

1. Home	3
1.1 Datatypes	4
1.1.1 datetime	4
1.1.2 Duration	5
1.1.3 langstring	6
1.1.4 string	6
1.1.5 vocab	6
1.2 Principes	6
1.2.1 Richtlijnen informatiemodel	7
1.2.2 Richtlijnen velden	8
1.2.3 Richtlijnen vocabulaires	9
1.3 References	9
1.4 Velden	9
1.4.1 1 General	12
1.4.1.1 1.1 Identifier	14
1.4.1.1.1 1.1.1 Catalog	15
1.4.1.1.2 1.1.2 Entry	16
1.4.1.2 1.2 Title	17
1.4.1.3 1.3 Language	18
1.4.1.4 1.4 Description	19
1.4.1.5 1.5 Keyword	20
1.4.1.6 1.6 Coverage	21
1.4.1.7 1.7 Structure	22
1.4.1.8 1.8 Aggregation Level	23
1.4.1.9 1.x Extensions	25
1.4.2 2 Life Cycle	25
1.4.2.1 2.1 Version	26
1.4.2.2 2.2 Status	27
1.4.2.3 2.3 Contribute	28
1.4.2.3.1 2.3.1 Role	28
1.4.2.3.2 2.3.2 Entity	29
1.4.2.3.3 2.3.3 Date	31
1.4.2.4 2.x Extensions	31
1.4.3 3 Meta-metadata	31
1.4.3.1 3.1 Identifier	32
1.4.3.1.1 3.1.1 Catalog	32
1.4.3.1.2 3.1.2 Entry	33
1.4.3.2 3.2 Contribute	33
1.4.3.2.1 3.2.1 Role	34
1.4.3.2.2 3.2.2 Entity	34
1.4.3.2.3 3.2.3 Date	36
1.4.3.3 3.3 Metadata Schema	36
1.4.3.4 3.4 Language	37
1.4.3.5 3.x Extensions	38
1.4.4 4 Technical	38
1.4.4.1 4.1 Format	39
1.4.4.2 4.2 Size	40
1.4.4.3 4.3 Location	41
1.4.4.4 4.4 Requirement	42
1.4.4.4.1 4.4.1 Or Composite	42
1.4.4.5 4.5 Installation Remarks	44
1.4.4.6 4.6 Other Platform Requirements	44
1.4.4.7 4.7 Duration	45
1.4.4.8 4.x Extensions	45
1.4.5 5 Educational	45
1.4.5.1 5.1 Interactivity Type	47
1.4.5.2 5.2 Learning Resource Type	48
1.4.5.3 5.3 Interactivity Level	50
1.4.5.4 5.4 Semantic Density	51
1.4.5.5 5.5 Intended End User Role	53
1.4.5.6 5.6 Context	54
1.4.5.7 5.7 Typical Age Range	56
1.4.5.8 5.8 Difficulty	57
1.4.5.9 5.9 Typical Learning Time	58
1.4.5.10 5.10 Description	59
1.4.5.11 5.11 Language	60
1.4.5.12 5.x Extensions	60
1.4.6 6 Rights	61
1.4.6.1 6.1 Cost	61
1.4.6.2 6.2 Copyright And Other Restrictions	62
1.4.6.3 6.3 Description	64
1.4.6.4 6.x Extensions	65
1.4.7 7 Relation	65
1.4.7.1 7.1 Kind	67
1.4.7.2 7.2 Resource	68
1.4.7.2.1 7.2.1 Identifier	68
1.4.7.2.2 7.2.2 Description	69
1.4.7.3 7.x Extensions	70
1.4.8 8 Annotation	70
1.4.8.1 8.1 Entity	71

1.4.8.2 8.2 Date .....	71
1.4.8.3 8.3 Description .....	72
1.4.8.4 8.x Extensions .....	73
1.4.9 9 Classification .....	73
1.4.9.1 9.1 Purpose .....	74
1.4.9.2 9.2 Taxon Path .....	74
1.4.9.2.1 9.2.1 Source .....	74
1.4.9.2.2 9.2.2 Taxon .....	75
1.4.9.3 9.3 Description .....	75
1.4.9.4 9.4 Keyword .....	76
1.4.9.5 9.x Extensions .....	76

# Home

 Huidige versie: 0.1

 De inhoud van deze Wiki heeft de concept status en is aan verandering onderhevig

## Welkom op de NL LOM wiki

Deze wiki is onderdeel van het project Harmonisatie [Content Zoek Profiel - LORElom](#). In dit project van [Stichting Kennisnet](#) en [SURFfoundation](#) worden de afspraken Content Zoek Profiel en LORElom geharmoniseerd tot één overkoepelende metadataafpraak voor het Nederlands onderwijs op basis van [IEEE-LOM](#).

## Over deze wiki

Deze wiki bevat de tussentijdse resultaten en specificatie van de nieuwe afspraak. De afspraak is opgebouwd vanuit een aantal onderliggende [Principes](#) en specificaties van de verschillende [IEEE-LOM Velden](#).

[meer informatie](#)

## PDF versie


Er is een PDF versie gemaakt met een moment opname van 21 mei 2010, 12:11: [download](#)

## Recently Updated

- [6.3 Description](#)  
updated by [Jeroen Hamers](#)  
([view change](#))  
6 minutes ago
- [6.2 Copyright And Other Restrictions](#)  
updated by [Jeroen Hamers](#)  
([view change](#))  
10 minutes ago
- [6.1 Cost](#)  
updated by [Jeroen Hamers](#)  
([view change](#))  
11 minutes ago
- [3.2.2 Entity](#)  
updated by [Jeroen Hamers](#)  
([view change](#))  
18 minutes ago
- [2.3.2 Entity](#)  
updated by [Jeroen Hamers](#)  
([view change](#))  
23 minutes ago
- [4.2 Size](#)  
commented by [Jeroen Hamers](#)  
42 minutes ago
- [4.2 Size](#)  
updated by [Jeroen Hamers](#)  
([view change](#))  
44 minutes ago
- [5.1 Interactivity Type](#)  
updated by [Jeroen Hamers](#)  
([view change](#))  
about an hour ago
- [5.7 Typical Age Range](#)  
updated by [Jeroen Hamers](#)  
([view change](#))  
about an hour ago
- [5.5 Intended End User Role](#)

updated by Jeroen Hamers  
([view change](#))

about 2 hours ago

- [5.2 Learning Resource Type](#)  
updated by Jeroen Hamers  
([view change](#))  
about 2 hours ago
- [5.6 Context](#)  
updated by Jeroen Hamers  
([view change](#))  
about 2 hours ago
- [1.8 Aggregation Level](#)  
updated by Jeroen Hamers  
([view change](#))  
about 2 hours ago
- [5.6 Context](#)  
commented by Jeroen Hamers  
May 18
- [Home](#)  
updated by Jeroen Hamers  
([view change](#))  
May 18
- [More](#) 

### **Navigate space**

### **Links**

Teamsite op SURFgroepen.

## **Datatypes**

### **datetime**



#### **Nog niet compleet**

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

<b>Naam (nl)</b>	<i>DatumTijdType</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>DateTimeType</b>
<b>Datatype</b>	Container

#### **Definitie**

Een tijdsmoment met een nauwkeurigheid van ten minste één seconde inclusief omschrijving van de datum.

#### **Voorbeelden**

<b>IEEE-LOMv1.0 binding</b>
( ... )
( ... )

## IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)  
<datetime>2006-06-02</datetime>  
<description>  
<langstring xml:lang="nl">opleverdatum</langstring>  
</description>  
</datetime_data_type_element>  
<datetime_data_type_element>  
<datetime>2006-06-02T15:50Z</datetime>  
<description>  
<langstring xml:lang="nl">laatste wijzigingsdatum</langstring>  
</description>  
(...)
```

## DatumTijd

### Definitie

Een tijdsmoment met een nauwkeurigheid minimaal 1 minuut en maximaal 1 jaar.

### Waardeverzameling

JJJJ[-MM[-DD[Thh[:mmTZD]]]] waar: JJJJ = jaar in vier cijfers (>=0001) MM = maand in twee cijfers (01 tot 12 waar 01=januari, etc.) DD = dag van de maand in twee cijfers ( 01 tot 31 afhankelijk van de maand en het jaar) hh = uur in twee cijfers (van 00 to 23) (am/pm zijn NIET toegestaan) mm = minuten in twee cijfers (van 00 tot 59) TZD = Time Zone Designator ("Z" voor UTC of +hh:mm of - hh:mm)

De aanduiding van het jaar in vier cijfers moet ten minste gegeven zijn. Als additionele delen van de DatumTijd worden opgenomen, maken de teken-literals "-", "T", ":" en "." deel uit van de lexicale representatie van de datum en tijd.

Als het tijdgedeelte aanwezig is, maar de tijdzoneaanduiding (TZD) ontbreekt, wordt aangenomen dat de tijdzone UTC is.

### Opmerking

De waardeverzameling is gebaseerd op ISO8601:2000 (zie ook <http://www.w3.org/TR/NOTE-DateTime-970915.html>). Uit praktische overweging geldt voor deze afspraak dat de nauwkeurigheid zich niet uitstrekt tot secondes en delen van secondes.

Het datumgedeelte representeert slechts data in de Common Era (CE). Het datagedeelte volgt de Gregoriaanse kalender voor data na 15 oktober 1582, en de Juliaanse kalender voor data voor 15 oktober 1582, onafhankelijk van de locatie. Data voor de Common Era (BCE) en andere gevallen dienen te worden gerepresenteerd door middel van het data-element "Beschrijving".

De metatekens vierkante haken ("[". "]") duiden facultatieve elementen aan die nul of één keer in de lexicale representatie met behulp van tekens van de DatumTijd mogen voorkomen. Deze metatekens komen niet in het resultaat voor; alleen de ermee verband houdende waarden komen voor, "DD" kan bijvoorbeeld vervangen worden door de tweecijferige waarde voor de dag van de maand.

## Beschrijving

### Definitie

Omschrijving van de datum

## Duration



### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

<b>Naam (nl)</b>	<i>DatumTijdType</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>DurationType</b>
<b>Datatype</b>	Container

### Definitie

Een tijdsaanduiding met een nauwkeurigheid van ten minste één seconde.


### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)


  

IMS-MDv1.2.4 binding
(...)
(...)


## langstring

 **Nog niet compleet**  
Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!


## string

 **Nog niet compleet**  
Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

## vocab

 **Nog niet compleet**  
Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

## Principes

 This page is under construction. Contents are subject to change

 The principles stated, have an unconfirmed status.

This page provides an overview of the set of architecture principles, that provide the basis for the harmonisation of Content Zoekprofiel and LORElom into NL-LOM.

Each principle has a title and consists out of a:

- statement,
- rationale and
- practical implications.

In addition, each principle has the following metadata associated with it:

- Date of last status modification
- Status (D = Draft, A = Approved, R = In revision, O = Obsolete).

Principle 1.	
	<b>Open, unless...</b>
<i>Statement:</i>	...
<i>Rationale:</i>	...
<i>Implications:</i>	1. ...
	2. ...
<b>date modified</b>	<b>status</b>

## Richtlijnen informatiemodel



De sleutelwoorden MOET, MOET NIET, VEREIST, ZAL, ZAL NIET, ZOU, ZOU NIET, AANBEVOLEN, KAN, en OPTIONEEL in deze specificatie dienen geïnterpreteerd te worden volgens [IETF RFC 2119](#).

### Relatie IEEE-LOM

<b>Principe 1.</b>	
	<b>Algemeen onderliggend principe</b>
<i>Statement:</i>	Wijk zo weinig mogelijk af van het IEEE LOM informatiemodel.
<i>Rationale:</i>	Om interoperabiliteit met gemeenschappen buiten het Nederlands onderwijs te waarborgen moet zo min mogelijk van de standaard worden afgeweken.
<i>Implications:</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semantiek van velden wordt niet veranderd.</li> <li>2. Er wordt zo min mogelijk afgeweken van de standaard datatypen.</li> </ol>
<b>Principe 2.</b>	
	<b>Consistentie van semantiek.</b>
<i>Statement:</i>	Gebruik LOM velden zoveel mogelijk waarvoor ze zijn bedoeld.
<i>Rationale:</i>	Dit verhoogt de (inter)nationale interoperabiliteit.
<i>Implications:</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lom/general/identificatiecode ZOU NIET gebruikt moeten worden om naar de fysieke locatie van bijvoorbeeld een preview of het leerobject zelf te verwijzen (zie <a href="#">veld 1.1.2 identificatiecode</a>).</li> <li>2. lom/general/identificatiecode MOET de zelfde definitie hebben als IEEE LOM (zie <a href="#">veld 1.1.1 Schemanaam</a>) in afwijking van de LORELom definitie voor dit veld.</li> </ol>

### Gebruik van velden

<b>Principe 3.</b>	
	<b>Verplichte velden.</b>
<i>Statement:</i>	Het gebruik van <i>verplichte velden</i> is VEREIST.
<i>Rationale:</i>	Het is voor diensten en gebruikers van belang een minimale set aan metadata te kunnen verwachten. Gebruik van dergelijke velden is daarom VEREIST.
<i>Implications:</i>	
<b>Principe 4.</b>	
	<b>Aanbevolen velden.</b>
<i>Statement:</i>	Het gebruik van <i>aanbevolen velden</i> wordt AANBEVOLEN.
<i>Rationale:</i>	Bepaalde velden verhogen de waarde van metadata drastisch en het gebruik van deze velden wordt als zeer wenselijk bestempeld. Zij zijn echter niet altijd even eenvoudig in te vullen. Het niet kunnen invullen van velden vanwege de complexiteit van de achterliggende semantiek mag niet leiden tot verminderde acceptatie van de afspraak. Gebruik van dergelijke velden wordt daarom AANBEVOLEN, maar is niet VEREIST.
<i>Implications:</i>	
<b>Principe 5.</b>	
	<b>Business Rules.</b>
<i>Statement:</i>	Het gebruik van velden waarvoor een <i>business rule</i> geldt kan naar gelang de context VEREIST of AANBEVOLEN zijn.
<i>Rationale:</i>	In een aantal gevallen is het niet zinvol het gebruik van bepaalde velden VEREIST te stellen terwijl in andere gevallen juist het tegenovergestelde geldt. In deze gevallen wordt de logica waarbinnen het gebruik VEREIST of AANBEVOLEN is vastgelegd in een <i>business rule</i> . Het gebruik van <i>veld A</i> is hierdoor afhankelijk van de waarde van <i>veld B</i> .

<i>Implications:</i>	
<b>Principe 6.</b>	
	<b>Afgeraden velden.</b>
<i>Statement:</i>	<i>Afgeraden velden ZOU DEN NIET</i> gebruikt moeten worden.
<i>Rationale:</i>	Het gebruik van bepaalde velden, zoals extensies, is zo specifiek dat te verwachten valt dat het merendeel van de services deze velden niet of nauwelijks kunnen betekenisvol kunnen interpreteren. Omdat hierin vastgelegde informatie in de meeste gevallen verloren gaat wordt het gebruik van deze velden daarom afgeraden en gaat de voorkeur uit deze informatie op andere wijze vast te leggen.
<i>Implications:</i>	1. Extensies ZOU DEN NIET gebruikt moeten worden.

<b>Principe 7.</b>	
	<b>Optionele velden.</b>
<i>Statement:</i>	Het gebruik van <i>alle overige velden</i> is OPTIONEEL.
<i>Rationale:</i>	Rijke metadata vergroot de vindbaarheid van hiermee geassocieerde objecten. Het gebruik van vrijwel alle velden is daarom tenminste optioneel.
<i>Implications:</i>	

### Interpretatie van velden.

<b>Principe 8.</b>	
	<b>Leeg == Ontbrekend</b>
<i>Statement:</i>	<i>Empty elements</i> MOETEN als <i>ontbrekend</i> worden beschouwd.
<i>Rationale:</i>	Velden zonder waarde zijn niet betekenisvol. Daarom MOET een dienst deze velden negeren en effectief als ontbrekend beschouwen.
<i>Implications:</i>	1. Records met verplichte velden die aanwezig zijn, maar geen (juiste) waarde bevatten voldoen niet aan de afspraak.

<b>Principe 9.</b>	
	<b>Tolerantie</b>
<i>Statement:</i>	Een service ZOU binnen redelijke grenzen zo tolerant mogelijk moeten zijn naar aanbieders die niet geheel conformeren aan de NL LOM afspraken.
<i>Rationale:</i>	Het is waarschijnlijk dat er records aan services aangeboden zullen worden niet geheel voldoen aan de NL LOM afspraak, bijvoorbeeld omdat zij zijn opgebouwd volgens oude afspraken of afspraken uit een andere community implementeren die slechts minimaal van NL LOM afwijken. Tegelijkertijd is er voor gebruikers (zowel aanbieders als afnemers) niets frustrerender dan het niet kunnen vinden van een data omdat er minimaal wordt afgeweken van de norm. Daarom ZOU een service zelf maatregelen moeten nemen om zoveel mogelijk content vindbaar te maken, ook als deze ten dele afwijkt van de NL LOM afspraak.
<i>Implications:</i>	1. Bij ontbrekende <i>verplichte velden</i> ZOU de service een eigen interpretatie moeten hebben. 2. Bij ontbrekende <i>verplichte velden</i> is KAN de service het betreffende record afwijzen.

## Richtlijnen velden



de inhoud van deze pagina is opgenomen in [Richtlijnen informatiemodel](#) en deze pagina komt in de definitieve versie te vervallen



De sleutelwoorden MOET, MOET NIET, VEREIST, ZAL, ZAL NIET, ZOU, ZOU NIET, AANBEVOLEN, KAN, en OPTIONEEL in deze specificatie dienen geïnterpreteerd te worden volgens [IETF RFC 2119](#).

1. Het gebruik van *verplichte velden* is VEREIST.
2. Het gebruik van *aanbevolen velden* wordt AANBEVOLEN.



3. Het gebruik van *alle overige velden* is OPTIONEEL
4. *Empty elements* worden als worden als *ontbrekend* beschouwd.
5. Bij ontbrekende *verplichte velden* ZOU de service een eigen interpretatie moeten hebben.
6. Bij ontbrekende *verplichte velden* is KAN de service het betreffende record afwijzen.

## Richtlijnen vocabulaires



De sleutelwoorden MOET, MOET NIET, VEREIST, ZAL, ZAL NIET, ZOU, ZOU NIET, AANBEVOLEN, KAN, en OPTIONEEL in deze specificatie dienen geïnterpreteerd te worden volgens IETF RFC 2119.

### Algemeen

1. Vocabulaires buiten veld 9.2 MOETEN NIET hiërarchisch zijn.
2. Granulariteit MOET meerwaarde bieden
3. Het wordt AANBEVOLEN gebruikte vocabulaires anders dan LOMv1.0 te registeren\*.

\*) Een vocabulaire is geregistreerd indien het de bij de Vocabulaire Bank van EduStandaard (<http://vocabulairebank.edustandaard.nl>) een van de statussen "Concept", "Definitief", "Teruggetrokken" heeft.

### Systeem-eisen

1. Een systeem MOET LOMv1.0 kunnen interpreteren.
2. Een systeem MOET NIET niet stuklopen als er ongeregistreerde vocabulaires worden aangeboden.
3. Een systeem KAN in staat zijn ongeregistreerde vocabulaires te interpreteren.

### Implementatie-eisen

1. Voor vocabulaires anders dan LOMv1.0 MOET een VDEX beschikbaar zijn.
2. Voor vocabulaires anders dan LOMv1.0 MOET het source-element de URI naar de desbetreffende VDEX bevatten.
3. Voor vocabulaires anders dan LOMv1.0 MOET de waarde van het value-element overeenkomen met de desbetreffende term in de VDEX.

### VDEX-eisen



Hier moeten nog eisen komen ten aanzien van vocabulaires. Bijvoorbeeld voor de vocabulaire identifiers en de termidentifiers, maak ook ten aanzien van het gebruik van hiërarchische structuren en/of relationship definities. Een verwijzing naar de registratie procedure en eisen aan het inhoudelijk en technisch beheer moet deze opsomming van eisen completeren.

## References



Deze pagina moet nog verder worden aangevuld



- CZP povobve v1.3
- CZP issues (wiki page1, wiki page2, edustandaard issues)
- LORElom
- IEEE-LOM v1.0
- IEEE LOM v1.1 corrigenda [http://ariadne.cs.kuleuven.be/mediawiki/images/4/43/1484.12.1\\_Cor\\_1\\_D13.pdf](http://ariadne.cs.kuleuven.be/mediawiki/images/4/43/1484.12.1_Cor_1_D13.pdf)
- IMS MD v1.2.4

## Velden

### 1 General

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
1 General		1	container			
1.1 Identifier		n (10)	container			

1.1.1 Catalog	V	1	string	1000	ISO/IEC 10646-1	-
1.1.2 Entry	V	1	langstring	1000	ISO/IEC 10646-1	-
1.2 Title	V	1	langstring	1000		-
1.3 Language	V	n (10)	string	1000	ISO 639-1 + "x-none"	-
1.4 Description	A	n (10)	langstring	2000		-
1.5 Keyword	A	n (10)	langstring	1000		-
1.6 Coverage	O	n (10)	langstring	1000		-
1.7 Structure	O	1	vocab			-
1.8 Aggregation Level	B	1	vocab			-
1.x Extensions	X					

## 2 LifeCycle

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
2 Life Cycle		1	container			
2.1 Version	A	1	langstring	50		-
2.2 Status	A	1	vocab	50		-
2.3 Contribute		n (30)	container			
2.3.1 Role	A	1	vocab	10		-
2.3.2 Entity	A	1	-	-		De belangrijkste komt eerst.
2.3.3 Date	A	1	datetime	19	ISO 8601	-
2.x Extensions	X					

## 3 Meta-metadata

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
3 Meta-metadata		1	container			
3.1 Identifier		n (10)	container			
3.1.1 Catalog	O	1	string	1000		-
3.1.2 Entry	O	1	langstring	1000	ISO/IEC 10646-1	-
3.2 Contribute		n (10)	container			
3.2.1 Role	A	1	vocab	10		-
3.2.2 Entity	A	1	-	-		De belangrijkste komt eerst.
3.2.3 Date	A	1	datetime	19	ISO 8601	-
3.3 Metadata Schema	V	n (10)	string	-		-
3.4 Language	O	1	string	1000	ISO 639-1 + "x-none"	-
3.x Extensions	X					

## 4 Technical

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
4 Technical		1	container			
4.1 Format	A	n (40)	string	500	MIME Type gebaseerd op IANA-registratie (zie RFC2048:1996) of de waarde "non-digital".	-
4.2 Size	O	1	string	30	ISO/IEC 646:1991, maar alleen de cijfers "0"..."9"	-

4.3 Location	B	n (10)	uri	1000	RFC 2369	-
4.4 Requirement		n (40)	container			-
4.4.1 Or Composite		n (40)	container			
4.4.1.1 Type	O	1				-
4.4.1.2 Name	O	1				-
4.4.1.3 Minimum Version	O	1				-
4.4.1.4 Maximum Version	O	1				-
4.5 Installation Remarks	O	1	langstring	1000		-
4.6 Other Platform Requirements	O	1	langstring	1000		-
4.7 Duration	A	1	Duration	1000		-
4.x Extensions	X					

## 5 Educational

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
5 Educational		n (100)	container			
5.1 Interactivity Type	O	1	vocab			-
5.10 Description	O	n (10)	langstring	1000		-
5.11 Language	O	n (10)	string	100	ISO 639-1	-
5.2 Learning Resource Type	A	n (10)	vocab			geordende lijst op volgorde van belangrijkheid
5.3 Interactivity Level	O	1	vocab			-
5.4 Semantic Density	O	1	vocab			-
5.5 Intended End User Role	V	n (10)	vocab			geordende lijst, de belangrijkste eerst
5.6 Context	B	n (10)	vocab			-
5.7 Typical Age Range	V	1	langstring	1000	zie "Waardeverzameling"	-
5.8 Difficulty	O	1	vocab			-
5.9 Typical Learning Time	O	1	Duration			-
5.x Extensions	X					

## 6 Rights

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
6 Rights		1	container			
6.1 Cost	V	1	vocab	500		-
6.2 Copyright And Other Restrictions	V	1	vocab	500		-
6.3 Description	B	1	langstring	1000		-
6.x Extensions	X					-

## 7 Relation

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
7 Relation		n (100)	container			
7.1 Kind	A	1	vocab	1000		-
7.2 Resource		1	container			
7.2.1 Identifier		1	container			
7.2.1.1 Catalog	A	1	string	1000	ISO/IEC 10646-1	-
7.2.1.2 Entry	A	1	langstring	1000	ISO/IEC 10646-1	-
7.2.2 Description	O	n (10)	langstring	2000		-
7.x Extensions	X					

## 8 Annotation

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
8 Annotation		n (30)	container			
8.1 Entity	O	1		1000		-
8.2 Date	O	1	datetime			-
8.3 Description	O	1	langstring	1000		-
8.x Extensions	X					

## 9 Classification

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
9 Classification		n (40)	container			
9.1 Purpose	A	1	vocab			-
9.2 Taxon Path		n (15)	container			
9.2.1 Source	A	1	langstring	1000	geldige URL die verwijst naar een VDEX & xml:lang="x-none"	-
9.2.2 Taxon		n (15)	container			
9.2.2.1 Id	A	1	string	100		-
9.2.2.2 Entry	A	1	langstring	500		-
9.3 Description	O	1	langstring	2000		-
9.4 Keyword	O	n (40)	langstring	1000		-
9.x Extensions	X					

## 1 General

### Gegevens

<b>Id</b>	1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Algemeen</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>General</b>
<b>XPath</b>	/lom/general
<b>Cardinaliteit</b>	1

<b>Datatype</b>	container
-----------------	-----------

### Definitie

In de categorie Algemeen wordt de algemene informatie die een leerobject als geheel beschrijft, samengebracht.

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
1 General		1	container			
1.1 Identifier		n (10)	container			
1.1.1 Catalog	V	1	string	1000	ISO/IEC 10646-1	-
1.1.2 Entry	V	1	langstring	1000	ISO/IEC 10646-1	-
1.2 Title	V	1	langstring	1000		-
1.3 Language	V	n (10)	string	1000	ISO 639-1 + "x-none"	-
1.4 Description	A	n (10)	langstring	2000		-
1.5 Keyword	A	n (10)	langstring	1000		-
1.6 Coverage	O	n (10)	langstring	1000		-
1.7 Structure	O	1	vocab			-
1.8 Aggregation Level	B	1	vocab			-
1.x Extensions	X					

### Opmerkingen

De IMS MDv1.2.4 binding bevat tevens een element identifier. Deze MOET NIET gebruikt worden.

De volgorde van de elementen zoals deze in de documentatie staat beschreven (volgens de nummering van IEEE LOM) wijkt af van de IMS MDv1.2.4 binding. Concreet betekent dit dat element <title> (1.2 titel) fysiek in de XML **voor** het element <catalogentry> (1.1 identificatie) moet.

### Voorbeelden

<b>IEEE-LOMv1.0</b>
---------------------

<b>IMS-MDv1.2.4</b>
<pre>(...) &lt;general&gt;   &lt;title&gt;(..)&lt;/title&gt;   &lt;catalogentry&gt;(..)&lt;/catalogentry&gt;   &lt;language&gt;(..)&lt;/language&gt;   &lt;description&gt;(..)&lt;/description&gt;   &lt;keyword&gt;(..)&lt;/keyword&gt;   &lt;coverage&gt;(..)&lt;/coverage&gt;   &lt;structure&gt;(..)&lt;/structure&gt;   &lt;aggregationlevel&gt;(..)&lt;/aggregationlevel&gt; &lt;/general&gt; (...)</pre>



#### Verschillen met LORElom

- Wijziging V|A|O|X|B: Voor veld 1.8 aggregatieniveau geldt een Businessrule in plaats van dat het optioneel is.



### Verschillen met CZPv1.3

- Wijziging V|A|O|X|B: Voor veld 1.8 aggregatieniveau geldt een Businessrule in plaats van dat het verplicht is.
- Tekstuele verbetering: In het CZP stond bij de opmerking een fout t.a.v. de volgorde, terwijl het in het gegeven voorbeeld wel goed stond.
- De velden <description> (1.4 omschrijving) en <keyword> (1.5 trefwoorden) zijn aanbevolen in plaats van verplicht.

## 1.1 Identifier

### Gegevens

<b>Id</b>	1.1
<b>Naam (nl)</b>	Identificatie
<b>Naam (en)</b>	Identifier
<b>XPath</b>	/lom/general/identifier
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	container

### Definitie

Een persistente unieke identificator met behulp waarvan het leerobject kan worden geïdentificeerd. **Persistentie** van de identifier is essentieel om meerdere metadatastromen over het zelfde object in goede banen te leiden.

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
1.1 Identifier		n (10)	container			
1.1.1 Catalog	V	1	string	1000	ISO/IEC 10646-1	-
1.1.2 Entry	V	1	langstring	1000	ISO/IEC 10646-1	-

### Opmerkingen

De subelementen <catalogentry> (1.1.1 catalog) en <entry> (1.1.2 entry) zijn beide ten minste één maal verplicht en mogen vaker voorkomen. Systemen moeten ten minste 10 instanties van dit koppel kunnen verwerken.

De IMS MDv1.2.4 binding bevat ook een element <identifier>. Deze MOET NIET gebruikt worden.

De volgorde van de elementen in de IMS MDv1.2.4 binding wijkt af van de nummering van IEEE LOM. Concreet betekent dit dat element <catalogentry> (1.1 identificatie) in de XML **na** het element <title> (1.2 titel) moet.

### Voorbeelden

LOMv1.0
---------

## IMS-MDv1.2.4

