

Werken met metadata in DU-projecten

Deel 1: Handleiding

Werkgroep DU-metadata richtlijn

Versie 1.1, 24 augustus 2004



Colofon

Werken met metadata in DU-projecten

Deel 1: Handleiding

Stichting Digitale Universiteit
Nijenoord 1, 3552 AS Utrecht
Postbus 182, 3500 AD Utrecht
Telefoon 030 - 238 8671
Fax 030 - 238 8673
e-mail buro@digijuni.nl
Internet www.digijuni.nl

Auteurs

Werkgroep DU-metadata richtlijn

De werkgroep DU-metadatarichtlijn bestond uit:

Frank Benneker
Barbara Delchot
Ronald Ham
Kees Pannekeet
Judith Schoonenboom (projectleider)
Allard Strijker

Copyright

Stichting Digitale Universiteit

Deze uitgave is binnen het consortium van de Digitale Universiteit vrijelijk te gebruiken, mits voorzien van adequate bronvermelding. Niets uit deze uitgave mag buiten het consortium openbaar worden gemaakt, verspreid en/of verveelvoudigd door middel van internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het bureau van de Digitale Universiteit.

Disclaimer

Aan de informatie in deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend. De Digitale Universiteit is zo zorgvuldig mogelijk in het verstrekken van informatie. De Digitale Universiteit is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden die in deze publicatie voorkomen en ook niet voor welke schade dan ook ontstaan door het gebruik ervan.

Datum

24 augustus 2004

Kenmerk

ELO.DEL.2300.werken met metadata in DU projecten handleiding – Deel 1: Handleiding; versie 1.1, bijgewerkt door Judith Schoonenboom en Bert Boxem

Inhoudsopgave

1	Werken met metadata in DU-projecten	4
	1.1 Inleiding	4
	1.2 Waarom metadata?	4
	1.3 DU-metadata en standaarden	6
	1.4 Werken met metadata in DU-projecten	8
2	Vaststellen metadataprofiel	10
3	Metadata voor de auteur: initiële metadata en revisie	11
	3.1 Inleiding	11
	3.2 Overzicht verplichte en optionele velden	11
	3.3 Initiële metadata: de verplichte velden	12
	3.4 Initiële metadata: de optionele velden	14
	3.5 Revisie: verplichte velden	18
4	Metadata voor de documentalist: definitieve metadata	19
	4.1 Inleiding	19
	4.2 Controle metadata auteur door documentalist	19
	4.3 Overzicht verplichte en optionele velden	19
	4.4 Verplicht in te vullen door de documentalist	21
	4.5 Optionele velden voor de documentalist	24
5	Opmerkingen van gebruikers tijdens het gebruik van leermateriaal	27
	Literatuur	28

1 Werken met metadata in DU-projecten

1.1 Inleiding

In deze handleiding wordt een vaste procedure beschreven voor het werken met metadata binnen afzonderlijke DU-projecten. Daarbij worden de volgende rollen onderscheiden:

- diegenen binnen het project die keuzes maken over de te gebruiken metadata;
- auteurs (ontwikkelaars) van materiaal die metadata toevoegen;
- documentalisten, die weer andere metadata toevoegen;
- gebruikers van digitaal materiaal, die mogelijk opmerkingen willen toevoegen over het gebruik van het materiaal in de praktijk.

De handleiding bestaat uit een korte inleiding waarin het hoe en waarom van het werken met metadata in DU-projecten wordt besproken. Daarna worden in een korte handleiding de werkzaamheden geschetst die horen bij de verschillende rollen. Tot slot bevat dit document een aantal bijlagen, checklists die behulpzaam zijn bij het maken van keuzes en het toevoegen van metadata.

1.2 Waarom metadata?

Binnen DU-projecten wordt veel digitaal materiaal ontwikkeld. Dit digitale materiaal moet ergens worden opgeslagen, zodat het door mensen die het willen gebruiken kan worden gevonden. Mensen willen zoeken naar materiaal, en ze willen kunnen inschatten of een stuk materiaal voor hen bruikbaar is. Daarom is het nodig dat het materiaal wordt voorzien van een beschrijving, waarin staat aangegeven wat voor soort materiaal het is, waar het over gaat, hoe en waarvoor het materiaal gebruikt kan worden, wat dat kost, wie het materiaal heeft gemaakt etc. Een dergelijke beschrijving is opgesplitst in een aantal 'velden' die als een soort labels aan het materiaal worden gehangen. De beschrijving wordt aangeduid met de term 'metadata'.

Het onderstaande fictieve voorbeeld, dat gebaseerd is op een bestaand DU-object, geeft een indruk van de voor één object ingevulde metadata velden, het 'metadatarcord'. In dit en volgende voorbeelden hebben de velden die ingevuld kunnen worden een witte achtergrond. Velden op een hoger niveau, die meerdere in te vullen velden omvatten, hebben een grijze achtergrond. Zij kunnen zelf niet ingevuld worden. De namen en nummers van de velden zijn ontleend aan de LOM-standaard (zie paragraaf 1.3). Zoals uit het voorbeeld blijkt, zijn er velden die meerdere malen kunnen voorkomen, in dit geval het veld 'Bijdrage'. De in dit voorbeeld genoemde velden zijn allemaal velden die verplicht ingevuld moeten worden, met uitzondering van veld, 6.3 Omschrijving, en de laatste onder 9. genoemde Classificatie, de DU-classificatie Type.

LOM nr.	Naam	Invoering
		Ingevuld door auteur
1	Algemeen	
1.2	Titel	(nl, Exploitatiehandboek Virtueel Milieuadviesbureau)
1.4	Omschrijving	(nl, 'In Company Milieuadvies' is een operationeel virtueel bedrijf. Dit handboek bundelt de werkzaamheden en instrumenten waar studenten en docenten in 'InCompany Milieuadvies' mee te maken krijgen.)
1.5	Sleutelwoord	Handboek
1.5	Sleutelwoord	Virtueel Milieuadviesbureau
2	Levenscyclus	
2.1	Versie	1.0
2.2	Status	definitieve versie
2.3	Bijdrage	
2.3.1	Rol	Auteur
2.3.2	Persoon of organisatie	BEGIN:VCARD FN:Darco Jansen EMAIL;TYPE=INTERNET:darco.jansen@digitaleuniversiteit.nl END:VCARD
2.3.3	Datum	2003-03-01
2.3.1	Rol	Auteur

LOM nr.	Naam	Invulling
2.3.2	Persoon of organisatie	BEGIN:VCARD FN:Angelique Lansu EMAIL;TYPE=INTERNET:Angelique.lansu@digitaleuniversiteit.nl END:VCARD
2.3.3	Datum	2003-03-01
2.3.1	Rol	Auteur
2.3.2	Persoon of organisatie	BEGIN:VCARD FN:Wilfried Ivens EMAIL;TYPE=INTERNET:wilfried.iven@digitaleuniversiteit.nl END:VCARD
2.3.3	Datum	2003-03-01
		Ingevuld door documentalist
1	Algemeen	
1.1	Identificatie	
1.1.1	Schemanaam	DUCat
1.1.2	Identificatiecodes	DU-204A.HANDB.VMAB.1
1.3	Taal	NI
2.3	Bijdrage	
2.3.1	Rol	Uitgever
2.3.2	Persoon of organisatie	BEGIN:VCARD FN:Stichting Digitale Universiteit EMAIL;TYPE=INTERNET:buro@digiu.nl END:VCARD
2.3.3	Datum	2003-03-01
3	Metametadata	
3.2	Bijdrage	
3.2.1	Rol	Maker
3.2.2	Persoon of organisatie	BEGIN:VCARD FN:Kees Pannekeet EMAIL;TYPE=INTERNET:kees.pannekeet@digitaleuniversiteit.nl END:VCARD
3.2.3	Datum	2004-01-04
3.2.1	Rol	Documentalist
3.2.2	Persoon of organisatie	BEGIN:VCARD FN:Judith Schoonenboom EMAIL;TYPE=INTERNET:judith.schoonenboom@digitaleuniversiteit.nl END:VCARD
3.2.3	Datum	2004-01-05
3.3	Metadataschema	DULOMnlv1.0
3.4	Taal	NI
4	Technisch	
4.1	Bestandsformaat	application/msword
4.3	Locatie	http://www.digiuni.nl/digiuni/download/temp/07_VMBA.pdf?CFID=125695&CFTOKEN=58152576
6	Rechten	
6.1	Kosten	Nee
6.2	Auteursrechten en andere beperkingen	Ja
6.3	Omschrijving	Deze uitgave is binnen het consortium van de Digitale Universiteit vrijelijk te gebruiken, mits voorzien van adequate bronvermelding. Niets uit deze uitgave mag buiten het consortium openbaar worden gemaakt, verspreid en/of veeleenvoudigd door middel van internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het bureau van de Digitale Universiteit.
9	Classificatie	
9.1	Doel	onderwerp
9.2	Taxonpad	
9.2.1	Bron	NBC
9.2.2	Taxon	
9.2.2.1	Identificatiecode	43.04
9.2.2.2	Lemma	milieukunde: onderwijs, beroepsuitoefening, organisaties

LOM nr.	Naam	Invulling
9	Classificatie	
9.1	Doel	type
9.2	Taxonpad	
9.2.1	Bron	DU-classificatie Type
9.2.2	Taxon	
9.2.2.1	Identificatiecode	4.2
9.2.2.2	Lemma	template

1.3 DU-metadata en standaarden

De metadata die gebruikt worden voor materiaal van de DU zijn niet vanuit het niets bedacht. Er is inmiddels een aantal standaarden in omloop waarop men zich kan baseren. Het aansluiten bij een standaard heeft als voordeel dat men kan bouwen op wat reeds bedacht is. Daarnaast wordt het makkelijker om materiaal uit te wisselen met organisaties buiten de DU die zich op dezelfde standaard baseren.

