zal er mogelijk nog een afsluitend webinar plaatsvinden waarin alle ontvangen feedback en potentieel doorgevoerde veranderingen worden doorgesproken. Meer informatie zal hierover later volgen.

Onderstaande tijdslijn geeft de werkgroepen doorheen dit traject weer, alsook een indicatie van de verwachte publieke reviewperiode. Zoals besproken tijdens de werkgroep en hierboven beschreven is dit een voorstel, maar zal in samenspraak met een kernteam worden bekeken of er nog een uitgebreidere publieke reviewperiode nodig is. Mogelijk valt deze samen met het implementatietraject rond de governance van de standaard.

OSLO Tijdslijn



We verwijzen naar slide 8 voor meer informatie rond de tijdslijn.

6.2 PUBLIEKE REVIEW

Bij de publieke review worden het vocabularium en het applicatieprofiel als kandidaat-standaard gepubliceerd op het [standaardenregister](#) op data.vlaanderen.be. Het resultaat van dit traject kan geraadpleegd worden door in de zoekbalk 'Leermiddelen' in te voeren, of door door te klikken op volgende links: [applicatieprofiel](#) en [vocabularium](#).

Bij het implementeren van het datamodel tijdens de publieke review, kunnen eventuele vragen, suggesties, feedback, etc. gelogd worden via [issues](#) op GitHub. Nadat de publieke review is afgelopen, zullen alle gelogde issues gecategoriseerd en voorgesteld worden tijdens een afsluitende webinar. Wanneer alle issues behandeld zijn, zal het finale vocabularium en codelijsten voorgelegd worden ter erkenning aan het Vlaams Stuurorgaan Informatie- en ICT beleid.

Over de start, doel en duur van de publieke review zal nog apart gecommuniceerd worden.

We verwijzen naar slides 36 - 38 voor meer informatie.

6.3 VERDERE INFORMATIE

Op data.vlaanderen kan het [applicatieprofiel](#) en het gehele [vocabularium](#) worden teruggevonden. Daarnaast kan alle documentatie, net als de codelijsten, geraadpleegd worden op deze [pagina](#) van het standaardenregister.

Feedback over het model alsook de werkvorm kan steeds bezorgd worden via volgende e-mailadressen van het OSLO-team:

Digitaal Vlaanderen ///

- digitaal.vlaanderen@vlaanderen.be
- laurens.vercauteren@vlaanderen.be
- yaron.dassonneville@vlaanderen.be
- arne.daniels@vlaanderen.be
- ben.demeester@ugent.be

Of rechtstreeks via GitHub: <https://github.com/Informatievlaanderen/OSLOthema-leermiddelen>

Zoals besproken, zal ook alle doorgemaakte feedback door het OSLO-team op de GitHub-pagina gelogd worden.

We verwijzen naar slides 40 - 50 voor meer informatie.