```
<lom xmlns="http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p2"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p2
http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p2p4.xsd">
  <general>
    <title>(.)</title>
    <catalogentry>
      <catalog>uri</catalog>
      <entry>
        <langstring>urn:isbn:9789034553966</langstring>
      </entry>
    </catalogentry>
    <catalogentry>
      <catalog>isbn</catalog>
      <entry>
        <langstring>978-90-345-5396-6</langstring>
      </entry>
    </catalogentry>
    <language>(.)</language>
    <description>(.)</description>
    <keyword>(.)</keyword>
    <aggregationlevel>(.)</aggregationlevel>
  </general>
  (..)
</lom>
```



### Verschillen met CZPv1.3

- Verscherping van de definitie: het betreft een persistente identifier
- Aanbeveling: het voorbeeld bevat de aanbeveling voor een uri notatie voor een isbn.

## 1.1.1 Catalog

### Gegevens

<b>Id</b>	1.1.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Catalogus</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Catalog</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/identifier/catalog
<b>V / A / O / X</b>	<b>V</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO/IEC 10646-1
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

De naam of aanduiding van het identificatie- of indelingsschema dat voor deze bron wordt gebruikt.

### Opmerkingen

Advies is om een zo wijdverbreid mogelijk identificatie- of indelingsschema te gebruiken. denk daarbij bijvoorbeeld aan URI, ISBN. Een URN is een type URI, herkenbaar aan de prefix "urn:". Bij gebruik van een URN in **<entry>** (veld 1.1.2 identificatiecode) is aanbevolen om de waarde "uri" op te nemen.



### Open Issue/Out of Scope

Om de uniciteit van een identifieer te garanderen is het aanbevolen om een resolvable identifieer te gebruiken. De wijze waarop de resolvabiliteit van de identifieer wordt geregeld is **vooral**snog buiten de scope van deze afspraak.

### Voorbeelden

```

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)

```

```

IMS-MDv1.2.4 binding
(...)
<catalog>uri</catalog>
(...)

```



### Verschillen met LORElom

Wijziging definitie: naam of aanduiding van het identificatie- of indelingsschema in plaats van repository of instelling (daardoor weer dichterbij IEEE LOM definitie, zie richtlijn: "zo min mogelijk afwijken van IEEE LOM").



### Verschillen met CZPv1.3

Aangescherpt advies: gebruik van "uri" heeft de voorkeur (zie richtlijn: "zoveel mogelijk aansluiten bij breed gedragen internationale standaarden").

## 1.1.2 Entry

### Gegevens

<b>Id</b>	1.1.2
<b>Naam (en)</b>	<b>Entry</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/identifieer/entry
<b>V / A / O / X</b>	<b>V</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO/IEC 10646-1
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

De waarde van de identificatiecode binnen het identificatie- of indelingsschema waarmee de educatieve content kan worden benoemd of geïdentificeerd.

### Opmerkingen

Gebruik een geldige codering volgens de gekozen schemanaam in veld 1.1.1.



### Gebruik dit veld alleen als identifieer van het object dat je beschrijft

Gebruik deze uri niet voor het verwijzen naar een preview van de content die met deze metadata beschreven wordt. Dit moet met <relation> (veld 7 relatie) worden aangegeven.

De fysieke locatie van de content (indien webbased) moet worden opgenomen in <location> (veld 4.3 locatie).

Gebruik <langstring xml:lang="x-none"> in plaats van <langstring xml:lang="nl"> ook wanneer de code Nederlandse woorden bevat. Het veld bevat namelijk een code en geen natuurlijke taal.





### Open Issue/Out of Scope

Om de uniciteit van een identifier te garanderen is het aanbevolen om een resolvable identifier te gebruiken. De wijze waarop de resolvabiliteit van de identifier wordt geregeld is **vooralsnog** buiten de scope van deze afspraak.

#### Voorbeelden

```

IEEE-LOMv1.0 binding
( ... )
( ... )

```

```

IMS-MDv1.2.4 binding
( ... )
<entry>
  <langstring xml:lang="x-none">urn:isbn:9789034553966</langstring>
</entry>
( ... )

```



### Verschillen met LORElom

Wijziging definitie: De waarde van de identificatiecode van het identificatie- of indelingsschema in plaats van repository of instelling (daardoor dichterbij IEEE LOM definitie, zie richtlijn: "zo min mogelijk afwijken van IEEE LOM").



### Verschillen met CZPv1.3

Gebruik dit veld **niet** voor de fysieke locatie van een preview (daardoor dichterbij IEEE LOM informatiemodel, zie richtlijn: "gebruik LOM velden zoveel mogelijk waarvoor ze zijn bedoeld").

## 1.2 Title

### Gegevens

<b>Id</b>	1.2
<b>Naam (en)</b>	<b>Title</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/title
<b>V / A / O / X</b>	<b>V</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

Naam van de educatieve content.

### Opmerkingen

Indien er alternatieve titels, zoals ondertitels, aanwezig zijn kunnen deze eveneens in dit veld worden opgenomen. Alternatieve titels moeten bij voorkeur gescheiden worden met de delimiter "spatie:spatie".

Voor titels in een andere taal moet je het **xml:lang** attribuut gebruiken.

### Voorbeelden

```

IEEE-LOMv1.0 binding
( ... )
( ... )

```

#### IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)  
<title>  
  <langstring xml:lang="nl">De titel van een leerobject : over hoe je titels en ondertitels  
vastlegt</langstring>  
  <langstring xml:lang="en">The title of a learning object : about how to describe titels  
and subtitles</langstring>  
</title>  
(...)
```



#### Verschillen met LORElom

Aanvullende toelichting: bibliografische regel voor het opnemen van een ondertitel toegevoegd (zie richtlijn: "zoveel mogelijk aansluiten bij breed gedragen (inter)nationale standaarden").

## 1.3 Language

### Gegevens

<b>Id</b>	1.3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Taal</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Language</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/language
<b>V / A / O / X</b>	<b>V</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO 639-1 + "x-none"
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

De primaire natuurlijke taal die in de educatieve content wordt gebruikt om met de gebruiker te communiceren.

### Opmerkingen

Als de educatieve content geen linguïstische eigenschappen bezit (bijvoorbeeld een afbeelding), dan is de waarde voor dit data-element: "x-none".

Voor de gebruiker van het leermateriaal is het belangrijk om te weten welke talen er in het leermateriaal gebruikt worden. Vul hier de taal in van het leermateriaal. Voor Nederlands is dit "nl", voor Engels is dit "en" enz. Als er meer dan één hoofdtaal in het leermateriaal aanwezig is dan neem je al die talen op in meerdere kopieën van dit veld. Maar, als de instructie bijvoorbeeld in het Nederlands is en je leert Engels, dan moet je alleen "nl" opnemen in `<language>` (veld 1.3 taal) en in `<entry>` (veld 9.2.2.2 lemma) neem je de waarde "Engels" op (waarbij `<purpose>` (veld 9.1 doel) de waarde "discipline" heeft).



De taal van het metadatabestand neem je op in `<language>` (veld 3.4 Taal)

Meer info over ISO 639-1 is te vinden via: ([http://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst\\_van\\_ISO\\_639-1-codes](http://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_ISO_639-1-codes))

### Voorbeelden

Een leerobject zowel in het Nederlands als in het Engels:

#### IEEE-LOMv1.0 binding

```
(...)
```

```
(...)
```

### IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)  
<language>nl</language>  
<language>en</language>  
(...)
```



#### Verschillen met LORElom

Wijziging V|A|O|B|X: Dit veld is nu verplicht in plaats van aanbevolen.



#### Verschillen met CZPv1.3

Verbetering toelichting: in het voorbeeld is de relatie met een vakken classificatie gelegd.

## 1.4 Description

### Gegevens

<b>Id</b>	1.4
<b>Naam (nl)</b>	<i>Omschrijving</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Description</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/description
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	2000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

Een tekstuele omschrijving van de inhoud van de educatieve content.

### Opmerkingen

Dit veld is niet verplicht, omdat een omschrijving niet voor ieder veld logisch is. Het wordt echter veelvuldig gebruikt, dus is het gebruik wel heel sterk aanbevolen!

Dit veld bevat een omschrijving van het leermiddel in vrije tekst en zal de zoeker een waarde oordeel over het leermiddel moeten kunnen laten vormen. Dit is tevens de voornaamste ingang voor indexering van de zoekmachine.

Meerdere beschrijvingen kunnen worden opgenomen. Bijvoorbeeld beschrijvingen die zijn afgestemd op verschillende doelgroepen.



#### Gebruik dit veld niet waarvoor het niet bedoeld is

Gebruik dit veld niet voor bibliografische gegevens van het leerobject. Deze gegevens kunnen in andere velden worden opgenomen (bijvoorbeeld auteur, uitgever, jaar van uitgifte e.d. in `<contribute>` (veld 2.3 e.v. bijdrage); illustraties, tijdschrift waar het leerobject (bijvoorbeeld een artikel) uit komt en dergelijke in `<relation>` (veld 7 e.v. relatie).



#### Open Issue

Er zijn wel vragen over het nut dan wel de betekenis van meerdere instanties en hoe deze in een zoekresultaat getoond moeten worden.

### Voorbeelden

#### IEEE-LOMv1.0 binding

(...)

(...)

#### IMS-MDv1.2.4 binding

(...)

```
<description>
  <langstring xml:lang="nl">Dit leerobject laat aan de hand van code voorbeelden zien hoe de
  metadata van een leerobject eruit moet zien.</langstring>
</description>
```

(...)



#### Verschillen met LORElom

Toelichting aangevuld: Tips over hoe het veld gebruikt moet worden toegevoegd.



#### Verschillen met CZPv1.3

V|A|O|B|X: veld is Aanbevolen in plaats van Verplicht.

## 1.5 Keyword

### Gegevens

<b>Id</b>	1.5
<b>Naam (nl)</b>	<i>Trefwoord</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Keyword</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/keyword
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

Sleutelwoord (trefwoord) of zin waarmee de gebruiker de educatieve content kan vinden.

### Opmerkingen

Dit data-element mag niet worden gebruikt voor kenmerken die met behulp van andere elementen kunnen worden beschreven. Gebruik alleen een (korte) "zin" wanneer die samengevoegde woorden een uitdrukking zijn of iets anders betekenen dan wanneer je de woorden los gebruikt. Ook de combinatie van een werkwoord met een zelfstandig naamwoord kan het trefwoord (=sleutelwoord) extra betekenis geven.



### Tips:

- Gebruik niet teveel trefwoorden (beter 3 dan 15!). Teveel trefwoorden zorgen voor vervuiling van het zoekresultaat.
- Vermijd verkleinwoordjes en meervouden (bij zelfstandige naamwoorden) behalve als je daardoor een andere betekenis van belang krijgt. Moderne zoekmachines hebben er vaak geen last van, maar niet iedereen gebruikt een moderne zoekmachine.
- Voorkom onnodig gebruik van HOOFDLETTERS.
- Gebruik het hele werkwoord (bij werkwoorden) behalve als je met bijvoorbeeld enkelvoud een andere betekenis van belang krijgt. Hier geldt het zelfde argument voor de zoekmachines
- Je mag op zich zinsdelen (meer dan één woord) gebruiken als trefwoord, maar zorg er dan wel voor dat zo'n zinsdeel altijd maar één begrip beschrijft. Bijvoorbeeld: "gouden eeuw"
- Er zijn stromingen die zeggen dat je beter zelfstandige naamwoorden kan gebruiken dan werkwoorden. Van belang is dat je *die* begrippen gebruikt die het best de essentie weergeven van de te beschrijven content. Maak daar van tevoren een keuze in.
- Verplaats je in de denkwijze van de doelgroep.
- Gebruik veld 9 (en verder) wanneer u een trefwoord uit een vocabulaire of classificatie hebt gekozen waarbij alle trefwoorden uit dat vocabulaire speciaal vanuit een bepaald perspectief zijn samengesteld, bijvoorbeeld vanuit competenties, disciplines, leerdoelen of onderwerpen.

### Voorbeelden

#### IEEE-LOMv1.0 binding

(...)

(...)

#### IMS-MDv1.2.4 binding

(...)