Bij het ontwikkelen van de DU-richtlijn metadata hebben twee bestaande standaarden een belangrijke rol gespeeld. De eerste is de conceptnorm voor leerobject-metadata, kortweg de LOM genoemd. Het LOMnlv1.0-Basischema, dat een letterlijke vertaling is van het corresponderende Engelstalige schema, classificeert de metadata-elementen in negen categorieën:

- a) In de categorie Algemeen wordt de algemene informatie die een leerobject als geheel beschrijft, samengebracht.
- b) In de categorie Levenscyclus worden de kenmerken gegroepeerd die samenhangen met de geschiedenis en de huidige toestand van dit leerobject en van die welke dit leerobject gedurende zijn ontstaansgeschiedenis hebben beïnvloed.
- c) In de categorie Metametadata staat informatie over de metadata-instantie zelf (in plaats van over het leerobject dat door de metadata-instantie beschreven wordt).
- d) In de categorie Technisch staan de technische vereisten en technische kenmerken van het leerobject.
- e) In de categorie Educatief worden de onderwijstechnische en pedagogisch-didactische kenmerken van het leerobject gegroepeerd.
- f) In de categorie Rechten staan de intellectuele eigendomsrechten gegroepeerd en de voorwaarden waaronder het leerobject mag worden gebruikt.
- g) In de categorie Relatie zijn die kenmerken samengebracht die verbanden tussen het leerobject en andere, verwante leerobjecten beschrijven.
- h) In de categorie Annotatie staan commentaren op het gebruik van het leerobject in een onderwijscontext gegroepeerd; ook is aangegeven wanneer en door wie het commentaar werd aangemaakt.
- i) In de categorie Classificatie wordt beschreven hoe dit leerobject zich verhoudt tot een bepaald classificatiesysteem". (Sloep, Benneker en Gorissen 2003: 7.)

In de DU-richtlijn metadata wordt uitgegaan van de metadata-velden zoals die gedefinieerd zijn binnen de LOM, en de in de LOM genoemde benamingen voor deze velden. Ook wordt zoveel mogelijk vastgehouden aan de waarden die de LOM voor verschillende velden noemt als mogelijke invulling. Waar de DU-context dat vereist is gekozen voor andere mogelijke invullingen. Zo geldt binnen de DU-richtlijn metadata als mogelijke invulling van het veld 5.6 Context "master" en "bachelor" met een onderverdeling naar jaar.

Een tweede belangrijke standaard is het Sharable Content Object Reference Model (SCORM). Een behandeling van dit model valt buiten het bereik van deze handleiding. Van belang is dat SCORM gebaseerd is op de LOM en dat binnen de SCORM-standaard een aantal metadata-velden van de LOM verplicht ingevuld dienen te worden; andere velden zijn optioneel. Strikt genomen wordt binnen SCORM onderscheid gemaakt tussen leerobjecten van verschillende omvang. Voor leerobjecten van de kleinste omvang, zgn. 'assets', gelden een aantal verplichtingen niet; denk hierbij aan losse afbeeldingen, grafieken etc. Omdat dit niveau voor DU-leerobjecten minder relevant is, blijft dit verder buiten beschouwing.

In de DU-richtlijn metadata is geprobeerd om zoveel mogelijk aan te sluiten bij SCORM. Op deze manier wordt het uitwisselen van leerobjecten met instanties buiten de DU vergemakkelijkt, wanneer deze zich ten minste ook aan SCORM houden.

De specifieke context van de DU maakte het noodzakelijk om naast de verplichte SCORM-velden nog een aantal velden uit de LOM verplicht te stellen. Het gaat daarbij met name om gegevens van degene(n) die het leerobject gemaakt heeft/hebben en degene(n) die de metadata heeft/hebben ingevuld. Binnen de context van de DU kan het om verschillende redenen nodig zijn om in contact te treden met degenen die aan het leerobject hebben bijgedragen, bijvoorbeeld omdat een gebruiker de auteur wil laten weten hoe het leerobject gebruikt is, of omdat men ontdekt dat het leerobject niet juist beschreven is.

Daarnaast moet de uitgever van het leerobject verplicht worden vermeld; dit is standaard de Stichting Digitale Universiteit. Dit is met name van belang wanneer leerobjecten buiten de Digitale Universiteit gebruikt worden. Tot slot moet de taal van het leerobject (default: Nederlands) worden aangegeven.

Binnen de metadatacategorie Classificatie is er een verschil tussen de verplichte velden van de DU-richtlijn metadata en de verplichte velden volgens SCORM. Binnen de DU is het vooral van belang om aan te geven onder welke categorie binnen een bepaalde classificatie een bepaald leerobject valt; het gaat om de 'signatuur' van het leerobject. De DU-richtlijn stelt daarom de velden Identificatiecode en Lemma verplicht. Binnen SCORM zijn deze velden optioneel, maar zijn de velden Omschrijving en Sleutelwoord verplicht. Wie dus geheel wil voldoen aan SCORM, zal ook deze laatste velden moeten invullen.

De DU-richtlijn metadata komt eveneens grotendeels overeen met een andere belangrijke standaard, de Dublin Core. Er zijn twee velden die in Dublin Core aanbevolen zijn en in de DU-richtlijn niet verplicht. Dat zijn Dekking en Soort leerbron. Als men aan Dublin Core wil voldoen zal men deze velden moeten invullen. Hierbij moet aangetekend worden dat de velden van de LOM en die van Dublin Core niet geheel overeenkomen. Het is daarom aan te raden om bij het invullen van deze velden de Dublin Core standaard te raadplegen (<http://dublincore.org>).

In onderstaande tabel staan de verschillen tussen de DU-richtlijn metadata, SCORM en Dublin Core weergegeven.

LOM nr.	Naam	Evt. vaste waarde	DU-richtlijn metadata	SCORM	Dublin Core
1	Algemeen				
1.3	Taal		Verplicht	Optioneel	Aanbevolen
1.6	Dekking		Optioneel	Optioneel	Aanbevolen
2	Levenscyclus				
2.1	Versie		Verplicht	Verplicht	-
2.2	Status		Verplicht	Verplicht	-
2.3	Bijdrage				
2.3.1	Rol	auteur	Verplicht	Optioneel	Aanbevolen
2.3.2	Persoon of organisatie	-	Verplicht	Optioneel	Aanbevolen
2.3.3	Datum	-	Verplicht	Optioneel	Aanbevolen
2.3.1	Rol	uitgever	Verplicht	Optioneel	Aanbevolen
2.3.2	Persoon of organisatie	BEGIN:VCARD FN:Stichting Digitale Universiteit EMAIL;TYPE=INTERNET: buro@diguni.nl END:VCARD	Verplicht	Optioneel	Aanbevolen
2.3.3	Datum	-	Verplicht	Optioneel	Aanbevolen
3	Metametadata				
3.2	Bijdrage				
3.2.1	Rol	maker	Verplicht	Optioneel	-
3.2.2	Persoon of organisatie	-	Verplicht	Optioneel	-
3.2.3	Datum	-	Verplicht	Optioneel	-
3.2.1	Rol	documentalist	Verplicht	Optioneel	-
3.2.2	Persoon of organisatie	-	Verplicht	Optioneel	-
3.2.3	Datum	-	Verplicht	Optioneel	-
3.4	Taal	-	Verplicht	Optioneel	-
5	Educatief				

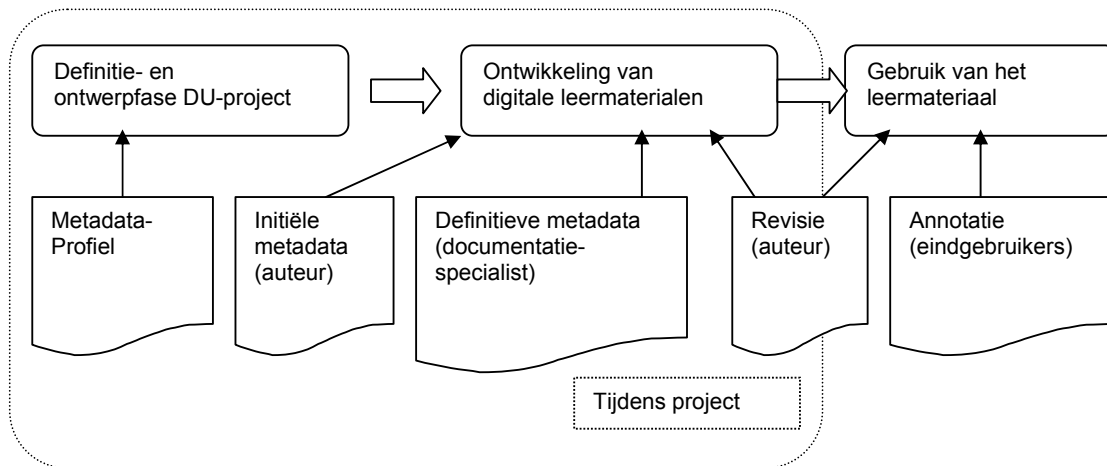
LOM nr.	Naam	Evt. vaste waarde	DU-richtlijn metadata	SCORM	Dublin Core
5.2	Soort leerbron	-	Optioneel	Optioneel	Aanbevolen
9	Classificatie				
9.2.2	Taxon	-			
9.2.2.1	Identificatiecode	-	Verplicht	Optioneel	-
9.2.2.2	Lemma		Verplicht	Optioneel	-
9.3	Omschrijving	-	Optioneel	Verplicht	-
9.4	Sleutelwoord	-	Optioneel	Verplicht	-

Tabel 1 Verschillen tussen DU-metadata richtlijn, SCORM en Dublin Core

1.4 Werken met metadata in DU-projecten

In het werken met metadata in DU-projecten onderscheiden we vijf fasen (zie de weergave in figuur 1):

1. Vaststellen van het metadataprofiel: Het maken van keuzes met betrekking tot de metadata die men gaat gebruiken voor digitale materialen die binnen het project worden ontwikkeld. Bij deze keuze zullen doorgaans meerdere leden van het project betrokken zijn. Het maken van deze keuzes wordt besproken in hoofdstuk 2.
2. Toekennen van de initiële metadata: Degenen die materiaal ontwikkelen kennen een eerste set metadata toe aan het materiaal. Degene die deze metadata toekent wordt in het vervolg de 'auteur' genoemd. Het toekennen van metadata door de auteur wordt besproken in hoofdstuk 3.
3. Toekennen van de definitieve metadata: De door de auteur toegekende metadata worden gecheckt door een documentalist. Deze voegt zelf een set metadata toe. Het toekennen van de definitieve metadata wordt besproken in hoofdstuk 4.
4. Revisie: Zowel tijdens het ontwikkelen als tijdens het gebruik van het materiaal kunnen meer of minder ingrijpende revisies nodig blijken, die consequenties hebben voor de metadata. Het omgaan met revisies wordt besproken in hoofdstuk 3, paragraaf 3.5.
5. Toevoegen van annotaties: Tijdens het gebruik kunnen gebruikers hun opmerkingen toevoegen aan het materiaal. Deze annotaties zijn voor het doel van deze handleiding, het toekennen van metadata binnen DU-projecten, niet relevant. Annotaties worden besproken in hoofdstuk 5.