```
<keyword>
  <langstring xml:lang="nl">goed voorbeeld doet goed volgen</langstring>
</keyword>
<keyword>
  <langstring xml:lang="nl">toepassingsprofiel van LOM</langstring>
</keyword>
```

(...)



#### Verschillen met LORElom

Diverse tips voor gebruik toegevoegd, zoals beter 3 dan 15 keywords.



#### Verschillen met CZPv1.3

V|A|O|B|X: veld is Aanbevolen in plaats van Verplicht.

## 1.6 Coverage

### Gegevens

<b>Id</b>	1.6
<b>Naam (nl)</b>	<i>Dekking</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Coverage</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/coverage
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-

**Business Rules**

-

**Definitie**

Het tijdsbestek, de cultuur of de geografische regio waarop dit leerobject van toepassing is. De ruimtelijke of tijdgebonden karakteristieken van de intellectuele inhoud van de Internetbron.

**Opmerkingen**

Ruimtelijke dekking verwijst naar een geografisch gebied. Gebruik coördinaten (lengtegraad en breedtegraad) of plaatsnamen die van een gecontroleerde lijst komen of volledig uitgeschreven zijn. Dekking in de tijd geeft de tijdsperiode aan waarop de inhoud van de Internetbron betrekking heeft en niet wanneer de Internetbron is gemaakt of beschikbaar is gesteld (dit laatste hoort ingevuld te worden bij "Datum"). Gebruik hetzelfde datum/tijd formaat als bij "Datum"; W3C Technical Note <http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime.html> of tijdsperiodes die van een gecontroleerde lijst komen of volledig uitgeschreven zijn. Dekking (coverage) is in ontwikkeling bij de Dublin Core Working group [http://www.alexandria.ucsb.edu/docs/metadata/dc\\_coverage.html](http://www.alexandria.ucsb.edu/docs/metadata/dc_coverage.html).

**Voorbeelden**

Een leerobject kan als onderwerp hebben de landbouw in de 16de eeuw in Frankrijk. In zo'n geval kan het onderwerp omschreven worden met: 1.5:Algemeen. Sleutelwoord = ("nl", "landbouw") met in 1.6:Algemeen Dekking = ("nl", "Frankrijk in de 16de eeuw")

**IEEE-LOMv1.0 binding**

(...)

(...)

**IMS-MDv1.2.4 binding**

(...)

```
<coverage>
  <langstring xml:lang="nl">Frankrijk in de 16de eeuw</langstring>
</coverage>
(...)
```

## 1.7 Structure

**Gegevens**

<b>Id</b>	1.7
<b>Naam (nl)</b>	<i>Structuur</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Structure</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/structure
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

**Definitie**

De onderliggende organisatiestructuur van dit leerobject.

**Vocabulaire**



### Vocabulaire Businessrule

subject	predicate	object
/lom/educational/structure	requires	vdex_structure_lomv1p0_20060628.xml



### Tips:

De default LOM vocabulaire voor dit veld heeft drie mogelijke waarden:

identificer	naam	beschrijving
atomic	atomair	Een object dat ondeelbaar is (in deze context).
collection	collectie	Een verzameling van objecten waartussen geen specifieke relatie bestaat.
networked	netwerk	Een verzameling van objecten waartussen niet nader gespecificeerde relaties bestaan. Voorbeeld: een verzameling van objecten die geordend zijn volgens de relatie 'vorige' en 'volgende'.
hierarchical	hiërarchie	Een verzameling van objecten waartussen een relatie bestaat die kan worden afgebeeld als een boomstructuur.
linear	lineair	Een verzameling van objecten die volledig geordend zijn.

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkeddata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

### Voorbeelden

Een leerobject met Structuur = "atomair" zal als kenmerk hebben 1.8:Algemeen. Aggregatieniveau=1. Een leerobject met Structuur = "collectie", "lineair", "hiërarchie" of "netwerk" zal als waarde hebben 1.8:Algemeen. Aggregatieniveau=2,3 of 4.

#### IEEE-LOMv1.0 binding

(...)

(...)

#### IMS-MDv1.2.4 binding

(...)

```
<interactivitytype>
  <source>
    <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
  </source>
  <value>
    <langstring xml:lang="x-none">networked</langstring>
  </value>
</interactivitytype>
(...)
```

## 1.8 Aggregation Level

### Gegevens

<b>Id</b>	1.8
<b>Naam (nl)</b>	<i>Aggregatie Niveau</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Aggregation Level</b>
<b>XPath</b>	/lom/general/aggregationlevel
<b>V/A/O/X</b>	<b>B</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1

<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business rules</b>	yes

#### Definitie

De functionele schaal van dit leerobject.

#### Business rules

Gebruik is VERPLICHT wanneer in veld 5.6 het vocabulaire [http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkedata/EduStandaard/vdex\\_context\\_czp\\_20060628.xml](http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkedata/EduStandaard/vdex_context_czp_20060628.xml) vdex wordt gebruikt met een van de volgende waarden PO|VO|BVE|SO|SBaO|VVE.

Gebruik is AANBEVOLEN wanneer in veld 5.6 het vocabulaire [http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkedata/EduStandaard/vdex\\_context\\_czp\\_20060628.xml](http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkedata/EduStandaard/vdex_context_czp_20060628.xml) vdex wordt gebruikt met een van de volgende waarden HBO|WO|bedrijfsopleiding.

In alle andere gevallen is gebruik van dit veld OPTIONEEL.

#### Vocabulaire



#### Vocabulaire Businessrule

subject	predicate	object
/lom/general/aggregationlevel	allows	vdex_aggregationlevel_lomv1p0_20060628.xml
/lom/general/aggregationlevel	recommends	vdex_aggregationlevel_czp_20060628.xml



#### Tips:

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.  
Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkedata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

temIdentificer	caption	description
1	fragment	Een leerobject van niveau 1 bestaat uit een enkele component en kent één vormaspect.
2	informatieeenheid / toets	Een leerobject van niveau 2 bestaat uit meerdere componenten (leerobjecten van niveau 1) met één of meerdere vormaspecten waarbij de inhoudelijke context waarbinnen het leerobject begrepen moet worden is toegevoegd.
3	leereenheid	Een leerobject van niveau 3 bestaat uit meerdere componenten (leerobjecten van niveau 1 en 2) met één of meerdere vormaspecten waarbij naast de inhoudelijke context ook een didactische context is toegevoegd.
4	certificeerbare eenheid	Een leerobject van niveau 4 bestaat uit meerdere componenten (leerobjecten van niveau 1, 2, 3 of 4) met meerdere vormaspecten waarbij naast de inhoudelijke context en didactische context na het leren via het leerobject een erkend (deel)certificaat kan worden behaald.

[download](#)

#### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0
(...)
(...)



## IMS-MDv1.2.4

```
(...)  
<aggregationlevel>  
  <source>  
    <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>  
  </source>  
  <value>  
    <langstring xml:lang="x-none">2</langstring>  
  </value>  
</aggregationlevel>  
(...)
```

## 1.x Extensions

V/A/O/X X



Not supported - Niet ondersteund

## 2 Life Cycle

### Gegevens

<b>Id</b>	2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Levenscyclus</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Life Cycle</b>
<b>XPath</b>	/lom/lifeCycle
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	container

### Definitie

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.

Page	V/A/O/X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
2 Life Cycle		1	container			
2.1 Version	A	1	langstring	50		-
2.2 Status	A	1	vocab	50		-
2.3 Contribute		n (30)	container			
2.3.1 Role	A	1	vocab	10		-
2.3.2 Entity	A	1	-	-		De belangrijkste komt eerst.
2.3.3 Date	A	1	datetime	19	ISO 8601	-
2.x Extensions	X					

### Opmerkingen



#### Open Issue

Voor het onderliggende veld lom/contribute/entity ligt er een voorstel om af te stappen van VCARD gezien de vele problemen die dit veld met zich meebrengt bij implementaties. Er moet nog een keuze gemaakt worden welk alternatief het beste is te gebruiken. Mogelijke opties zijn FOAF en vcard.xml

## Voorbeelden

### IEEE-LOMv1.0

### IMS-MDv1.2.4

```
<lom xmlns="http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p2"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p2
http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p2p4.xsd">
  (..)
  <lifecycle>
    <version>(..)</version>
    <status>(..)</status>
    <contribute>(..)</contribute>
  </lifecycle>
  (..)
</lom>
```



#### Verschillen met CZPv1.3

- Het veld 2.1 versie is aanbevolen in plaats van verplicht.
- Het veld <contribute> (2.3 bijdrage) is aanbevolen in plaats van optioneel.

## 2.1 Version

### Gegevens

<b>Id</b>	2.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Versie</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Version</b>
<b>XPath</b>	/lom/lifeCycle/version
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	50
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

De versie van de educatieve content.

### Opmerkingen

Dit veld kan zowel een cijfermatige als een beschrijvende codering zijn. Bijvoorbeeld ("en", "1.2.alpha"), ("nl", "voorlopige versie").



#### Tip

Het advies is om de volgende schrijfwijze te gebruiken:

ddmmjjjj[ #] | v#[.#[.#]] & xml:lang="x-none"

Enkele voorbeelden van versie:

- "05032004"
- "05032004 1"
- "v1 " (nieuw), "v1.1 " (additioneel), "v1.1.1 " (foutoplossing)

## Voorbeelden

### IEEE-LOMv1.0 binding

(...)

(...)

### IMS-MDv1.2.4 binding

(...)

```
<version>
  <langstring xml:lang="x-none">17032010</langstring>
</version>
```

(...)



#### Verschillen met LORElom

Aanbeveling schrijfwijze toegevoegd: Ter bevorderding van de interoperabiliteit is een aanbeveling voor de schrijfwijze gegeven.



#### Verschillen met CZPv1.3

- V|A|O|B|X: Dit veld is Aanbevolen in plaats van Verplicht. Daardoor is het niet meer nodig om de waarde "irrelevant" of "onbekend" te gebruiken.
- Ruimere regels notatie wijze: De verplichte schrijfwijze is nu nog slechts een aanbeveling (daardoor weer dichterbij IEEE LOM definitie, zie richtlijn: "zo min mogelijk afwijken van IEEE LOM")

## 2.2 Status

### Gegevens

<b>Id</b>	2.2
<b>Naam (nl)</b>	Status
<b>Naam (en)</b>	Status
<b>XPath</b>	/lom/lifeCycle/status
<b>V / A / O / X</b>	A
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	50
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

Indicatie van de status waarin het leermiddel zich bevindt.

### Vocabulaire

Vocabulaire	Toelichting
draft	Indicatie voor een concept versie van het leermiddel.
final	Indicatie voor de definitieve versie van het leermiddel.
revised	Indicatie voor een aangepaste versie van het leermiddel.
unavailable	Indicatie dat het leermiddel zelf niet beschikbaar is.

download

### Voorbeelden

### IEEE-LOMv1.0 binding

(...)

(...)

### IMS-MDv1.2.4 binding

(...)

```
<status>
  <source>
    <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
  </source>
  <value>
    <langstring xml:lang="x-none">final</langstring>
  </value>
</status>
(...)
```



#### Verschillen met CZPv1.3

Wijziging V|A|O|B|X: Dit veld is nu Aanbevolen in plaats van Optioneel.

## 2.3 Contribute



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	2.3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Bijdrage</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Contribute</b>
<b>XPath</b>	/lom/lifeCycle/contribute
<b>Cardinaliteit</b>	n (30)
<b>Datatype</b>	container
<b>Volgorde</b>	
<b>Business Rules</b>	

#### Childelements

- [2.3.1 Role](#)
- [2.3.2 Entity](#)
- [2.3.3 Date](#)

### 2.3.1 Role



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	2.3.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Rol</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Role</b>
<b>XPath</b>	/lom/lifeCycle/contribute/role

V / A / O / X	A
Cardinaliteit	1
Datatype	vocab
SPM	10
Coderingsstandaard	
Volgorde	-
Business Rules	-

### 2.3.2 Entity

Gegevens

Id	2.3.2
Naam (nl)	<i>Entiteit</i>
Naam (en)	<b>Entity</b>
XPath	/lom/lifeCycle/contribute/role
V / A / O / X	A
Cardinaliteit	1
Datatype	-
SPM	-
Coderingsstandaard	
Volgorde	De belangrijkste komt eerst.
Business Rules	-

Definitie

De identificatie van en informatie over de personen en organisaties die aan dit leerobject hebben bijgedragen.

Opmerkingen

De belangrijkste komt eerst.



#### Tips

Indien je bijvoorbeeld een logo van de uitgever in de metadata wilt opnemen of kenbaar maken waar het logo te vinden is biedt vCard hiervoor de mogelijkheid. In vCard kan je binaire data zoals een photo, een logo een geluid en een sleutel opnemen zie <http://www.ietf.org/rfc/rfc2426.txt> en <http://www.w3.org/TR/vcard-rdf/#Bin>.

In het informatiemodel van IEEE LOM wordt voor dit veld verwezen naar <http://www.ietf.org/rfc/rfc2426.txt>. Sinds januari dit jaar staat op de W3C website een member submission van een RDF binding van vCard. In het W3C commentaar op deze submission staat dat er voorlopig geen initiatieven worden opgestart om van deze member submission een W3C recommendation te maken. Daarbij geven ze aan dat de RDF notatie als het goed is voldoende flexibiliteit bevat om deze RDF binding in een later stadium te koppelen aan andere standaarden en bindings van standaarden, zoals FOAF en IETF VCard v4.0.

Uitgangspunt in het vCard informatiemodel. Toegestane binding beperkt zich vooralsnog tot de onderstaande twee.

Voorbeelden



### IEEE LOM v1.1 voorbeeld

In de corrigenda van IEEE LOM (IEEE LOM v1.1) staat het volgende voorbeeld met bijbehorende opmerking:

#### IEEE-LOMv1.1 binding

```
<entity>"BEGIN:VCARD

N:Friday;Joe

FN:Joe Friday

TEL:+1-919-555-7878

TITLE:Area Administrator\, Assistant

EMAIL;TYPE=INTERNET:jfriday@host.com

VERSION:3.0

END:VCARD</entity>
```

NOTE---In this example the only characterescaping rules applied are those defined in RFC 2426. Other binding-specific characterescaping rules may be necessary; for instance, if the LOM XML binding (IEEE 1484.12.3™-2005) is used, line breaks may be escaped as character references (i.e. ).

#### IEEE-LOMv1.0 binding

```
(...)
<entity>"BEGIN:VCARD
N:Friday;Joe
FN:Joe Friday
TEL:+1-919-555-7878
TITLE:Area Administrator\, Assistant
EMAIL;TYPE=INTERNET:jfriday@host.com
VERSION:3.0
END:VCARD</entity>
(...)
```

#### IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)
  <centity>
    <vcard>"BEGIN:VCARD
N:Friday;Joe
FN:Joe Friday
TEL:+1-919-555-7878
TITLE:Area Administrator\, Assistant
EMAIL;TYPE=INTERNET:jfriday@host.com
VERSION:3.0
END:VCARD</vcard>
  </centity>
(...)
```



#### Verschillen met LORElom

Verbeterd voorbeeld: bron IEEE LOM v1.1 (corrigenda)



#### Verschillen met CZPv1.3

Verbeterd voorbeeld: bron IEEE LOM v1.1 (corrigenda)  
Wijziging V|A|O|X|B: Aanbevolen in plaats van Optioneel.

### 2.3.3 Date



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

Gegevens

<b>Id</b>	2.3.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Datum</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Date</b>
<b>XPath</b>	/lom/lifeCycle/contribute/date
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	datetime
<b>SPM</b>	19
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO 8601
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### 2.x Extensions

V / A / O / X **X**



Not supported - Niet ondersteund

### 3 Meta-metadata

Gegevens

<b>Id</b>	3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Metametadata</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Meta-metadata</b>
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	container

**Definitie**

In de categorie Metametadata staat informatie over de metadata-instantie zelf (in plaats van over het leerobject dat door de metadata-instantie beschreven wordt).

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
3 Meta-metadata		1	container			
3.1 Identifier		n (10)	container			
3.1.1 Catalog	O	1	string	1000		-
3.1.2 Entry	O	1	langstring	1000	ISO/IEC 10646-1	-
3.2 Contribute		n (10)	container			
3.2.1 Role	<b>A</b>	1	vocab	10		-

3.2.2 Entity	A	1	-	-		De belangrijkste komt eerst.
3.2.3 Date	A	1	datetime	19	ISO 8601	-
3.3 Metadata Schema	V	n (10)	string	-		-
3.4 Language	O	1	string	1000	ISO 639-1 + "x-none"	-
3.x Extensions	X					

#### Voorbeelden

```

IEEE-LOMv1.0

```

```

IMS-MDv1.2.4
(...)
<metametadata>
  <catalogentry>(.)</catalogentry>
  <contribute>(.)</contribute>
  <metadatascheme>LOMv1.0</metadatascheme>
  <metadatascheme>nl_lom_v1p0</metadatascheme>
</metametadata>
(...)

```



#### Verschillen met CZPv1.3

- Wijziging V|A|O|B|X: Het veld **<contribute>** (3.2 bijdrage) is aanbevolen in plaats van optioneel.
- Wijziging verplichte waarde: Het veld **<metadatascheme>** (3.3 Metadata Schema) heeft een nieuwe verplichte waarde "nl\_lom\_v1p0" in plaats van "czp\_povobve\_v1p3".

## 3.1 Identifier



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	3.1
<b>Naam (nl)</b>	Identificatie
<b>Naam (en)</b>	Identifier
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/identifier
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	container
<b>Volgorde</b>	
<b>Business Rules</b>	



Dit blijft optioneel, want identifier bij harvesting protocol is leidend.

#### Childelements

- 3.1.1 Catalog
- 3.1.2 Entry

### 3.1.1 Catalog



## Gegevens

<b>Id</b>	2.3.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Catalogus</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Catalog</b>
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/identifier/catalog
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

zie 1.1.1 Catalog

### 3.1.2 Entry

## Gegevens

<b>Id</b>	3.1.2
<b>Naam (en)</b>	<b>Entry</b>
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/identifier/entry
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO/IEC 10646-1
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

zie 1.1.2 Entry

### 3.2 Contribute



#### **Nog niet compleet**

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

## Gegevens

<b>Id</b>	3.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Bijdrage</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Contribute</b>
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/contribute
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	container
<b>Volgorde</b>	
<b>Business Rules</b>	

## Childelements

- 3.2.1 Role
- 3.2.2 Entity
- 3.2.3 Date

### 3.2.1 Role



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	3.2.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Rol</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Role</b>
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/contribute/role
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	10
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### 3.2.2 Entity

#### Gegevens

<b>Id</b>	3.2.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Entiteit</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Entity</b>
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/contribute/role
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	-
<b>SPM</b>	-
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	De belangrijkste komt eerst.
<b>Business Rules</b>	-

#### Definitie

De identificatie van en informatie over de personen en organisaties die aan de metadata van dit leerobject hebben bijgedragen.

#### Opmerkingen

De belangrijkste komt eerst.



#### Tips

Indien je bijvoorbeeld een logo van de uitgever in de metadata wilt opnemen of kenbaar maken waar het logo te vinden is biedt vCard hiervoor de mogelijkheid. In vCard kan je binaire data zoals een photo, een logo een geluid en een sleutel opnemen zie <http://www.ietf.org/rfc/rfc2426.txt> <http://www.w3.org/TR/vcard-rdf/#Bin>.



### Binding

In het informatiemodel van IEEE LOM wordt voor dit veld verwezen naar <http://www.ietf.org/rfc/rfc2426.txt>. Sinds januari dit jaar staat op de W3C website een member submission van een RDF binding van vCard. In het W3C commentaar op deze submission staat dat er voorlopig geen initiatieven worden opgestart om van deze member submission een W3C recommendation te maken. Daarbij geven ze aan dat de RDF notatie als het goed is voldoende flexibiliteit bevat om deze RDF binding in een later stadium te koppelen aan andere standaarden en bindings van standaarden, zoals FOAF en IETF VCard v4.0.

- Uitgangspunt is het vCard informatiemodel.
- Toegestane binding beperkt zich vooralsnog tot de onderstaande twee.

### Voorbeelden



### IEEE LOM v1.1 voorbeeld

In de corrigenda van IEEE LOM (IEEE LOM v1.1) staat het volgende voorbeeld met bijbehorende opmerking:

#### IEEE-LOMv1.1 binding

```
<entity>"BEGIN:VCARD  
  
N:Friday;Joe  
  
FN:Joe Friday  
  
TEL:+1-919-555-7878  
  
TITLE:Area Administrator\, Assistant  
  
EMAIL;TYPE=INTERNET:jfriday@host.com  
  
VERSION:3.0  
  
END:VCARD</entity>
```

NOTE---In this example the only characterescaping rules applied are those defined in RFC 2426. Other binding-specific characterescaping rules may be necessary; for instance, if the LOM XML binding (IEEE 1484.12.3™-2005) is used, line breaks may be escaped as character references (i.e. ).

#### IEEE-LOMv1.0 binding

```
(...)  
<entity>"BEGIN:VCARD  
N:Friday;Joe  
FN:Joe Friday  
TEL:+1-919-555-7878  
TITLE:Area Administrator\, Assistant  
EMAIL;TYPE=INTERNET:jfriday@host.com  
VERSION:3.0  
END:VCARD</entity>  
(...)
```

### IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)  
  <centity>  
    <vcard> "BEGIN:VCARD  
N:Friday;Joe  
FN:Joe Friday  
TEL:+1-919-555-7878  
TITLE:Area Administrator\, Assistant  
EMAIL;TYPE=INTERNET:jfriday@host.com  
VERSION:3.0  
END:VCARD</vcard>  
  </centity>  
(...)
```

**i** **Verschillen met LORElom**  
Verbeterd voorbeeld: bron IEEE LOM v1.1 (corrigena)

**i** **Verschillen met CZPv1.3**  
Verbeterd voorbeeld: bron IEEE LOM v1.1 (corrigena)  
Wijziging V|A|O|X|B: Aanbevolen in plaats van Optioneel.

### 3.2.3 Date

**o** **Nog niet compleet**  
Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	3.2.3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Datum</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Date</b>
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/contribute/date
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	datetime
<b>SPM</b>	19
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO 8601
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### 3.3 Metadata Schema

#### Gegevens

<b>Id</b>	3.3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Metadata Schema</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Metadata Schema</b>
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/metadataSchema
<b>V / A / O / X</b>	<b>V</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	string

<b>SPM</b>	-
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

#### Definitie

De naam en versie van de gezaghebbende specificatie waarmee deze metadata-instantie is gemaakt.

#### Opmerkingen

De waarde "LOMv1.0" is verplicht. Als er geen element metadatascheme in de metadata is opgenomen is het schema dat in het rootelement wordt genoemd leidend.

De waarde "nl\_lom\_v1p0" is voor dit toepassingsprofiel van IEEE LOM verplicht.



#### Tips:

- De waardes "SCORMv1.2" en alle mogelijke andere waarde zijn optioneel. Echter om SCORMv1.2 compliant te zijn is dit element met deze waarde ook verplicht.
- Wanneer de metadata ook voldoet aan de eisen en verplichtingen van andere toepassingsprofielen zoals "czp\_povobve\_v1p3", "czp\_povobve\_v1p2" of "LORELOMv2.0" dan mogen die waarden ook in de metadata als aparte instanties worden opgenomen.
- Voor de oudere varianten van het CZP is dit element optioneel. De waardes die dan gebruikt zouden moeten worden zijn: "czp\_bve\_v1p0p3" of "czp\_povo\_v1p0p1".

#### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)

IMS-MDv1.2.4 binding
(...)
<metadatascheme>LOMv1.0</metadatascheme>
<metadatascheme>nl_lom_v1p0</metadatascheme>
(...)



#### Verschillen met LORElom

Andere verplichte waardeverzameling: "LOMv1.0" en "nl\_lom\_v1p0"



#### Verschillen met CZPv1.3

Andere verplichte waardeverzameling: naast "LOMv1.0" ook "nl\_lom\_v1p0"

## 3.4 Language



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	3.4
<b>Naam (nl)</b>	Taal
<b>Naam (en)</b>	Language
<b>XPath</b>	/lom/metaMetadata/language
<b>V/A/O/X</b>	O

<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO 639-1 + "x-none"
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### 3.x Extensions

V / A / O / X	X
---------------	---

 Not supported - Nietondersteund

## 4 Technical

### Gegevens

<b>Id</b>	4
<b>Naam (nl)</b>	<i>Technisch</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Technical</b>
<b>XPath</b>	/lom/technical
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	container

### Definitie

In de categorie Technisch staan de technische vereisten en technische kenmerken van het leerobject.

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
4 Technical		1	container			
4.1 Format	<b>A</b>	n (40)	string	500	MIME Type gebaseerd op IANA-registratie (zie RFC2048:1996) of de waarde "non-digital".	-
4.2 Size	<b>O</b>	1	string	30	ISO/IEC 646:1991, maar alleen de cijfers "0"..."9"	-
4.3 Location	<b>B</b>	n (10)	uri	1000	RFC 2369	-
4.4 Requirement		n (40)	container			-
4.4.1 Or Composite		n (40)	container			
4.4.1.1 Type	<b>O</b>	1				-
4.4.1.2 Name	<b>O</b>	1				-
4.4.1.3 Minimum Version	<b>O</b>	1				-
4.4.1.4 Maximum Version	<b>O</b>	1				-
4.5 Installation Remarks	<b>O</b>	1	langstring	1000		-
4.6 Other Platform Requirements	<b>O</b>	1	langstring	1000		-
4.7 Duration	<b>A</b>	1	Duration	1000		-
4.x Extensions	<b>X</b>					

## Voorbeelden

### IEEE-LOMv1.0

### IMS-MDv1.2.4

```
(...)  
<technical>  
  <format>(..)</format>  
  <size>(..)</size>  
  <location>(..)</location>  
  <requirement>(..)</requirement>  
  <installationremarks>(..)</installationremarks>  
  <otherplattvorrequirements>(..)</otherplattvorrequirements>  
  <duration>(..)</duration>  
</technical>  
(...)
```



#### Verschillen met CZPv1.3

- Wijziging V|A|O|B|X: Het veld **<format>** (4.1 format) is verplicht in plaats van optioneel.
- Wijziging V|A|O|B|X: Voor het veld **<location>** (4.3 location) is een Business Rule opgesteld in plaats van als optioneel aan te duiden.

## 4.1 Format

### Gegevens

<b>Id</b>	4.1
<b>Naam (nl)</b>	Formaat
<b>Naam (en)</b>	Format
<b>XPath</b>	/lom/technical/format
<b>V / A / O / X</b>	A
<b>Cardinaliteit</b>	n (40)
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	500
<b>Coderingsstandaard</b>	MIME Type gebaseerd op IANA-registratie (zie RFC2048:1996) of de waarde "non-digital".
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

De technische datatypen van alle gebruikte componenten van de educatieve content.

### Opmerkingen

Met dit element kan worden bepaald welke software toegang geeft tot de educatieve content. De waarde "non-digital" is er voor bedoeld om aan te geven dat het niet-digitale content betreft.



#### Tips:

- Het heeft de voorkeur om dit veld geautomatiseerd van de juiste waarde te voorzien, aangezien het handmatig toevoegen van MIME-types veel fout gevoeliger is.
- Educatieve content kan ook tegelijk worden aangeboden in verschillende bestandsformaten (bijvoorbeeld in Word, PDF of HTML). De onderliggende standaard beschouwt dit als verschillende leerobjecten, waarvoor dan ook verschillende metadata bestanden moeten worden gemaakt. Het veld `<relation>` (veld 7 relatie en verder) maakt het mogelijk om aan te geven dat het inhoudelijk om hetzelfde leerobject gaat en dat het slechts andere formaten betreft.

#### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)

IMS-MDv1.2.4 binding
(...)
<code>&lt;format&gt;text/html&lt;/format&gt;</code>
(...)

## 4.2 Size

#### Gegevens

<b>Id</b>	4.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Bestandsgrootte</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Size</b>
<b>XPath</b>	<code>/lom/technical/size</code>
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	30
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO/IEC 646:1991, maar alleen de cijfers "0"..."9"
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

#### Definitie

De bestandsgrootte van het digitale leerobject in bytes (octetten).

#### Opmerkingen

De bestandsgrootte wordt als decimale waarde gegeven (grondtal 10). Daarom mogen alleen de getallen "0" tot en met "9" worden gebruikt.

**De eenheid is bytes**, niet Mbytes, GB, etc.

Dit data-element dient te verwijzen naar de feitelijke grootte van het leerobject. Als het leerobject gecomprimeerd is, dan verwijst dit dataelement naar de ongecomprimeerde bestandsgrootte.

#### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)



#### IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)  
<size>1073741824</size>  
(...)
```

## 4.3 Location

### Gegevens

<b>Id</b>	4.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Locatie</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Location</b>
<b>XPath</b>	/lom/technical/location
<b>V / A / O / X</b>	<b>B</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	uri
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	RFC 2369
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	yes

### Definitie

De fysieke locatie waarmee het leerobject, dat door de metadata wordt beschreven, kan worden bereikt.

### Business Rule



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

- Verplicht, als lom/technical/format niet aanwezig of leeg is of een waarde bevat die niet gelijk is aan "non-digital".
- Optioneel als lom/technical/format de waarde "non-digital" bevat.

#### XSLT BusinessRule

```
(...)  
(...)
```

### Opmerkingen

Indien meer dan één locatie wordt opgegeven moet de voorkeurslocatie bovenaan worden geplaatst.