Figuur 1 Fasen in het werken met metadata in DU-projecten

Het op deze manier werken met metadata veronderstelt dat het leermateriaal wordt opgeslagen in een systeem dat het toevoegen van metadata mogelijk maakt. Een dergelijk systeem heet een Learning Content Management System (LCMS). Ook veronderstelt deze werkwijze dat er tools zijn (al dan niet ingebakken in het LCMS) waarmee men de metadata aan het materiaal in het LCMS kan toevoegen.

De DU heeft voorlopig als standaard-LCMS gekozen voor Learn eXact, dat het werken met de LOM- en SCORM-standaarden ondersteunt. Learn eXact is op dit moment nog niet 100%

compatibel met de DU-richtlijn metadata. Bij het invoeren van leerobjecten in Learn eXact moet men erop bedacht zijn dat in een aantal gevallen de nummering van velden in de DU-richtlijn metadata niet geheel overeenkomt met de nummering in Learn eXact. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat de DU-richtlijn metadata gebaseerd is op de LOM-NL, versie 1.0, terwijl Learn eXact (nu nog) gebaseerd is op een eerdere versie van de LOM. De verwachting is dat Learn eXact op dit punt in de komende tijd aangepast zal worden.

De afwijking geldt voor de velden 1. Algemeen, 3. Metametadata en 7. Relatie. Hierbij geldt dat de velden Schemanaam en Identificatiecodes in de DU-richtlijn metadata vallen onder Identificatie, terwijl ze in de huidige versie van Learn eXact moeten worden ingevuld onder 'CatalogEntry'. Van een aantal andere velden is de nummering in Learn eXact verschoven ten opzichte van de DU-richtlijn metadata.

Er zijn meer LCMS-en die het werken met de LOM- en SCORM-standaarden ondersteunen. Voorbeelden zijn Fronter, Hive, Aspen en Topclass. Meer informatie over het werken met een LCMS en met invoertools is te vinden in het door de DU uitgegeven *Handboek technologie en standaarden voor het ontwikkelen van digitale content* (Damstra, Van Geloven en Kresin 2003).

2 Vaststellen metadata-profiel

In de definitie- en ontwerpfasen van het project dienen de projectleden een metadata-profiel op te stellen. In dit profiel wordt vastgelegd welke metadata-velden en –waarden gebruikt zullen worden voor het beschrijven van materialen binnen het project.

Het metadata-profiel is een afspraak voor de rest van het project. Deze afspraak wordt gemaakt tijdens de definitie- en de ontwerpfasen, en vastgelegd in een beslisdocument, dat onderdeel is van het verslag van de ontwerpfasen. Beslissingen die in de definitiefase nog niet genomen kunnen worden, volgen als aanvulling in de ontwerpfasen. De DU moet als opdrachtgever het metadata-profiel goedkeuren. Het is dus een belangrijk stuk.

Bij het vaststellen van het metadata-profiel gelden een aantal randvoorwaarden. De eerste is dat de metadata toegekend worden aan alle *eind*producten van het project. Er worden dus geen metadata toegekend aan tussenproducten. De tweede is dat het metadata-profiel in overeenstemming dient te zijn met de metadatarichtlijn, die is weergegeven in Deel 2 Bijlagen, bijlage 3. In deze metadatarichtlijn is vastgelegd welke velden verplicht of optioneel zijn en wat de mogelijke waarden zijn. In het project zal minimaal gebruik moeten worden gemaakt van de verplichte velden. Het minimale metadata-profiel is weergegeven in Deel 2 Bijlagen, bijlage 1.

De beslissingen over het metadata-profiel vallen uiteen in twee soorten: beslissingen over het gebruik van optionele velden en beslissingen over mogelijke waarden van optionele en sommige verplichte velden. Deze worden hieronder afzonderlijk behandeld.

Binnen het project moet besloten worden welke van de in de metadatarichtlijn genoemde optionele velden zullen worden gebruikt. Men kan hier verschillende beslissingen nemen, en besluiten om bepaalde optionele velden binnen het project te gebruiken bij de beschrijving van:

- geen enkel stuk materiaal;
- alle materialen;
- bepaalde soorten materialen;
- materialen, naar eigen inzicht van de auteur en/of documentalist;

Binnen de optionele velden neemt het gebruik van classificatieschema's (onderdeel 9. in de metadatarichtlijn) een bijzondere plaats in. Bij het invullen van dit veld mag men gebruik maken van ieder classificatieschema dat men wil, bestaande of zelf bedachte. Voor veel vakgebieden bestaan classificatieschema's. Men kan dus beslissen om een dergelijk classificatieschema te gaan gebruiken. Een voorbeeld van een classificatieschema dat men zou kunnen gebruiken is het DU-classificatieschema, bedoeld voor het categoriseren van projecten en expertise van projectmedewerkers. Zie daarvoor Deel 2 Bijlagen, bijlage 5.

De tweede beslissing betreft mogelijke waarden van velden. In het formulier voor het invullen van de metadata (zie Deel 2 Bijlagen, bijlage 2) wordt onder het kopje 'schema' aangegeven wat mogelijke waarden zijn voor dit veld. Het is mogelijk om binnen een project te besluiten om slechts met een selectie van de mogelijke waarden te werken. Een andere optie is dat men in het project besluit te werken met een andere defaultwaarde dan in de metadatarichtlijn is aangegeven.

Twee beslissingen over mogelijke waarden moeten in ieder geval worden genomen. De eerste betreft het gebruik van identificatiecodes binnen de DU-catalogus. Nadat is vastgesteld welke producten het project zal opleveren, krijgt ieder product op verzoek vanuit het project door het DU-bureau een productnummer toegewezen, bijvoorbeeld: 'DU-204A'. Het kan zijn dat een product meerdere deelproducten omvat. Zo zal een toetsbank doorgaans een groot aantal toetsvragen bevatten. Indien men de deelproducten apart wenst te identificeren, zal men vanuit het project een voorstel moeten doen voor de wijze waarop men de deelproducten wenst te nummeren (bijvoorbeeld: 'DU-204A.VMAB.001.AA.toetsvraag1'). Dit voorstel wordt samen met de metadata-keuzes in de definitiefase aan het bureau voorgelegd.

De tweede beslissing over mogelijke waarden gaat over het gebruik van sleutelwoorden door de auteur (veld 1.5 in de metadatarichtlijn). Men zal binnen het project moeten afspreken welke sleutelwoorden gehanteerd worden. De lijst van sleutelwoorden dient in principe zo klein mogelijk te zijn. Omdat het mogelijke minimum aantal sleutelwoorden sterk per project zal verschillen kunnen hier geen verdere richtlijnen worden gegeven.

Voor het aanleveren van het metadata-profiel kan gebruik worden gemaakt van het invulformulier in Deel 2 Bijlagen, bijlage 2.

3 Metadata voor de auteur: initiële metadata en revisie

3.1 Inleiding

Na de ontwerpfase van het project, waarin het metadata-profiel wordt vastgesteld, volgt de realisatiefase, waarin materiaal wordt ontwikkeld. In deze fase wordt per ontwikkeld leerobject metadata toegekend, volgens de afspraken die hierover in het metadata-profiel zijn gemaakt. Zoals figuur 1 laat zien, zijn bij het toekennen van metadata aan een leerobject twee rollen betrokken. Vaak zullen dit verschillende personen zijn. Eerst wordt een aantal metadata-velden, de zgn. 'initiële metadata', ingevuld door de *auteur*. Dit kan de maker van het leerobject zijn, maar noodzakelijk is dit niet. Vervolgens worden deze metadata gecontroleerd door de *documentalist*, die tevens enkele andere metadata toevoegt, en daarmee de metadata definitief maakt.

In dit hoofdstuk wordt het toevoegen van metadata door de auteur behandeld. De auteur speelt een belangrijke rol bij het toekennen van die metadata, die de gebruiker van het leerobject duidelijk moeten maken waar het object over gaat, wat de gebruiker met het object kan doen en wat de gebruiker aan het object heeft. Dit wordt wel samengevat met de term 'terugvindbaarheid' van het leerobject. Een leerobject wordt allereerst terugvindbaar gemaakt door aan te geven wat het onderwerp is. Dit gebeurt door de auteur in de verplichte velden 1.2 Titel, 1.4 Omschrijving en 1.5 Sleutelwoorden, in een later stadium aangevuld door de documentalist die in veld 9. Classificatie aangeeft hoe het object naar onderwerp geclassificeerd kan worden. Daarnaast heeft de auteur ook nog de optionele mogelijkheid om in veld 9. Classificatie aan te geven hoe het object geclassificeerd moet worden naar type, leerniveau, doel, groepsgrootte en begeleiding. Tot slot kan er in het project voor gekozen worden om de auteur één of meer van de optionele velden in 1. Algemeen en 5. Educatief in te laten vullen.

Dit hoofdstuk gaat grotendeels over het toevoegen van initiële metadata. Daarnaast komt ook het onderwerp revisie, het wijzigen van leerobjecten en de bijbehorende metadata, aan de orde.

Deze handleiding verschaft de auteur de volgende hulpmiddelen bij het toevoegen van de metadata:

- Paragraaf 3.2 bevat een overzicht van velden die in DU-projecten verplicht ingevuld moeten worden en velden die optioneel zijn. Let op: welke velden binnen een specifiek project verplicht zijn, kan hiervan afwijken. In de definitiefase van een project kan immers besloten worden om bepaalde optionele velden voor dat project verplicht te stellen.
- In paragraaf 3.3-3.5 wordt het invullen van respectievelijk de verplichte velden, de optionele velden en de velden betrokken bij revisie, toegelicht. De uitleg zal in veel gevallen voldoende zijn voor het invullen van de metadata.
- Voor wie bij het invullen meer informatie nodig heeft, bevat Deel 2 Bijlagen, bijlage 4 per veld een uitgebreide toelichting.
- Voor alle metadata-velden geldt dat bij het invoeren gebruik moet worden gemaakt van een beperkte set tekens en codes, bijvoorbeeld bepaalde tekens van het toetsenbord, codes voor de namen van talen, of indelingen uit een classificatie. In Deel 2 Bijlagen, bijlagen 5 tot en met 9 zijn de relevante sets weergegeven.

3.2 Overzicht verplichte en optionele velden

De verplichte velden voor de auteur

LOM nr.	Naam	defaultwaarde	vaste waarde
1	Algemeen		
1.2	Titel	-	-
1.4	Omschrijving	-	-
1.5	Sleutelwoord	-	-
2	Levenscyclus		
2.1	Versie	0.1	-
2.2	Status	ontwerp	-
2.3	Bijdrage		
2.3.1	Rol	-	Uitgever

LOM nr.	Naam	defaultwaarde	vaste waarde
2.3.2	Persoon of organisatie	-	BEGIN:VCARD FN:Stichting Digitale Universiteit EMAIL;TYPE=INTERNET:buro@digijuni.nl END:VCARD
2.3.3	Datum	-	-
2.3.1	Rol	-	Auteur
2.3.2	Persoon of organisatie	-	-
2.3.3	Datum	-	-

De optionele velden voor de auteur

LOM nr.	Naam	defaultwaarde	vaste waarde
1	Algemeen		
1.1	Identificatie		
1.6	Dekking	-	-
1.7	Structuur	-	-
1.8	Aggregatieniveau	-	-
5	Educatief		
5.1	Soort interactiviteit	-	-
5.2	Soort leerbron	-	-
5.3	Interactieniveau	-	-
5.4	Semantische dichtheid	-	-
5.5	Beoogde eindgebruiker	-	-
5.6	Context	-	-
5.7	Beoogde leeftijdgroep	-	-
5.8	Moeilijkheidsgraad	-	-
5.9	Studiebelasting	-	-
5.10	Omschrijving	-	-
5.11	Taal	-	-
9	Classificatie		
9.1	Doel	-	type, niveau, doel, groepsgrootte
9.2	Taxonpad		
9.2.1	Bron	-	-
9.2.2	Taxon		
9.2.2.1	Identificatiecode	-	-
9.2.2.2	Lemma	-	-

3.3 Initiële metadata: de verplichte velden

Voor de auteur van een leerobject zijn de metadata velden die in dit gedeelte worden beschreven verplicht om in te vullen. Deze velden vormen de basis van de DU metadata set. Het zijn de minimaal noodzakelijke velden om herbruikbaarheid en terugvindbaarheid van een leerobject te garanderen.

3.3.1 Algemeen(1)

Deze categorie bevat algemene informatie waarmee het leerobject als geheel beschreven kan worden. Het doel van deze metadata velden is de algemeen beschrijvende eigenschappen van een leerobject vast te leggen.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
1.2	Titel	De naam van dit leerobject	"Inleiding in de ..."
1.4	Omschrijving	Een tekstuele omschrijving van de inhoud van dit leerobject. Er mogen meerdere omschrijvingen worden gegeven.	("nl", "In dit videofragment wordt een kort overzicht gegeven van het leven en werk van Leonardo da Vinci. Bijzondere aandacht is er voor zijn artistieke werken, waarvan de Mona Lisa de bekendste is.")

1.5	Sleutelwoord	Een sleutelwoord of zin waarmee het onderwerp van dit leerobject wordt beschreven. Minimaal één, maximaal 10 sleutelwoorden. Let op: het gaat om de <i>beschrijving</i> van het object, niet om <i>classificatie</i> . Zie voor dat laatste paragraaf 4.5.3.	Goede voorbeelden: "arrest Pietje Puk", "Mona Lisa" Slechte voorbeelden: "privaatrecht", "schilderij"
-----	--------------	--	--

Vanwege het grote belang van een goede titel, omschrijving en sleutelwoorden, wordt hieronder wat uitgebreider ingegaan op deze velden.

1.2 Titel

Gebruik een titel die goed het onderwerp weergeeft, dat is van groot belang voor de terugvindbaarheid. Als u overweegt om een grappige of wervende titel te gebruiken, geef dan in ieder geval een ondertitel mee die wel goed het onderwerp beschrijft.

In de zoekmachine die gebruikt wordt door degenen die op zoek zijn naar leerobjecten, wordt op termijn relevance ranking ingebouwd. Dat wil zeggen dat treffers hoger in de trefferlijst komen te staan als verwacht wordt dat ze beter aan de zoekvraag beantwoorden. Bijvoorbeeld: als een zoekterm voorkomt in de titel of een tussenkopje, dan wordt die treffer hoger in de trefferlijst geplaatst dan wanneer de zoekterm voorkomt in de gewone tekst.

1.4 Omschrijving

De omschrijving heeft voor de gebruiker twee functies. Ten eerste kan een gebruiker in een lijst van gevonden leerobjecten aan een goede omschrijving direct zien of het leerobject voor hem of haar bruikbaar is. Een goede omschrijving geeft de gebruiker aan waar het object over gaat, wat de gebruiker met het object kan doen en wat de gebruiker aan het object heeft. In andere woorden: een goede omschrijving geeft informatie over onderwerp, type, doel, niveau en didactische mogelijkheden van het leerobject.

Ten tweede kunnen de woorden die in de omschrijving staan gebruikt worden bij het zoeken. Op die manier wordt het mogelijk om ook op termen te zoeken die niet in een classificatie of als sleutelwoord zijn opgenomen. Het aantal zoekmogelijkheden wordt daardoor uitgebreid. Als voorbeeld kunnen dienen competenties en leerdoelen. Het is denkbaar dat de competentie voor een bepaald leerobject niet in een classificatie kan worden weergegeven, omdat er op dat specifieke terrein nog geen algemeen aanvaarde classificatie in competenties bestaat, of zelfs geen algemeen aanvaarde termen bestaan voor het aanduiden van die competentie. In dat geval zal men zijn toevlucht moeten nemen tot een goede omschrijving van de competentie. Bij leerdoelen ligt het iets anders. Hoewel er classificaties bestaan van leerdoelen, zijn deze niet bedoeld of geschikt voor het aanduiden van het specifieke leerdoel van een leerobject. Het specifieke leerdoel van een leerobject kan echter uitstekend worden weergegeven in een goede omschrijving.

1.5 Sleutelwoord

Bij het toekennen van sleutelwoorden aan een leerobject, dient men zich allereerst te verplaatsen in degene die dit object zou willen vinden: op welke woorden zou die persoon gaan zoeken? Probeer het onderwerp zo goed mogelijk te vatten in een combinatie van sleutelwoorden, beter en uitgebreider dan de titel. Een titel heeft vaak ook een wervende werking, vermijd dat aspect bij de sleutelwoorden. Maak verder ook gebruik van de belangrijkste woorden in de beschrijving van het onderwerp van het leerobject in LOM-veld 1.4.

Voorbeelden:

Titel: De viool: moeder der instrumenten
Sleutelwoorden: violen, werking, vioolbouw

Titel: Over oude en nieuwe violen
Sleutelwoorden: violen, klank, vioolbouw, geschiedenis

Titel: Stradivarius, een buitengewone viool
Sleutelwoorden: violen, vioolbouw, Stradivarius, kenmerken

Hieronder staan enkele tips voor het toekennen van sleutelwoorden:

- Bedenk dat een leerobject, behalve op sleutelwoorden, ook op titelwoorden van het leerobject gevonden kan worden. (Wellicht kan in de toekomst gezocht worden op alle gebruikte woorden in een object.) Gebruik de sleutelwoorden dus ook aanvullend, bijvoorbeeld: als er synoniemen bestaan van belangrijke titelwoorden, gebruik die dan ook als sleutelwoord.

- Gebruik zo mogelijk een bestaande algemene of vakspecifieke sleutelwoordenlijst als hulpmiddel om sleutelwoorden te kiezen.
- Gebruik meervoudsvormen of algemene zelfstandige naamwoorden (die niet in meervoud gezet kunnen worden), voorbeeld: violen, vioolbouw. Hierdoor wordt een zekere mate van uniformiteit bereikt en dat levert bij het zoeken een grotere 'vangst' op als de zoekster hiervan op de hoogte is. (In het zoekinterface zal hieraan aandacht geschonken worden)
- Sleutelwoorden hebben in de regel betrekking op het gehele leerobjecten, of minstens $\frac{3}{4}$ daarvan. Als een leerobject duidelijk bestaat uit verschillende delen, kan ieder deel een apart sleutelwoord krijgen. Het is echter niet lonend om erg kleine objectdelen apart van sleutelwoorden te voorzien. Ga als vuistregel uit van een maximum van tien sleutelwoorden per leerobject. Als men aanvankelijk uitkomt op meer dan tien sleutelwoorden, kan men dit aantal op twee manieren terugbrengen. De eerste manier is om gebruik te maken van algemenere sleutelwoorden. De tweede manier is door sleutelwoorden die betrekking hebben op slechts een klein deel van het leerobject weg te laten.
- Geef aan een Nederlandstalig leerobject alleen Nederlandstalige sleutelwoorden.
- Geef aan een Engelstalig leerobject zowel Engelstalige sleutelwoorden als ook Nederlandstalige sleutelwoorden, zodat dit object ook gevonden kan worden als er slechts op Nederlandstalige woorden gezocht wordt. In dit geval mag de vuistregel van maximaal 10 sleutelwoorden per taal toegepast worden.
- Een veel gemaakte fout bij het toekennen van sleutelwoorden is dat er te brede begrippen gebruikt worden. Bijvoorbeeld het eerdergenoemde object over de Stradivarius viool moet niet als sleutelwoord 'muziekinstrumenten' meekrijgen. Dan is het eind zoek: met evenveel recht zouden dan bijvoorbeeld de nog bredere sleutelwoorden 'muziekwetenschap' en 'kunst' gegeven kunnen worden; het object gaat daar niet over, dus is dit niet op zijn plaats.