#### Tips:

Neem hier bij voorkeur geen links naar een jumptpage of tussenpagina op. De URL is eenvoudiger duurzaam te houden als in dat geval de server functionaliteit wordt gebruikt waarin het HTTP-protocol het doorverwijzen naar andere pagina's mogelijk maakt.

### Voorbeelden

#### IEEE-LOMv1.0 binding

```
(...)  
<location>http://example.org/file.abc</location>  
(...)
```

#### IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)  
<location>http://example.org/file.abc</location>  
(...)
```



#### Verschillen met LORElom

Wijziging V|A|O|X|B: Was verplicht, waarbij geen rekening werd gehouden met niet digitale content. Is nu omgezet naar een Business Rule.



#### Verschillen met CZPv1.3

Wijziging V|A|O|X|B: Was optioneel, rekening houdend met niet digitale content. Is nu omgezet naar een Business Rule, waarbij het veld altijd verplicht is behalve wanneer het metadata van niet digitale educatieve content betreft.

## 4.4 Requirement



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	4.4
<b>Naam (nl)</b>	<i>Technische Vereiste</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Requirement</b>
<b>XPath</b>	/lom/technical/requirement
<b>Cardinaliteit</b>	n (40)
<b>Datatype</b>	container

#### Childelements

- 4.4.1 Or Composite

### 4.4.1 Or Composite



#### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	4.4.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Technische Vereiste</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>orComposite</b>
<b>XPath</b>	/lom/technical/orComposite
<b>Cardinaliteit</b>	n (40)
<b>Datatype</b>	container

#### Childelements

- 4.4.1.1 Type
- 4.4.1.2 Name
- 4.4.1.3 Minimum Version
- 4.4.1.4 Maximum Version

#### 4.4.1.1 Type



##### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

##### Gegevens

<b>Id</b>	4.4.1.1
<b>Naam (nl)</b>	Type
<b>Naam (en)</b>	Type
<b>XPath</b>	/lom/technical/requirement/orComposite/type
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

#### 4.4.1.2 Name



##### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

##### Gegevens

<b>Id</b>	4.4.1.2
<b>Naam (nl)</b>	Naam
<b>Naam (en)</b>	Name
<b>XPath</b>	/lom/technical/requirement/orComposite/name
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

#### 4.4.1.3 Minimum Version



##### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

##### Gegevens

<b>Id</b>	4.4.1.3
<b>Naam (nl)</b>	Minimum Versie
<b>Naam (en)</b>	Mimumum Version
<b>XPath</b>	/lom/technical/requirement/orComposite/minimumVersion

V / A / O / X	O
Cardinaliteit	1
Datatype	
SPM	
Coderingsstandaard	
Volgorde	-
Business Rules	-

#### 4.4.1.4 Maximum Version



##### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

##### Gegevens

Id	4.4.1.4
Naam (nl)	<i>Maximum Versie</i>
Naam (en)	<b>Maximum Version</b>
XPath	/lom/technical/requirement/orComposite/maximumVersion
V / A / O / X	O
Cardinaliteit	1
Datatype	
SPM	
Coderingsstandaard	
Volgorde	-
Business Rules	-

#### 4.5 Installation Remarks



##### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

##### Gegevens

Id	4.5
Naam (nl)	<i>Installatie Aanwijzingen</i>
Naam (en)	<b>Installation Remarks</b>
XPath	/lom/technical/installationRemarks
V / A / O / X	O
Cardinaliteit	1
Datatype	langstring
SPM	1000
Coderingsstandaard	
Volgorde	-
Business Rules	-

## 4.6 Other Platform Requirements



### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

Id	4.6
Naam (nl)	<i>Installatie Aanwijzingen</i>
Naam (en)	<b>Installation Remarks</b>
XPath	/lom/technical/otherPlatformRequirements
V / A / O / X	O
Cardinaliteit	1
Datatype	langstring
SPM	1000
Coderingsstandaard	
Volgorde	-
Business Rules	-

## 4.7 Duration



### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

Id	4.5
Naam (nl)	<i>Duur</i>
Naam (en)	<b>Duration</b>
XPath	/lom/technical/installationRemarks
V / A / O / X	A
Cardinaliteit	1
Datatype	Duration
SPM	1000
Coderingsstandaard	
Volgorde	-
Business Rules	ja

## 4.x Extensions

V / A / O / X X



Not supported - Nietondersteund

## 5 Educational

#### Gegevens

<b>Id</b>	5
<b>Naam (nl)</b>	<i>Educatief</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Educational</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational
<b>Cardinaliteit</b>	n (100)
<b>Datatype</b>	container

#### Definitie

In de categorie Educatief staan de onderwijstechnische en pedagogisch-didactische kenmerken van het leerobject.

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
5 Educational		n (100)	container			
5.1 Interactivity Type	O	1	vocab			-
5.10 Description	O	n (10)	langstring	1000		-
5.11 Language	O	n (10)	string	100	ISO 639-1	-
5.2 Learning Resource Type	A	n (10)	vocab			geordende lijst op volgorde van belangrijkheid
5.3 Interactivity Level	O	1	vocab			-
5.4 Semantic Density	O	1	vocab			-
5.5 Intended End User Role	V	n (10)	vocab			geordende lijst, de belangrijkste eerst
5.6 Context	B	n (10)	vocab			-
5.7 Typical Age Range	V	1	langstring	1000	zie "Waardeverzameling"	-
5.8 Difficulty	O	1	vocab			-
5.9 Typical Learning Time	O	1	Duration			-
5.x Extensions	X					

#### Voorbeelden

<b>IEEE-LOMv1.0</b>
---------------------

<b>IMS-MDv1.2.4</b>
<pre>(...)</pre> <pre>&lt;educational&gt;</pre> <pre>  &lt;interactivitytype&gt;(.)&lt;/interactivitytype&gt;</pre> <pre>  &lt;learningresourcetype&gt;(.)&lt;/learningresourcetype&gt;</pre> <pre>  &lt;interactivitylevel&gt;(.)&lt;/interactivitylevel&gt;</pre> <pre>  &lt;semanticdensity&gt;(.)&lt;/semanticdensity&gt;</pre> <pre>  &lt;intendedenduserrole&gt;(.)&lt;/intendedenduserrole&gt;</pre> <pre>  &lt;context&gt;(.)&lt;/context&gt;</pre> <pre>  &lt;typicalagerange&gt;(.)&lt;/typicalagerange&gt;</pre> <pre>  &lt;difficulty&gt;(.)&lt;/difficulty&gt;</pre> <pre>  &lt;typicalllearningtime&gt;(.)&lt;/typicalllearningtime&gt;</pre> <pre>  &lt;description&gt;(.)&lt;/description&gt;</pre> <pre>  &lt;language&gt;(.)&lt;/language&gt;</pre> <pre>&lt;/educational&gt;</pre> <pre>(...)</pre>



### Verschillen met LORElom

- Wijziging V|A|O|X|B: <context> (veld 5.6 context) heeft een business rule in plaats van aanbevolen (verplicht indien <aggregationlevel> (veld 1.8 aggregatieniveau) de waarde "3" of "4" heeft; optioneel indien <aggregationlevel> (veld 1.8 aggregatieniveau) de waarde "1" of "2" heeft.
- Wijziging V|A|O|X|B: <intendedenduserrole> (veld 5.5 beoogde eindgebruiker) verplicht in plaats van optioneel. Default waarde is "learner". Dat betekent dat indien de waarde niet is ingevuld systemen het MOETEN interpreteren alsof er "learner" zou hebben gestaan.
- Wijziging V|A|O|X|B: <typicalagerange> (veld 5.7 beoogde leeftijdsgroep) verplicht in plaats van optioneel.



### Verschillen met CZPv1.3

- Wijziging V|A|O|X|B: <learningresourcetype> (veld 5.2 soort leerbron) aanbevolen in plaats van verplicht.

## 5.1 Interactivity Type

### Gegevens

<b>Id</b>	5.1
<b>Naam (nl)</b>	Soort interactiviteit
<b>Naam (en)</b>	<b>Interactivity Type</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational/interactivitytype
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

De werkvorm die door dit leerobject bovenal wordt ondersteund.

### Vocabulaire



#### Vocabulaire Businessrule

subject	predicate	object
/lom/educational/interactivitytype	requires	vdex_interactiontype_lomv1p0_20060628.xml



#### Pas op!

De identifier van de LOMv1.0 vocabulaire in de Vocabulaire Bank is **interactiontype** in plaats van **interactivitytype**. Aangezien het belangrijk is om de identifier zo constant mogelijk te houden en de identifier op zich toch niets betekent, is dit ongewijzigd gebleven.

**Tips:**

De default LOM vocabulaire voor dit veld heeft drie mogelijke waarden:

identificer	naam	beschrijving
active	Actief leren	"Actief leren" (bijvoorbeeld leren door te doen) wordt ondersteund door onderwijsmateriaal dat de lerende direct een resultaat laat produceren. Een actief leerobject vraagt een semantisch betekenisvolle inbreng van de gebruiker; of een andere actie of beslissing die tot een resultaat leidt en niet noodzakelijk binnen het raamwerk van het leerobject uitgevoerd hoeft te worden. Actieve documenten zijn onder meer simulaties, vragenlijsten en oefeningen. Het aanklikken van links om door een hypertextdocument te navigeren wordt niet als een productieve actie beschouwd.
expositive	Uiteenzettend	"Uiteenzettend" (expositive) leren (bijvoorbeeld passief leren) vindt plaats als de lerende voornamelijk geacht wordt de stof die aan hem of haar wordt voorgelegd tot zich te nemen (gewoonlijk via teksten, afbeeldingen of geluid). Uiteenzettende documenten zijn onder meer opstellen, videofragmenten, allerlei grafisch materiaal en hypertextdocumenten.
mixed	Gemengd	Als in een leerobject de actieve en uiteenzettende interactietypen gemengd voorkomen, dan is het interactietype "gemengd".

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkeddata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

**Voorbeelden****IEEE-LOMv1.0 binding**

(...)

(...)

**IMS-MDv1.2.4 binding**

(...)

```
<interactivitytype>
  <source>
    <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
  </source>
  <value>
    <langstring xml:lang="x-none">mixed</langstring>
  </value>
</interactivitytype>
(...)
```

## 5.2 Learning Resource Type

**Gegevens**

<b>Id</b>	5.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Soort leermateriaal</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Learning Resource Type</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational/learningresourcetype
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	geordende lijst op volgorde van belangrijkheid
<b>Business Rules</b>	-



## Definitie

Specificatie van het soort leermateriaal in relatie tot gebruik in de onderwijspraktijk.

## Opmerkingen

Geordende lijst op volgorde van belangrijkheid.



### Volgorde

Bij volgorde staat "geordende lijst op volgorde van belangrijkheid". Dit is echter een feature die niet in iedere applicatie beschikbaar is, waardoor je er niet altijd zeker van kunt zijn dat de gebruikte volgorde ook juist geïnterpreteerd wordt.

## Vocabulaire



### Vocabulaire Businessrule

subject	predicate	object
/lom/educational/learningresourcetype	allows	vdex_learningresourcetype_lomv1p0_20060628.xml
/lom/educational/learningresourcetype AND /lom/educational/context=[VVE   PO   VO   BVE   SO   SBaO]	recommends	vdex_learningresourcetype_czp_20060628.xml
/lom/educational/learningresourcetype AND /lom/educational/context=[HBO   WO   bedrijfsopleiding]	allows	vdex_learningresourcetype_czp_20060628.xml



### Tips:

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.  
Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkedata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

## Voorbeelden

### IEEE-LOMv1.0

### IMS-MDv1.2.4

```
(...)  
<learningresourcetype>  
  <source>  
    <langstring xml:lang="x-none">  
      http://download.edustandaard.nl/vdex/vdex_learningresourcetype_czp_20060628.xml  
    </langstring>  
  </source>  
  <value>  
    <langstring xml:lang="x-none">open opdracht</langstring>  
  </value>  
</learningresourcetype>  
(...)
```



### Verschillen met LORElom

- Correctie waardebereik: De vocabulaire die in LORElom wordt gebruikt is hetzelfde bedoeld als de default LOM vocabulaire, maar daarin zijn abusievelijk de laatste twee waardes weggelaten.
- Uitbreiding waardebereik: Zoals met alle vocabulaire types zijn in principe meerdere vocabulaires toegestaan, zolang ze bij EduStandaard in de Vocabulaire Bank zijn geregistreerd. Ten tijde van dit schrijven zijn voor dit veld twee geregistreerde vocabulaires beschikbaar, die dus naast elkaar gebruikt KUNNEN en MOGEN worden.



### Verschillen met CZPv1.3

- Wijziging V|A|O|X|B: <learningresourcetype> (veld 5.2 soort leerbron) aanbevolen in plaats van verplicht.
- Verbetering typefout in voorbeeld: in het CZP stond een verwijzing naar een ongeldige vocabulaire.

## 5.3 Interactivity Level

### Gegevens

<b>Id</b>	5.3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Interactieniveau</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Interactivity Level</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational/interactivitylevel
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

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.

### Opmerkingen

Het is inherent aan deze meetschaal dat zij alleen betekenis heeft binnen een professionele gemeenschap.

### Vocabulaire



#### Vocabulaire Businessrule

<b>subject</b>	<b>predicate</b>	<b>object</b>
/lom/educational/interactivitylevel	requires	vdex_interactivitylevel_lomv1p0_20060628.xml

**Tips:**

De default LOM vocabulaire voor dit veld heeft vijf mogelijke waarden:

identificer	naam
very high	erg hoog
high	hoog
medium	gemiddeld
low	laag
very low	erg laag

Leerobjecten met 5.1:Educatief.Soot interactiviteit = "actief" kunnen een hoog interactieniveau hebben (bijvoorbeeld een simulatieomgeving met veel stuurmogelijkheden) of een laag interactieniveau (bijvoorbeeld een geschreven lijst met instructies die tot een activiteit uitnodigen).

Leerobjecten met 5.1:Educatief.Soot interactiviteit = "uiteenzettend" kunnen een laag interactieniveau hebben (bijvoorbeeld linear, door een standaard tekstverwerker geproduceerd stuk tekst ) of een gemiddeld tot hoog interactieniveau (bijvoorbeeld een ingewikkelde hyperdocument, met veel interne links en vensters).

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkeddata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

**Voorbeelden****IEEE-LOMv1.0 binding**

(...)

(...)

**IMS-MDv1.2.4 binding**

(...)