3.3.2 Levenscyclus (2)

In deze categorie worden de wordingsgeschiedenis en de huidige stand van zaken van dit leerobject beschreven, alsmede de personen en organisaties die hebben bijgedragen aan de huidige versie van dit leerobject in elke fase van de gehele levenscyclus ervan (bijvoorbeeld ontwikkeling, bijstelling, publicatie).

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
2.1	Versie	De versie van dit leerobject	"0.1", "0.11", "1.0", "1.1"
2.2	Status	De volledige status of stand van zaken van dit leerobject	Kies uit: "ontwerp", "definitieve versie", "herziene versie", "niet beschikbaar"
2.3.1	Rol	Soort bijdrage; de rol "auteur" is verplicht. Hiermee wordt aangegeven wie het leerobject heeft gemaakt. Er mogen meerdere rollen worden omschreven.	Kies uit: "auteur", "uitgever", "onbekend", "initiatiefnemer", "beëindiger", "verantwoordelijke", "redacteur", "grafisch ontwerper", "technisch implementator", "onderwijskundig verantwoordelijke", "scenarioschrijver", "instructieontwerper", "inhoudsdeskundige"
2.3.2	Persoon of organisatie	Voor iedere rol: minimaal de naam en email van de persoon of organisatie die deze rol heeft vervuld, genoteerd volgens het vCard-formaat	"BEGIN:VCARD FN:Jan de Vries EMAIL;TYPE=INTERNET:jdevries@host.nl END:VCARD"
2.3.3	Datum	De datum van opname van de bijdrage	"2001-08-23"

3.4 Initiële metadata: de optionele velden

De volgende velden kunnen worden toegevoegd aan het metadata-profiel dat de auteur van een leerobject dient in te vullen. In de definitiefase wordt besloten of, en welke van de volgende optionele auteursvelden aan het metadata-profiel van het project worden toegevoegd.

3.4.1 Algemeen(1)

Deze categorie bevat algemene informatie waarmee het leerobject als geheel beschreven kan worden. Het doel van deze metadatavelden is de algemeen beschrijvende eigenschappen van een leerobject vast te leggen.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
1.6	Dekking	Het tijdsbestek, de cultuur of de geografische regio waarop dit leerobject van toepassing is. Er mogen meerdere omschrijvingen van de dekking worden gegeven.	"Nederland tijdens het Interbellum"
1.7	Structuur	De interne structuur die bestaat tussen de eventuele onderdelen waaruit dit leerobject is opgebouwd.	Kies uit: "atomair", "collectie", "netwerk", "hiërarchie", "lineair"
1.8	Aggregatie-niveau	Het niveau van dit leerobject, variërend van een los fragment (niveau 1) via een les (niveau 2) en een cursus (niveau 3) complete (deel)opleiding (niveau 4).	Kies uit: "1", "2", "3", "4"

3.4.2 Educatief (5)

In deze categorie worden de wezenlijke didactische en pedagogische kenmerken van het leerobject beschreven. In Deel 2 Bijlagen wordt uitgebreid stilgestaan bij het toepassen van de velden.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
5.1	Soort interactiviteit	De mate waarin het leerobject actief leren of juist passief leren ondersteunt.	Kies uit: "actief"; "uiteenzettend"; "gemengd"
5.2	Soort leerbron	De soorten leerbron(nen) die dit leerobject omvat. Er mogen meerdere soorten leerbronnen worden genoemd. Vermeld de meest dominante soort als eerste.	Kies uit: "simulatie"; "vragenlijst"; "diagram"; "figuur"; "grafiek"; "register"; "diaplaasje"; "tabel"; "leestekst"; "examen"; "experiment"; "probleemstelling"; "zelfbeoordeling"; "voordracht"
5.3	Interactie-niveau	De mate van interactiviteit die kenmerkend is voor dit leerobject. Onder interactiviteit wordt in dit verband verstaan de mate waarin een lerende het uiterlijk of het gedrag van het leerobject kan beïnvloeden.	Kies uit: "erg laag"; "laag"; "gemiddeld"; "hoog"; "erg hoog"
5.4	Semantische dichtheid	De mate van compactheid van de taal waarin het leerobject is geschreven. De semantische dichtheid kan worden geschat in termen van de grootte, het bereik, of – in het geval van bronnen met een vaste speelduur zoals audio- en videomateriaal – duur ervan.	Kies uit: "erg laag"; "laag"; "gemiddeld"; "hoog"; "erg hoog"
5.5	Beoogde eindgebruiker	De gebruiker of gebruikers voor wie dit leerobject voornamelijk bedoeld is of zijn. Er mogen meerdere beoogde eindgebruikers worden genoemd. Vermeld de belangrijkste eerst.	Kies uit: "leerling/student"; "docent"; "auteur"
5.6	Context	De onderwijscontext waarin het leren en gebruik van dit leerobject voornamelijk bedoeld is plaats te vinden. Er mogen meerdere onderwijscontexten worden genoemd.	Defaultwaarde voor DU-leerobjecten is "hogere onderwijs"
5.7	Beoogde leeftijdsgroep	Leeftijd van de beoogde gebruiker. Er mogen meerdere leeftijdsgroepen worden genoemd.	"7-9"; ("ni", "geschikt voor kinderen ouder dan 7")

5.8	Moeilijkheidsgraad	Hoe moeilijk is het voor de beoogde gebruikersgroep met of aan dit leerobject te werken.	Kies uit: "erg makkelijk", "makkelijk", "gemiddeld", "moeilijk", "erg moeilijk"
5.9	Studiebelasting	Tijd die het bij benadering of gewoonlijk van de beoogde gebruikersgroep vergt om met of aan dit leerobject te werken.	Het aantal ECTS of SBU's punten omgerekend naar uren: "PT1H30M"
5.10	Omschrijving	Aanwijzingen hoe dit leerobject te gebruiken. Er mogen meerdere aanwijzingen worden gegeven.	("nl", "docenthandleiding die met het tekstboek wordt meegeleverd")
5.11	Taal	De natuurlijke taal of talen van de karakteristieke beoogde gebruiker. Er mogen meerdere talen worden genoemd. Vermeld de belangrijkste eerst.	"nl"

3.4.3 Classificatie (9): Type, Leerniveau, Doel, Groeps grootte en Begeleiding

De DU biedt de mogelijkheid om leerobjecten te classificeren met vijf speciaal ontworpen DU-Classificaties: Type, Leerniveau, Doel, Groeps grootte en Begeleiding. Geen van deze classificaties is verplicht. Men kan hetzelfde object met meerdere van deze classificaties beschrijven. Deze vijf classificaties worden hieronder kort besproken. Een uitgebreidere toelichting is te vinden in bijlage 5.

In het algemeen geldt bij het toekennen van classificatiewaarden dat deze betrekking hebben op het gehele object of minstens driekwart daarvan. Als er duidelijk delen zijn aan te wijzen binnen een object waarvoor verschillende classificatiewaarden gelden, dan mogen die toegekend worden als ze minstens betrekking hebben op een kwart van het object.

Als men één van deze classificaties gebruikt, is het verplicht om de identificatiecode (9.2.2.1) en het lemma (9.2.2.2) in te vullen. Het gebruik van het veld 9.3, sleutelwoorden bij classificaties, is optioneel, maar wordt sterk afgeraden. Sleutelwoorden kunnen worden toegekend bij veld 1.5.

DU-classificatie Type

In de DU-classificatie Type wordt het type van het leerobject in ruimere zin beschreven. Deze classificatie biedt de mogelijkheid om het leerobject te classificeren als bijvoorbeeld een "onzelfstandig leerobject", "simulatie", "gesloten toets", "studietaak" of "instrument". Het classificatieschema en een uitgebreide toelichting zijn te vinden in bijlage 5.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
9.1	Doel	In dit veld wordt aangegeven met welk doel men classificeert binnen het classificatiesysteem.	"type"
9.2.1	Bron	De naam van het gebruikte classificatiesysteem.	DU-classificatie Type
9.2.2.1	Identificatiecode	De identificatiecode van het lemma waar het object onder valt. Er mogen meerdere identificatiecodes en bijbehorende lemma's worden genoemd.	"3.1"
9.2.2.2	Lemma	De naam van het lemma waar het object onder valt.	("nl", "studietaak")

DU-classificatie Leerniveau

De DU-classificatie Leerniveau beschrijft het leerniveau van een object door middel van een combinatie van het type hoger onderwijs waarvoor het object bestemd is (hbo of wo), de fase (aankomend, bachelor, master, of na de studie), voor de bachelorfase aangevuld met een aanduiding van het studiejaar.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
---------	------	--------------	-----------

9.1	Doel	In dit veld wordt aangegeven met welk doel men classificeert binnen het classificatiesysteem.	"leerniveau"
9.2.1	Bron	De naam van het gebruikte classificatiesysteem.	DU-classificatie Leerniveau
9.2.2.1	Identificatiecode	De identificatiecode van het lemma waar het object onder valt. Er mogen meerdere identificatiecodes en bijbehorende lemma's worden genoemd.	"5."
9.2.2.2	Lemma	De naam van het lemma waar het object onder valt.	("nl", "hbo-bachelor 2 ^e jaar")

DU-classificatie Doel

Met de DU-classificatie Doel kan men aangeven wat het onderwijskundig doel is van het leerobject. Daarbij worden de volgende doelen onderscheiden: oriëntatie, toepassing, reflectie, probleemoplossing en meningsvorming. Een toelichting op deze classificatie is te vinden in bijlage 5.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
9.1	Doel	In dit veld wordt aangegeven met welk doel men classificeert binnen het classificatiesysteem.	"doel"
9.2.1	Bron	De naam van het gebruikte classificatiesysteem.	DU-classificatie Doel
9.2.2.1	Identificatiecode	De identificatiecode van het lemma waar het object onder valt. Er mogen meerdere identificatiecodes en bijbehorende lemma's worden genoemd.	Kies uit respectievelijk: "1.", "2.", "3.", "4.", "5."
9.2.2.2	Lemma	De naam van het lemma waar het object onder valt.	Kies uit respectievelijk: "oriëntatie", "toepassing", "reflectie", "probleemoplossing", "meningsvorming"

Het bovenstaande is een classificatie naar onderwijskundige doelen. Het weergeven van het specifieke leerdoel van een leerobject gebeurt niet in de classificatie, maar in veld 1.4 Omschrijving (zie verder de beschrijving van dat veld op p. 13).

DU-Classificatie Groepsgrootte

De DU-Classificatie Groepsgrootte geeft aan de groepsgrootte waarin studenten aan het leerobject werken. Mogelijke waarden zijn: individueel, tweetallen en groepswerk (meer dan twee).

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
9.1	Doel	In dit veld wordt aangegeven met welk doel men classificeert binnen het classificatiesysteem.	"groepsgrootte"
9.2.1	Bron	De naam van het gebruikte classificatiesysteem.	DU-classificatie Groepsgrootte
9.2.2.1	Identificatiecode	De identificatiecode van het lemma waar het object onder valt. Er mogen meerdere identificatiecodes en bijbehorende lemma's worden genoemd.	Kies uit respectievelijk: "1.", "2.", "3."
9.2.2.2	Lemma	De naam van het lemma waar het object onder valt.	Kies uit respectievelijk: "individueel", "tweetallen", "groepswerk: meer dan twee"

DU-Classificatie Begeleiding

De DU-Classificatie Begeleiding geeft de mate van begeleiding aan die de student nodig heeft bij het werken aan het leerobject. Men kan hierbij kiezen uit: geleid (door de docent), begeleid (door de docent) en zelfstandig.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
9.1	Doel	In dit veld wordt aangegeven met welk doel men classificeert binnen het classificatiesysteem.	"begeleiding"
9.2.1	Bron	De naam van het gebruikte classificatiesysteem.	DU-classificatie Begeleiding
9.2.2.1	Identificatiecode	De identificatiecode van het lemma waar het object onder valt. Er mogen meerdere identificatiecodes en bijbehorende lemma's worden genoemd.	Kies uit respectievelijk: "1.", "2.", "3."
9.2.2.2	Lemma	De naam van het lemma waar het object onder valt.	Kies uit respectievelijk: "geleid", "begeleid", "zelfstandig"

3.5 Revisie: verplichte velden

Nadat een leerobject in gebruik is genomen, kan blijken dat er aanpassingen aan het object noodzakelijk zijn. In dat geval zullen de onder Levenscyclus (2) vermelde gegevens over de versie en status moeten worden aangepast. Bij kleine aanpassingen kan volstaan worden met het ophogen van het versienummer met 0.1. Bij grote aanpassingen wordt het versienummer opgehoogd naar het eerstvolgende gehele getal (bijvoorbeeld van 1.6 naar 2.0), en verandert de status van "definitieve versie" in "herziene versie". Het is mogelijk om een herziene versie op haar beurt opnieuw te herzien. In dat geval geldt voor het versienummer wat hierboven geschreven staat. De status blijft na iedere verdere herziening "herziene versie".

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
2.1	Versie	De versie van dit leerobject	"0.1" "3.21"
2.2	Status	De volledige status of stand van zaken van dit leerobject	Kies uit: "ontwerp", "definitieve versie", "herziene versie", "niet beschikbaar"

4 Metadata voor de documentalist: definitieve metadata

4.1 Inleiding

Nadat een stuk leermateriaal door de auteur is voorzien van een eerste beperkte set metadata, wordt het vervolgens onder handen genomen door een documentalist. De documentalist heeft twee taken: het controleren van de door de auteur toegevoegde metadata en het toevoegen van metadata. Ook voor de documentalist geldt dat een aantal velden verplicht moet worden ingevuld; andere velden zijn optioneel.

Deze handleiding verschaft de documentalist de volgende hulpmiddelen bij het toevoegen van de metadata:

- Paragraaf 4.2 verschaft aanwijzingen over het controleren van de door de auteur ingevoerde metadata.
- Paragraaf 4.3 bevat een overzicht van velden die in DU-projecten verplicht ingevuld moeten worden, en velden die optioneel zijn. Let op: welke velden binnen een specifiek project verplicht zijn, kan hiervan afwijken. In de definitiefase kan besloten worden om bepaalde optionele velden voor dat project verplicht te stellen.
- In de paragrafen 4.4 en 4.5 wordt het invullen van respectievelijk de verplichte velden en de optionele velden toegelicht. De uitleg dient voor de meeste velden voldoende te zijn voor het invullen van de metadata.
- Voor wie bij het invullen meer informatie nodig heeft, bevat Deel 2 Bijlagen, bijlage 4 per veld een uitgebreide toelichting.
- Voor alle metadata velden geldt dat bij het invoeren gebruik moet worden gemaakt van een beperkte set tekens en codes, bijvoorbeeld bepaalde tekens van het toetsenbord, codes voor de namen van talen, of indelingen uit een classificatie. In Deel 2 Bijlagen, bijlagen 5 tot en met 9 zijn de relevante sets weergegeven.

4.2 Controle metadata auteur door documentalist

Van de door de auteur aangeleverde metadata is een aantal elementen verplicht. Voor de terugvindbaarheid is het van belang dat de velden correct zijn ingevuld. Enkele richtlijnen voor de controle op de verplichte velden:

LOM nr.	Naam	Richtlijn voor controle
1.2	Titel	Controleer de eenduidigheid van de titel. De titel is niet het onderwerp van het object maar een duidelijk zichtbare tekst. Probeer bij beeldmateriaal een duidelijke omschrijving te geven. Koppel bij problemen terug naar de auteur.
1.4	Omschrijving	Let op de richtlijnen bij dit element. Het gaat hier om een korte samenvatting van de inhoud van het object.
1.5	Sleutelwoord	Hierin dienen geen trefwoorden te staan, maar specifieke beschrijvingen. Zie ook de voorbeelden bij de richtlijnen voor dit element.
2.3.1	Rol	Degene die het aangeleverd heeft is in veel gevallen de auteur. Kijk naar andere verantwoordelijken zoals redacteur, inhoudsdeskundige, initiatiefnemer
2.3.2	Auteur	Hier staan de namen van degenen beschreven in het veld met nummer 2.3.1. Let op dat de invulling van de namen volgens het vCard-formaat is gedaan.
2.3.3	Datum	Controleer de datum op juistheid en vorm. Zie ook de instructie bij de beschrijving van dit element.

4.3 Overzicht verplichte en optionele velden

De tweede taak van de documentalist is het invullen van de overige metadata velden. Net als voor de auteur, geldt dat er voor de documentalist verplichte en optionele velden zijn. Deze staan hieronder opgesomd.

Verplichte velden voor de documentalist

LOM nr.	Naam	Defaultwaarde	Vaste waarde
1	Algemeen		
1.1	Identificatie		
1.1.1	Schemanaam	-	DUCat

LOM nr.	Naam	Defaultwaarde	Vaste waarde
1.1.2	Identificatiecodes	-	-
1.3	Taal	NL	-
2	Levenscyclus		
2.3	Bijdrage		
2.3.1	Rol	-	uitgever
2.3.2	Persoon of organisatie	-	BEGIN:VCARD FN:Stichting Digitale Universiteit EMAIL;TYPE=INTERNET:buro@diguni.nl END:VCARD
2.3.3	Datum	-	-
3	Metametadata		
3.2	Bijdrage		
3.2.1	Rol	-	maker
3.2.2	Persoon of organisatie	-	-
3.2.3	Datum	-	-
3.2.1	Rol	-	documentalist
3.2.2	Persoon of organisatie	-	-
3.2.3	Datum	-	-
3.3	Metadataschema	-	DULOMnlv1.0
3.4	Taal	-	nl
4	Technisch		
4.1	Bestandsformaat	-	-
4.3	Locatie	-	-
6	Rechten		
6.1	Kosten	Ja	-
6.2	Auteursrechten en andere beperkingen	Ja	-
6.3	Omschrijving	"neem contact op met DU voor voorwaarden"	-
9	Classificatie		
9.1	Doel	-	onderwerp
9.2	Taxonpad		
9.2.1	Bron	-	NBC
9.2.2	Taxon		
9.2.2.1	Identificatiecode	-	-
9.2.2.2	Lemma	-	-

Optionele velden voor de documentalist

LOM nr.	Naam	Defaultwaarde	vaste waarde
4	Technisch		
4.2	Bestands grootte	-	-
4.4	Technisch vereiste		
4.4.1	Of-groep		
4.4.1.1	Type	-	-
4.4.1.2	Naam	-	-
4.4.1.3	Minimaal vereiste versie	-	-
4.4.1.4	Maximaal vereiste versie	-	-
4.5	Installatie-aanwijzingen	-	-
4.6	Aanvullende technische vereisten	-	-
4.7	Afspeelduur	-	-
6	Rechten		
6.3	Omschrijving	"neem contact op met DU voor voorwaarden"	-
7	Relatie		
7.1	Soort	-	-

LOM nr.	Naam	Defaultwaarde	vaste waarde
7.2	Bron		
7.2.1	Identificatie		
7.2.1.1	Schemanaam	-	-
7.2.1.2	Identificatiecode	-	-
7.2.2	Omschrijving	-	-
9	Classificatie		
9.3	Omschrijving	-	-
9.4	Sleutelwoord	-	-

4.4 Verplicht in te vullen door de documentalist

De in deze paragraaf besproken velden dienen verplicht door de documentalist te worden ingevuld.

4.4.1 Algemeen (1)

Deze velden beschrijven een aantal generieke eigenschappen van het object.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
1.1	Identificatie	De velden 1.1.1 en 1.1.2 beschrijven tezamen een wereldwijd unieke identificatiecode met behulp waarvan het leerobject kan worden geïdentificeerd. Hiervoor is binnen de Digitale Universiteit de 'DU-catalogus' ontwikkeld. Er mogen meerdere identificatiecodes worden genoemd.	zie onder 1.1.1 en 1.1.2
1.1.1	Schemanaam	De naam van het gebruikte indelingsschema. Heeft de als vaste waarde "DUCat", afkorting van "DU-Catalogus".	"DUCat"
1.1.2	Identificatiecodes	De identificatiecode die het object binnen de DU-catalogus heeft.	"DU-204A.DIVIDU.1"
1.3	Taal	Er wordt van uitgegaan dat een leerobject over het algemeen in het Nederlands opgesteld is. Daarom zal de waarde meestal "nl" zijn. Er mogen meerdere talen worden genoemd. Vermeld de belangrijkste eerst.	"nl"

Als identificatie voor DU-producten moet een code gebruikt worden die begint met een door de DU uitgereikte prefix. Deze is als volgt samengesteld: DU-<productnummer>. Een voorbeeld van een prefix is: DU-204A. De productnummers zijn aan te vragen bij het secretariaat van de DU. Hiervoor kan een e-mail gestuurd worden naar buro@diguni.nl onder vermelding van titel en nummer van het project, de naam van de programmalijn en de productnaam.

4.4.2 Bijdrage (2.3)

In de bijgaande velden dient aangegeven te worden wie een bijdrage heeft/hebben geleverd aan de totstandkoming van het object dat beschreven wordt.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
2.3	Bijdrage	In dit veld wordt aangegeven wie de uitgever is.	Nvt.
2.3.1	Rol		"uitgever"
2.3.2	Persoon of organisatie	De uitgever voor producten die binnen de DU worden opgeleverd is de Digitale Universiteit. Dit veld heeft een vaste waarde, zie het voorbeeld.	"BEGIN:VCARD FN:Stichting Digitale Universiteit EMAIL;TYPE=INTERNET:buro@diguni.nl END:VCARD"
2.3.3	Datum	Datum waarop het object wordt uitgegeven.	"2003-12-08"

4.4.3 Metametadata (3)

Aan de hand van deze gegevens is het mogelijk om duidelijk te maken wie het object van metadata voorziet. Op deze manier wordt de metadata zelf beschreven. Zo kan worden geïdentificeerd wie de metadata heeft gemaakt, hoe, wanneer en met welke referenties. Invulling van de metametadavelden is verplicht, met uitzondering van de velden onder 3.1, Identificatie. Het identificatieschema voor DU-metametadata is nog in ontwikkeling.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
3.2	Bijdrage	Onder 'bijdrage' worden de personen of instanties genoemd die bijgedragen hebben aan het invullen van de metadata. In DU-projecten worden twee rollen onderscheiden, 'maker' en 'documentalist'.	n.v.t.
3.2.1	Rol	Aanduiding van de rol van maker.	"maker"
3.2.2	Persoon of organisatie	Naam van degene die als maker de metadata heeft ingevuld.	"BEGIN:VCARD FN:Jan de Vries EMAIL;TYPE=INTERNET:jdevries@host.nl END:VCARD"
3.2.3	Datum	Datum waarop de maker de metadata heeft ingevuld.	"2001-08-23"
3.2.1	Rol	Aanduiding van de rol van documentalist	"documentalist"
3.2.2	Persoon of organisatie	Naam van degene die als documentalist de metadata heeft ingevuld.	"BEGIN:VCARD FN:Jan de Vries EMAIL;TYPE=INTERNET:jdevries@host.nl END:VCARD"
3.2.3	Datum	Datum waarop de documentalist de metadata heeft ingevuld.	"2001-08-23"
3.3	Metadataschema	Het bij het invullen gebruikte metadataschema. Dit is de op het moment van invullen gangbare DU-metadatarichtlijn en implementatiehandleiding.	"DULOMnlv1.0"
3.4	Taal	De taal die bij het invullen van de metadata is gebruikt.	"nl"

4.4.4 Technisch (4)

Aan de hand van deze gegevens is het mogelijk om het formaat, ten behoeve van het afspelen, en de plaats van het bestand in te voeren.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
4.1	Bestandsformaat	Technisch datatype van het object. Er mogen meerdere datatypes worden genoemd. Vermeld de belangrijkste eerst.	"video/mpeg"
4.3	Locatie	Plaats waar het leerobject zich bevindt. Er mogen meerdere locaties worden genoemd. Vermeld de belangrijkste eerst.	"http://host/id"

4.4.5 Rechten (6)

Hierin worden de copyright eigenschappen van alle DU documenten beschreven. Binnen de Digitale Universiteit geldt hiervoor een standaard. Het laatste veld, 6.3 Omschrijving, is een

optioneel veld, maar wordt voor het gebruiksgemak hier samen met de verplichte velden behandeld.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
6.1	Kosten	Brengt het gebruik van het object kosten met zich mee? Dit is binnen de DU vaak, maar niet altijd, het geval. De defaultwaarde is "ja".	"ja"
6.2	Auteursrechten en andere beperkingen	Zitten er auteursrechten en andere beperkingen op het gebruik van het object? Dit is altijd zo. De vaste waarde is "ja".	"ja"
6.3	Omschrijving	Een omschrijving van de kosten en auteursrechtelijke beperkingen. Dit veld is optioneel; de defaultwaarde staat hiernaast weergegeven.	"neem contact op met DU voor voorwaarden"

4.4.6 Classificatie (9): de Nederlandse Basisclassificatie

De terugvindbaarheid van het object wordt vergroot door bij het beschrijven gebruik te maken van één of meer classificatieschema's. Een zeer bekend classificatieschema, dat leerobjecten classificeert naar onderwerp, is de Nederlandse Basisclassificatie (NBC). Het is verplicht om de velden 9.1 en 9.2 in te vullen volgens de NBC. Het schema van de NBC is te vinden op <http://www.kb.nl/kb/vak/basis/bc04.pdf>. Op het gebruik van de NBC volgt hieronder een toelichting.

Opbouw van de NBC

De NBC bestaat uit 48 hoofdrubrieken die in een viertal clusters zijn gegroepeerd: Algemeen, Geesteswetenschappen, Exacte/Technische wetenschappen en Sociale wetenschappen. De NBC wordt regelmatig herzien, zodat ook nieuwe vakken een plaats krijgen. Alle hoofdrubrieken hebben een nummer dat bestaat uit twee cijfers, bijvoorbeeld: 20 Kunst. De verdere onderverdeling binnen de hoofdrubriek wordt in de notatie aangegeven met een tweede groepje van twee cijfers, bijvoorbeeld: 20.65 Byzantijnse kunst.

De indeling van de hoofdrubrieken is zoveel mogelijk op een gestandaardiseerde wijze uitgevoerd. De algemene onderwerpen van de hoofdrubrieken worden steeds aan het begin met vaste cijfers opgevoerd.

Voorbeeld: 42.00 Biologie: algemeen
 42.01 Geschiedenis van de biologie
 42.02 Filosofie en theorie van de biologie
 42.03 Methoden en technieken van de biologie
 42.04 Onderwijs, beroepsuitoefening, organisaties

Tenslotte wordt elke hoofdrubriek afgesloten met een rubriek 'overige'.

Voorbeeld: 44.99 Geneeskunde: overige

Bij de verdere onderverdeling binnen de hoofdrubrieken zijn samenhangende rubrieken zoveel mogelijk in groepen geplaatst onder een gemeenschappelijke kop. Zo'n groep wordt ook weer afgesloten met een rubriek 'overige'.

Voorbeeld: 89.60 Politieke organisaties: algemeen
 89.61 Politieke partijen
 89.62 Politieke bewegingen
 89.63 Pressiegroepen
 89.64 Politieke organisaties: overige

Regels voor het toekennen van waarden

Uitgangspunt is dat het onderwerp van het leerobject moet worden 'vertaald' in zo specifiek mogelijke waarden. Bijvoorbeeld een leerobject over de eigenschappen van een Stradivarius viool krijgt als waarde mee '24.82 Snaarinstrumenten', en niet '24.80 Muziekinstrumenten: algemeen'.

De rubrieken '.....: algemeen' zijn bedoeld voor objecten die inderdaad een algemene inleiding geven over het gebied of tenminste een substantieel deel ervan.

Vuistregel: als aan een object drie of meer waarden gegeven kunnen worden die allen binnen eenzelfde samenhangende groep rubrieken vallen, geef dan de bredere waarde '.....: algemeen'.

Voorbeeld 1:

In plaats van de combinatie

	21.82	Industriële vormgeving
	21.84	Binnenhuiskunst
	21.86	Textielkunst
Gebruik	21.81	Decoratieve kunst: algemeen

Voorbeeld 2:

In plaats van de combinatie

	55.20	Wegverkeer, wegvoertuigen
	55.30	Railverkeer, railvoertuigen
	55.40	Scheepvaart, schepen
Gebruik	55.00	Verkeerstechiek, vervoerstechiek: algemeen

Een rubriek '.....: overige' wordt gebruikt als een onderwerp binnen het betreffende vakgebied niet past binnen de erboven staande rubrieken.

Voorbeeld: 11.55 Protestantisme: algemeen
 11.56 Lutheranisme
 11.57 Calvinisme
 11.58 Protestantisme: overige

Gebruik 11.58 voor een object over de protestantse hervormer Zwingli (niet 11.55!).

Gebruik meer dan één waarde als het om een multidisciplinair onderwerp gaat. Plaats zo mogelijk de belangrijkste voorop.

Voorbeeld: De milieukundige aspecten van schonere verbrandingsprocessen

Gebruik 43.15 Milieutechnologie
 52.40 Thermische energieomzetters: algemeen

Gebruik ook meer dan één waarde als het leerobject bestaat uit duidelijk te onderscheiden onderdelen waarvoor verschillende waarden gelden. Als er een belangrijkste waarde is, zet die dan voorop.

N.B. Ken niet teveel waarden aan één leerobject toe. Ga als vuistregel uit van een maximum van tien waarden per leerobject. Als men aanvankelijk uitkomt op meer dan tien waarden, kan men dit aantal op twee manieren terugbrengen. De eerste manier is om gebruik te maken van algemenere waarden. De tweede manier is door waarden die betrekking hebben op slechts een klein deel van het leerobject weg te laten.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
9.1	Doel	In dit veld wordt aangegeven met welk doel men classificeert binnen het classificatiesysteem.	"onderwerp"
9.2.1	Bron	De naam van het gebruikte classificatiesysteem.	NBC
9.2.2.1	Identificatiecode	De identificatiecode van het lemma waar het object onder valt. Er mogen meerdere identificatiecodes en bijbehorende lemma's worden genoemd.	"42.72"
9.2.2.2	Lemma	De naam van het lemma waar het object onder valt.	("nl", "porifera, coelenterata, echinodermata, brachyopoda, bryozoa")

4.5 Optionele velden voor de documentalist

In deze paragraaf worden de velden behandeld die voor de documentalist optioneel zijn. Binnen een project is het mogelijk om invulling van deze velden verplicht te stellen.

4.5.1 Technische vereisten (4)

Aan de hand van de onderstaande velden is het mogelijk om het object nader te beschrijven. In deze velden wordt aangegeven of het afspelen van het leerobject alleen mogelijk is met bepaalde technologie, of met bepaalde versies van deze technologie, en of er aanvullende

technische vereisten zijn. Daarnaast is het mogelijk om afspeeltijden en aanwijzingen voor de installatie op te nemen.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
4.2	Bestandsgrootte	De bestandsgrootte van het object in bytes	"4200"
4.4.1.1	Type	Type waartoe de vereiste technologie behoort. Er mogen meerdere vereiste technologieën worden genoemd.	Kies uit: "besturingssysteem", "webbrowser", "elektronische leeromgeving"; andere waarden ook toegestaan
4.4.1.2	Naam	Naam van de technologie die vereist is	"ms-windows", "netscape communicator", "blackboard learning system"
4.4.1.3	Minimaal vereiste versie	Laagst mogelijke versie van de vereiste technologie die nodig is om het leerobject te gebruiken	"3.1"
4.4.1.4	Maximaal vereiste versie	Hoogst mogelijke versie van de vereiste technologie waarmee het leerobject nog gebruikt kan worden	"10.6"
4.5	Installatie-aanwijzingen	Aanwijzingen voor het installeren van het leerobject	("nl", "Pak het zipbestand uit en start index.html in je webbrowser")
4.6	Aanvullende technische vereisten	Aanvullende eisen die aan programmatuur en apparatuur worden gesteld	("nl", "geluidskaart")
4.7	Afspeelduur	Tijd die het kost om het leerobject af te spelen op de bedoelde snelheid	"PT1H30M"

4.5.2 Relatie met andere objecten (7)

Hiermee kan de relatie van het ge-metadateerde object met andere objecten worden weergegeven. Deze groep kan meerdere malen voorkomen bij een element. Voor iedere relatie kan deze set opnieuw worden gebruikt.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
7.1	Soort	Het soort relatie tussen het object en het andere element.	Kies uit: "isdeelvan" "heeftdeel" "isversievan" "heeftversie" "isformaatvan" "heeftformaat" "referenties" "wordt naarverwezendoor" "isgebaseerdop" "isbasisvoor" "vereist" "wordtvereistdoor"
7.2.1.1	Schemanaam	Naam van het schema dat gebruikt wordt bij het identificeren van het andere element. Er mogen meerdere schema's gebruikt worden.	"DUCat"
7.2.1.2	Identificatie-code	Identificatiecode van het andere element binnen dat schema.	"DU-204A.14.1"
7.2.2	Omschrijving	Beschrijving van de inhoud van het andere object. Er mogen meerdere omschrijvingen worden gegeven.	("nl", "De QuickTime-film van de Mona Lisa op de website van het Louvre-museum")

4.5.3 Classificatie (9): het gebruik van overige classificaties

Als binnen een vakgebied eigen classificaties gebruikelijk zijn, dan mogen die ook in LOM-veld 9. Classificatie toegepast worden. In het algemeen wordt aangeraden om eigen classificaties alleen te gebruiken wanneer een bestaande classificatie beschikbaar is die landelijk erkend is, of wanneer de termen die men in een zelfontworpen classificatie gebruikt, landelijk erkend zijn. Deze richtlijn is met name van belang voor het aanduiden van de competentie waar het

leerobject betrekking op heeft. Aanbevolen wordt om ook hier alleen een classificatie naar competentie te gebruiken wanneer deze landelijk erkend is. Erkende classificaties zijn bijvoorbeeld beschikbaar voor lerarenopleidingen en talenopleidingen.

In het algemeen geldt bij het toekennen van classificatiewaarden dat deze betrekking hebben op het gehele object of minstens driekwart daarvan. Als er duidelijk delen zijn aan te wijzen binnen een object waarvoor verschillende classificatiewaarden gelden, dan mogen die toegekend worden als ze minstens betrekking hebben op ongeveer een kwart van het object.

Let goed op de te gebruiken 'labels'. Ook kleine afwijkingen in formulering of schrijfwijze zorgen ervoor dat bij het zoeken niet alles gevonden wordt wat wenselijk is. Kijk altijd eerst in de bestaande verzameling leerobjecten welke labels tot dan toe gebruikt zijn voor overeenkomstige objecten en sluit daarbij aan.

Als men één van deze classificaties gebruikt, is het verplicht om de identificatiecode (9.2.2.1) en het lemma (9.2.2.2) in te vullen. Het gebruik van het veld 9.3, sleutelwoorden bij classificaties, is optioneel, maar wordt sterk afgeraden. Sleutelwoorden kunnen worden toegekend bij veld 1.5.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
9.1	Doel	In dit veld wordt aangegeven met welk doel men classificeert binnen het classificatiesysteem.	Kies uit: "discipline", "idee", "vereiste", "leerdoel", "toegankelijkheid", "beperkingen", "vaardigheidsniveau", "beveiligingsniveau", "competentie". Andere doelen zijn ook toegestaan
9.2.1	Bron	De naam van het gebruikte classificatiesysteem.	("en", "ACM")
9.2.2.1	Identificatiecode	De identificatiecode van het lemma waar het object onder valt. Er mogen meerdere identificatiecodes en bijbehorende lemma's worden genoemd.	"4.3.2"
9.2.2.2	Lemma	De naam van het lemma waar het object onder valt.	("nl", "medische wetenschap")
9.3	Omschrijving	Beschrijving van het object binnen het doel van de classificatie	"een medisch instrument om te luisteren wordt een stethoscoop genoemd"
9.4	Sleutelwoord	Het gebruik van dit veld wordt afgeraden	-

5 Opmerkingen van gebruikers tijdens het gebruik van leermateriaal

Het metadata-veld 'Annotatie' bevat opmerkingen bij het didactisch gebruik van dit leerobject, alsmede informatie over wanneer en door wie de opmerkingen zijn gemaakt. Deze categorie stelt gebruikers (bijvoorbeeld onderwijsgeevenden) in staat hun waardering van leerobjecten, suggesties voor het gebruik ervan, etcetera, met anderen te delen. Aan een object mogen meerdere annotaties worden toegevoegd.

Voor het werken met metadata binnen DU-projecten is dit veld minder relevant. Het veld wordt immers niet tijdens het project ingevuld, zoals te zien is in figuur 1. Ook het nemen van beslissingen over het invullen van dit veld behoort niet tot de activiteiten van het DU-project.

Annotaties kunnen zeer bruikbaar zijn voor groepen gebruikers die met hetzelfde materiaal werken. Het op deze manier werken met metadata is een groepsproces van een geheel andere aard dan het toekennen van metadata in DU-projecten, en valt verder buiten het bereik van deze handleiding.

LOM nr.	Naam	Omschrijving	Voorbeeld
8.1	Persoon of organisatie	Naam van degene die de annotatie gemaakt heeft	"BEGIN:VCARD FN:Jan de Vries EMAIL;TYPE=INTERNET:jdevries@host.nl END:VCARD"
8.2	Datum	Datum waarop de annotatie is gemaakt	"2001-08-23"
8.3	Omschrijving	De inhoud van de annotatie	("nl", "ik heb dit videofragment met studenten gebruikt. Ze zoomen met veel plezier in op bepaalde details van het schilderij. Zorg voor een breedbandverbinding, anders verloopt het leren te moeizaam om onderwijskundig interessant te blijven.")

Literatuur

Sloep, Peter B., Frank Benneker en Pierre Gorissen (red.) (2003), Conceptnorm voor Leerobject-metadata; Nederlandse vertaling. Openbaar concept, versie 1.0. In opdracht van NEN, normcommissie Leertechnologie. Op 4-1-2004 gehaald van http://learningnetworks.org/downloads/36_NEN_71_LOMNLv1.0_OC.pdf.

Damstra, Auke, Michiel van Geloven en Frank Kresin (2003), Handboek technologie en standaarden voor het ontwikkelen van digitale content. [z.p.], Stichting Digitale Universiteit.

Dublin Core documenten:

<http://dublincore.org>

SCORM documenten:

<http://www.adlnet.org>

SCORM Conformance lijst:

http://www.adlnet.org/ADLDOCS/Document/SCORM_1.2_ConformanceReq.pdf

IMS Learning Resource Metadata Information Model:

http://www.imsproject.org/metadata/imsmdv1p2p1/imsmd_infov1p2p1.html

IMS Learning Resource Metadata Best Practice and Implementation Guide:

http://www.imsproject.org/metadata/imsmdv1p2p1/imsmd_bestv1p2p1.html