```
<interactivitylevel>
  <source>
    <langstring xml:lang="x-none">
      http://download.edustandaard.nl/vdex/vdex_interactivitylevel_lomv1p0_20060628.xml
    </langstring>
  </source>
  <value>
    <langstring xml:lang="x-none">very high</langstring>
  </value>
</interactivitylevel>
(...)
```

## 5.4 Semantic Density

**Gegevens**

<b>Id</b>	5.4
<b>Naam (nl)</b>	<i>Semantische dichtheid</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Semantic Density</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational/semanticdensity
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-

**Business Rules**

-

**Definitie**

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. De semantische dichtheid van een leerobject is onafhankelijk van zijn moeilijkheidsgraad. Dit kan het best geïllustreerd worden aan de hand van voorbeeld van beschrijvend onderwijsmateriaal, al kan het begrip ook worden toegepast op actieve bronnen.

**Opmerkingen**

Het is inherent aan deze meetschaal dat zij alleen betekenis heeft binnen een professionele gemeenschap.

**Vocabulaire****Vocabulaire Businessrule**

subject	predicate	object
/lom/educational/semanticdensity	requires	vdex_semanticdensity_lomv1p0_20060628.xml

**Tips:**

De default LOM vocabulaire voor dit veld heeft vijf mogelijke waarden:

identificer	naam	voorbeelden
very high	erg hoog	Beschrijvende documenten: gemiddeld moeilijke tekstdocumenten <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoge semantische dichtheid: "Marsupialia zijn primitieve zoogdieren, met een korte placentatie, gevolgd door de geboorte van een larve, die vervolgens zijn toevlucht zoekt in het marsupium om zijn ontwikkeling te voltooien."</li> </ul>
high	hoog	Actieve documenten: gebruikersinterface van een simulatie <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoge semantische dichtheid: scherm met korte tekst, dezelfde foto en drie knoppen "Verander compressieverhouding", "Verander octaangetal", "Verander ontstekingsvervroeging"</li> </ul>
medium	gemiddeld	Beschrijvende documenten: gemiddeld moeilijke tekstdocumenten <ul style="list-style-type: none"> <li>• gemiddelde semantische dichtheid: "De klasse van de buideldieren omvat een aantal relatief primitieve zoogdieren. Ze hebben een korte drachtperiode, waarna ze een larve baren. De larve zoekt daarna zijn toevlucht in de buidel van de moeder, waar hij zich vestigt om volledig uit te ontwikkelen."</li> </ul>
low	laag	Actieve documenten: gebruikersinterface van een simulatie <ul style="list-style-type: none"> <li>• lage semantische dichtheid: een scherm vol verklarende tekst, een foto van een verbrandingsmotor, en alleen een knop met de tekst "Klik hier om door te gaan".</li> </ul>
very low	erg laag	

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkedata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

**Voorbeelden****IEEE-LOMv1.0 binding**

( ... )

( ... )

### IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)  
<semanticdensity>  
  <source>  
    <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>  
  </source>  
  <value>  
    <langstring xml:lang="x-none">very low</langstring>  
  </value>  
</semanticdensity>  
(...)
```

## 5.5 Intended End User Role

### Gegevens

<b>Id</b>	5.5
<b>Naam (nl)</b>	<i>Beoogde Eindgebruiker</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Intended End User Role</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational/intendedenduserrole
<b>V / A / O / X</b>	<b>V</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	geordende lijst, de belangrijkste eerst
<b>Business Rules</b>	

### Definitie

De gebruiker of gebruikers voor wie de educatieve content voornamelijk bedoeld is of zijn.

### Opmerkingen

Geordende lijst, de belangrijkste eerst.



#### Interpretatie:

- Indien de waarde niet is ingevuld Zouden systemen het behoren te interpreteren alsof er "learner" zou hebben bestaan.

### Vocabulaire



#### Vocabulaire Businessrule

subject	predicate	object
/lom/educational/intendedenduserrole	recommends	vdex_intendedenduserrole_lomv1p0_20060628.xml
/lom/educational/intendedenduserrole AND /lom/educational/context=BVE	allows	vdex_intendedenduserrole_tpv1p0p2.xml
/lom/educational/intendedenduserrole AND /lom/educational/context=[VVE   PO   VO]	allows	vdex_intendedenduserrole_tppo-vov1p0.xml

**Tips:**

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.  
 Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkeddata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

Leermateriaal dat bestemd is voor zittende docenten (ook wel "professionaliseringsmateriaal" genoemd) kan in `<intendedendusererole>` (het veld 5.5 beoogde eindgebruiker) het beste de waarde "teacher" hebben met als vocabulaire source de waarde "LOMv1.0"; in `<context>` (veld 5.6 Context) de waarde "HO" met als vocabulaire source de waarde "vdex\_context\_czp\_20060628.xml"; in `<learningresourcetype>` (veld 5.2 Soort leermateriaal) de waarde "professionaliseringsmateriaal" met als vocabulaire source de waarde "vdex\_learningresourcetype\_czp\_20060628.xml"

**Voorbeelden****IEEE-LOMv1.0 binding**

(...)  
 (...)

**IMS-MDv1.2.4 binding**

```
(...)
<intendedenduserrole>
  <source>
    <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
  </source>
  <value>
    <langstring xml:lang="x-none">learner</langstring>
  </value>
</intendedenduserrole>
(...)
```

**Verschillen met LORElom**

- Wijziging V|A|O|X|B: `<intendedenduserrole>` (veld 5.5 beoogde eindgebruiker) verplicht in plaats van optioneel.
- Default waarde is "learner". Dat betekent dat indien de waarde niet is ingevuld ZOU DEN systemen het behoren te interpreteren alsof er "learner" zou hebben gestaan.

**Verschillen met CZPv1.3**

- Default waarde is "learner". Dat betekent dat indien de waarde niet is ingevuld, ZOU DEN systemen het behoren te interpreteren alsof er "learner" zou hebben gestaan.

## 5.6 Context

**Gegevens**

<b>Id</b>	5.6
<b>Naam (nl)</b>	<i>Context</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Context</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational/context
<b>V / A / O / X</b>	<b>B</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-

<b>Business Rules</b>	yes
-----------------------	-----

### Definitie

De omgeving waarin het leren en gebruik van de educatieve content voornamelijk zou moeten plaatsvinden.

### Opmerkingen

Het is mogelijk meerdere waarden op te nemen, wanneer het leerobject niet specifiek voor één onderwijssector (context) is bedoeld.

### Businessrules

- Verplicht als `<aggregationlevel>` (veld 1.8 aggregatieniveau) de waarden "3" of "4" heeft.
- Aanbevolen als `<aggregationlevel>` (veld 1.8 aggregatieniveau) geen waarde (leeg of afwezig) of de waarden "1" of "2" heeft.

### Vocabulaire

#### **Vocabulaire Businessrule**

subject	predicate	object
/lom/educational/learningresourcetype	recommends	vdex_context_czp_20060628.xml
/lom/educational/learningresourcetype	allows	vdex_context_lom_20060628.xml



#### **Tips:**

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.  
Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkeddata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

### Voorbeelden

#### IEEE-LOMv1.0 binding

(...)

(...)

#### IMS-MDv1.2.4 binding

(...)

```
<context>
  <source>
    <langstring xml:lang="x-none">
http://download.edustandaard.nl/xsd/vdex_context_czp.xml</langstring>
  </source>
  <value>
    <langstring xml:lang="x-none">VO</langstring>
  </value>
</context>
<context>
  <source>
    <langstring xml:lang="x-none">
http://download.edustandaard.nl/xsd/vdex_context_czp.xml</langstring>
  </source>
  <value>
    <langstring xml:lang="x-none">HO</langstring>
  </value>
</context>
(...)
```

### Verschillen met LORElom

- In LORElom is het veld aanbevolen. Hier is het veld verplicht als **<aggregationlevel>** (veld 1.8 aggregatieniveau) geen waarde of de waarde "1" of "2" heeft.

### Verschillen met CZPv1.3

- In het CZP bestaat een business rule, waarin wordt gesteld dat dit veld alleen verplicht is voor **<aggregationlevel>** (veld 1.8 aggregatieniveau) met de waarden "3" of "4" en voor de waarden "1" en "2" is het optioneel.
- Optioneel veranderd in aanbevolen. Het blijft daarmee een businessrule.

## 5.7 Typical Age Range

### Gegevens

<b>Id</b>	5.7
<b>Naam (nl)</b>	Beoogde leeftijdsgroep
<b>Naam (en)</b>	Typical Age Range
<b>XPath</b>	/lom/education/typicalAgeRange
<b>V / A / O / X</b>	V
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	zie "Waardeverzameling"
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

Leeftijd van de beoogde gebruiker.

### Waardeverzameling

Getal of getallenbereik.  $(x[-y|-*|+])^*$ , waarbij  $x < y$  en  $x$  en  $y$  positieve gehele getallen zijn.

Een getal heeft de eenheid jaar.

Bij een getallenbereik is het bereik inclusief zowel het jaar dat de ondergrens bepaalt als het jaar dat de bovengrens bepaalt. Het attribuut `xml:lang` bevat verplicht de waarde `x-none`.

### Opmerkingen

- hiermee wordt afgeweken van ruimere richtlijnen van IEEE LOMv1.0.
- Dit data-element dient te verwijzen naar de **daadwerkelijke** beoogde leeftijd van een lerende.
- Deze definitie wijkt af van de definitie die LOM hanteert waar "de fase van ontwikkeling van een lerende, voor zover die afwijkt van de chronologische leeftijd" wordt gebruikt.
- Voor het duiden van de ontwikkelingsleeftijd gebruik veld 9

### Voorbeelden

Voorbeelden van mogelijke waarden voor getal zijn:

- Een leeftijd: getal (b.v.: 16).

Voorbeelden van mogelijke waarden voor getallen bereik zijn:

- Een leeftijdsgroep: getal(van)-getal(t/m)
  - notatiewijze 1: 4-6 (leeftijd tussen 4 en 6 jaar)
  - notatiewijze 2: 0-4 (leeftijd tot en met 4 jaar)
- Een leeftijdsgroep vanaf een bepaalde leeftijd: getal(vanaf)
  - notatiewijze 1: 16-\*
  - notatiewijze 2: 16+



- Alle leeftijden kan je schrijven als \*

Opmerkingen ten aanzien van de import:

Systemen moeten bij de import van metadata ook met andere waardes van dit veld om kunnen gaan, bijvoorbeeld "pubers" en "volwassenen". In dat geval moet die waarde als reguliere taaltekenreeks worden behandeld.

Opmerkingen ten aanzien van het zoeken:

Bij het zoeken op leeftijd moet een systeem in eerste instantie uitgaan van getal of een getallenbereik, waarbij echter de velden met een afwijkende waarde ook altijd getoond moeten worden. Deze waarde kan namelijk toch relevant zijn.

Voorbeeld: Je zoekt naar lesmateriaal voor mensen van 16 jaar en ouder:

- 16+ (positieve match)
- 16-35 (positieve match)
- 23 (positieve match)
- volwassen (onzekere match, dus in zoekresultaat tonen > in dit geval terecht)
- 12-16 (negatieve match)
- pubers (onzekere match, dus in zoekresultaat tonen > in dit geval onterecht)

```
IEEE-LOMv1.0 binding
( ... )
( ... )
```

```
IMS-MDv1.2.4 binding
( ... )
<typicalagerange>
  <langstring xml:lang="x-none">8-13</langstring>
</typicalagerange>
( ... )
```

**i** **Verschillen met LORElom**  
Wijziging V|O|A|X|B: Veld is verplicht in plaats van optioneel. Voor HBO en WO zal veelal 17+ of 18+ zullen worden ingevuld.

**i** **Verschillen met CZPv1.3**  
Aanvullende beschrijving: duidelijker dat onder- en bovengrens in een bereik worden .meergerekend.

## 5.8 Difficulty

### Gegevens

<b>Id</b>	5.8
<b>Naam (nl)</b>	<i>Moeilijkheidsgraad</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Difficulty</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational/difficulty
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

Hoe moeilijk is het voor de beoogde gebruikersgroep met of aan dit leerobject te werken.

### Opmerkingen

De "beoogde gebruikersgroep" kan worden gekarakteriseerd door de data-elementen 5.6:Educatief.Context en 5.7:Educatief.Beoogde

leeftijdsgroep.

### Vocabulaire



#### Vocabulaire Businessrule

subject	predicate	object
/lom/educational/difficulty	requires	vdex_difficulty_lomv1p0_20060628.xml



#### Tips:

De default LOM vocabulaire voor dit veld heeft vijf mogelijke waarden:

identificer	naam
very difficult	erg moeilijk
difficult	moeilijk
medium	gemiddeld
easy	makkelijk
very easy	erg makkelijk

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/browse> voor een overzicht van alle geregistreerde vocabulaires.

Zie <http://vocabulairebank.edustandaard.nl/linkeddata/vocab.vdex> voor een complete lijst in XML van vocabulaires die in VDEX beschikbaar zijn

### Voorbeelden

#### IEEE-LOMv1.0 binding

(...)

(...)

#### IMS-MDv1.2.4 binding

(...)

```
<difficulty>
  <source>
    <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
  </source>
  <value>
    <langstring xml:lang="x-none">very easy</langstring>
  </value>
</difficulty>
(...)
```

## 5.9 Typical Learning Time

### Gegevens

<b>Id</b>	5.9
<b>Naam (nl)</b>	<i>Studiebelasting</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Typical Learning Time</b>
<b>XPath</b>	/lom/educational/typicallearningtime
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	Duration
<b>SPM</b>	

<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

#### Definitie

Tijd die het bij benadering of gewoonlijk van de beoogde gebruikersgroep vergt om met of aan dit leerobject te werken.

#### Opmerkingen

Dit veld heeft twee subvelden: `<datetime>` en `<description>` met dit laatste veld kan een aanvullende beschrijving geven van wat er met de genoemde duur precies bedoeld wordt.



#### Tips:

- De "beoogde gebruikersgroep" kan worden gekarakteriseerd met de velden `<context>` 5.6 Context en `<typicalagerange>` 5.7 Beoogde leeftijdsgroep.
- Dit veld is optioneel, maar wordt wel aanbevolen om te gebruiken als het kan met name voor content waarvan het veld `<aggregatieniveau>` (1.8 Aggregatieniveau) de waarde "3" en "4" heeft of voor filmpjes en geluidsopnamen. Voor de gebruiker kan het handig zijn om van tevoren een inschatting te hebben van de benodigde tijd.

#### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)

IMS-MDv1.2.4 binding
(...)
<pre> &lt;typicallearningtime&gt;   &lt;datetime&gt;PT1H30M&lt;/datetime&gt;   &lt;description&gt;     &lt;langstring xml:lang="nl"&gt;De netto tijd, niet de doorlooptijd.&lt;/langstring&gt;   &lt;/description&gt; &lt;/typicallearningtime&gt; </pre>
(...)

## 5.10 Description

#### Gegevens

<b>Id</b>	5.10
<b>Naam (nl)</b>	Omschrijving
<b>Naam (en)</b>	Description
<b>XPath</b>	/lom/education/description
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

#### Definitie

Aanwijzingen hoe dit leerobject om te gebruiken.

### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)

IMS-MDv1.2.4 binding
(...)
<description> <langstring xml:lang="nl">Doe deze opdracht in groepjes van 3 tot 5 personen.</langstring> </description>
(...)

## 5.11 Language

### Gegevens

<b>Id</b>	5.11
<b>Naam (nl)</b>	Taal
<b>Naam (en)</b>	Language
<b>XPath</b>	/lom/education/language
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	100
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO 639-1
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

De natuurlijke taal van de karakteristieke beoogde gebruiker.

### Opmerkingen

Een leerobject in het Frans dat bedoeld is voor Engelstalige studenten, zal bijvoorbeeld de waarde Frans hebben voor <taal> (1.3 Algemeen.Taal) en de waarde Engels voor <taal> (5.11 Educatief.Taal).

### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)

IMS-MDv1.2.4 binding
(...)
<language>nl</language>
(...)

## 5.x Extensions

V / A / O / X **X**



Not supported - Niet ondersteund

## 6 Rights



### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

[Gegevens](#) | [Semantiek](#) | [Childelements](#)

### Gegevens

<b>Id</b>	6
<b>Naam (nl)</b>	<i>Rechten</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Rights</b>
<b>XPath</b>	/lom/rights
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	container

### Semantiek

In de categorie Rechten staan de intellectuele eigendomsrechten gegroepeerd en de voorwaarden waaronder het leerobject mag worden gebruikt.

### Childelements

- [6.1 Cost](#)
- [6.2 Copyright And Other Restrictions](#)
- [6.3 Description](#)
- [6.x Extensions](#)

## 6.1 Cost



### Nog bijwerken

Dit onderdeel moet nog volgens de laatste lay-out worden bijgewerkt!

[Gegevens](#) | [Semantiek](#) | [Vocabulaire](#) | [Voorbeeld](#)

### Gegevens

<b>Id</b>	6.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Kosten</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Cost</b>
<b>XPath</b>	/lom/rights/cost
<b>V / A / O / X</b>	<b>V</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	500
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-

### Semantiek

In dit element wordt aangegeven of aan het gebruik van de educatieve content kosten zijn verbonden.

### Vocabulaire

#### LOMv1.0


XML Syntax	Toelichting
yes	Aan het gebruik van de educatieve content zijn kosten verbonden.
no	Aan het gebruik van de educatieve content zijn geen kosten verbonden.

### Voorbeeld

```
IEEE-LOM
<lom>
  ...
  <rights>
    <cost>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>no</source>
    </cost>
    ...
  </rights>
  ...
</lom>
```

```
IMS-MD
<lom>
  ...
  <rights>
    <cost>
      <source>
        <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
      </source>
      <value>
        <langstring xml:lang="x-none">no</langstring>
      </value>
    </cost>
    ...
  </rights>
  ...
</lom>
```

## 6.2 Copyright And Other Restrictions

 **Nog bijwerken**  
Dit onderdeel moet nog volgens de laatste lay-out worden bijgewerkt!

[Gegevens](#) | [Semantiek](#) | [Vocabulaire](#) | [XML Voorbeeld](#)

### Gegevens

<b>Id</b>	6.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Auteursrechten en andere beperkingen</i>

<b>Naam (en)</b>	<b>Copyright and other Restrictions</b>
<b>XPath</b>	/lom/rights/copyrightAndOtherRestrictions
<b>V / A / O / X</b>	<b>V</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	500
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-

### Semantiek

In dit element wordt aangegeven of het gebruik van de educatieve content auteursrechtelijk beschermd is, dan wel of andere beperkingen van toepassing zijn.

### Vocabulaire

#### LOMv1.0

XML Syntax	Toelichting
yes	Het gebruik van de educatieve content is auteursrechtelijk beschermd of andere beperkingen zijn van toepassing.
no	De educatieve content is vrij te gebruiken.

#### CC

XML Syntax	Toelichting
by	De CC licentie voor bronvermelding.
by-sa	De CC licentie voor bronvermelding met de restrictie dat afgeleide werken alleen onder dezelfde of compatible licentievorm geredistribueerd mogen worden.
by-nc	De CC licentie voor bronvermelding met de restrictie dat het leermiddel niet gebruikt mag worden met een commercieel doel.
by-nc-sa	De CC licentie voor bronvermelding met de combinatie van beperking op ongewijzigd en niet commercieel gebruik.
by-nd	De CC licentie voor bronvermelding met de restrictie dat het leermiddel niet gebruikt mag worden voor het maken van hiervan afgeleid materiaal
by-nc-nd	De CC licentie voor bronvermelding met de combinatie van beperkingen op afgeleid werk en niet commercieel gebruik.

### XML Voorbeeld

IEEE-LOM
<pre> &lt;lom&gt;   ...   &lt;rights&gt;     ...     &lt;copyrightAndOtherRestrictions&gt;       &lt;source&gt;LOMv1.0&lt;/source&gt;       &lt;value&gt;yes&lt;/source&gt;     &lt;/copyrightAndOtherRestrictions&gt;     ...   &lt;/rights&gt;   ... &lt;/lom&gt; </pre>

## IMS-MD

```
<lom>
  ...
  <rights>
    ...
    <copyrightAndOtherRestrictions>
      <source>
        <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
      </source>
      <value>
        <langstring xml:lang="x-none">yes</langstring>
      </value>
    </copyrightAndOtherRestrictions>
    ...
  </rights>
  ...
</lom>
```

### 6.3 Description



#### Nog bijwerken

Dit onderdeel moet nog volgens de laatste lay-out worden bijgewerkt!

[Gegevens](#) | [Semantiek](#) | [Business rules](#) | [XML Voorbeeld](#)

#### Gegevens

<b>Id</b>	6.3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Omschrijving</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Description</b>
<b>XPath</b>	/lom/rights/description
<b>V / A / O / X</b>	<b>B</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-



je kan hier moeilijker op drill downen. Dat zou je wel willen faciliteren.  
Twee vocabulaires:

- LOMv1.0 yes, no
- CC vocabulaire (LORElom vocabulaire)  
bij LOMv1.0=yes verplicht stellen, bij CC aanbevolen, default de laatste CC versie.  
licensievorm door auteur eraan gegeven is bindend



#### nog uitwerken

verwerking van dit veld moet nog verder worden toegelicht

#### Semantiek

Bevat een omschrijving van de op het materiaal van toepassing zijnde licentie en/of beperkingen.

Mag ook een URL bevatten naar bijvoorbeeld de betreffende Creative Commons licentie met het `xml:lang` attribute de waarde "x-none" (zie voorbeeld).



## Business rules

Gebruik is VERPLICHT wanneer in veld 6.2 het standaard LOM vocabulaire wordt gebruikt met waarde *yes*.

### Schematron

```
<rule context="/lom/rights/copyrightAndOtherRestrictions[source='LOMv1.0']/value='yes' ">
  <assert test="/lom/rights/description"/>
</rule>
```

Gebruik is AANBEVOLEN wanneer in veld 6.2 het Create Commons vocabulaire wordt gebruikt.

### Schematron

```
<rule context="/lom/rights/copyrightAndOtherRestrictions/source='CC' ">
  <report test="not(/lom/rights/description)"/>
</rule>
```

De licensievorm zoals gegeven door de auteur MOET worden geïnterpreteerd als bindend.

## XML Voorbeeld

### IEEE-LOM

```
<lom>
  ...
  <rights>
    ...
    <description>
      <string xml:lang="x-none">http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl/</string>
    </description>
  </rights>
  ...
</lom>
```

### IMS-MD

```
<lom>
  ...
  <rights>
    ...
    <description>
      <langstring xml:lang="x-none">http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl/</
langstring>
    </description>
  </rights>
  ...
</lom>
```

## 6.x Extensions

V/A/O/X X



Not supported - Niet ondersteund

## 7 Relation

Gegevens

<b>Id</b>	7
<b>Naam (nl)</b>	<i>Relaties</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Relation</b>
<b>XPath</b>	/lom/relation
<b>Cardinaliteit</b>	n (100)
<b>Datatype</b>	container

#### Definitie

In deze categorie worden de relaties gedefinieerd tussen dit leerobject en andere leerobjecten, voor zover die er zijn. Om meerdere relaties te kunnen definiëren, kunnen er meerdere instanties van het leerobject zijn. Als er meer dan één doelleerobject is, moet ieder doel een nieuwe relatie-instantie te hebben.

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
7 Relation		n (100)	container			
7.1 Kind	<b>A</b>	1	vocab	1000		-
7.2 Resource		1	container			
7.2.1 Identifier		1	container			
7.2.1.1 Catalog	<b>A</b>	1	string	1000	ISO/IEC 10646-1	-
7.2.1.2 Entry	<b>A</b>	1	langstring	1000	ISO/IEC 10646-1	-
7.2.2 Description	<b>O</b>	n (10)	langstring	2000		-
7.x Extensions	<b>X</b>					

#### Opmerkingen

De IMS MDv1.2.4 binding bevat tevens een element lom.relationship.identifier. Deze MOET NIET gebruikt worden.



hier diverse voorbeelden voor noemen. En een brug naar RDF binding aangeven.  
Voor kind, naast de LOMv1.0 vocabulaire een aanvullende vocabulaire opstellen; hiervoor zoveel mogelijk bestaande concepten/terminologie gebruiken (RDF, OWL, ORE, DCMI, etc.)

#### Voorbeelden

<b>IEEE-LOMv1.0</b>
---------------------

## IMS-MDv1.2.4

```
(...)  
<relation>  
  <kind>  
    <source>  
      <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>  
    </source>  
    <value>  
      <langstring xml:lang="x-none">( ... )</langstring>  
    </value>  
  </kind>  
  <resource>  
    <description>  
      <langstring xml:lang="en">( ... )</langstring>  
      <langstring xml:lang="nl">( ... )</langstring>  
    </description>  
    <catalogentry>  
      <catalog>URI</catalog>  
      <entry>  
        <langstring xml:lang="x-none">( ... )</langstring>  
      </entry>  
    </catalogentry>  
  </resource>  
</relation>  
(...)
```



### Verschillen met CZPv1.3

Wijziging V|A|O|X|B: (Gewijzigd advies): In het CZP was het advies om dit veld niet te gebruiken omdat er nog weinig toepassingen waren die gebruik konden maken van dit en onderliggende velden. Inmiddels zijn diverse toepassingen waarin de aanwezigheid van dit veld specifiek wordt gebruikt als selectie criterium of om de GUI lay-out te beïnvloeden. Om die reden worden in NL LOM de velden in categorie 7 aanbevolen.

## 7.1 Kind



### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

### Gegevens

<b>Id</b>	7.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Soort</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Kind</b>
<b>XPath</b>	/lom/relation/kind
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-



Ook relaties naar andere objecten dan leerobjecten toestaan. Dit is noodzakelijk om bijvoorbeeld ook een relatie te kunnen leggen naar aanvullende metadata bestanden, die bijvoorbeeld nodig zijn ter vervanging van diverse extension metadata en/of lom.annotation.

Het liefst een link naar de URI.

## 7.2 Resource



### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	7.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Bron</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Resource</b>
<b>XPath</b>	/lom/relation/resource
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	container

#### Childelements

- 7.2.1 Identifier
- 7.2.2 Description

### 7.2.1 Identifier



### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	7.2.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Identificatie</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Identifier</b>
<b>XPath</b>	/lom/relation/resource/identifier
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	container

#### Childelements

- 7.2.1.1 Catalog
- 7.2.1.2 Entry

#### 7.2.1.1 Catalog



### Nog niet compleet

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

---

<b>Id</b>	7.2.1.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Catalogus</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Catalog</b>
<b>XPath</b>	/lom/relation/resource/identifier/catalog
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO/IEC 10646-1
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### 7.2.1.2 Entry



#### **Nog niet compleet**

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	7.2.1.2
<b>Naam (en)</b>	<b>Entry</b>
<b>XPath</b>	/lom/relation/resource/identifier/entry
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	ISO/IEC 10646-1
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### 7.2.2 Description



#### **Nog niet compleet**

Dit onderdeel is nog niet compleet en zal nog verder worden uitgewerkt!

#### Gegevens

<b>Id</b>	7.2.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Omschrijving</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Description</b>
<b>XPath</b>	/lom/relation/resource/description
<b>V / A / O / X</b>	<b>O</b>
<b>Cardinaliteit</b>	n (10)
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	2000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-



de relaties zelf zouden voldoende moeten zeggen.

## 7.x Extensions

V / A / O / X X



Not supported - Nietondersteund

## 8 Annotation

### Gegevens

<b>Id</b>	8
<b>Naam (nl)</b>	<i>Annotaties</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Annotation</b>
<b>XPath</b>	/lom/annotation
<b>Cardinaliteit</b>	n (30)
<b>Datatype</b>	container

### Definitie

Deze categorie bevat opmerkingen bij het didactisch gebruik van dit leerobject, alsmede informatie over wanneer en door wie de opmerkingen zijn gemaakt.

Deze categorie stelt onderwijsgevend en in staat hun waardering van leerobjecten, hun suggesties voor het gebruik ervan, etc. met anderen te delen.

Page	V / A / O / X	Cardinaliteit	Datatype	SPM	Coderingsstandaard	Volgorde
8 Annotation		n (30)	container			
8.1 Entity	<input type="radio"/>	1		1000		-
8.2 Date	<input type="radio"/>	1	datetime			-
8.3 Description	<input type="radio"/>	1	langstring	1000		-
8.x Extensions	<input checked="" type="radio"/>					

### Opmerkingen



Dit veld ZOU alleen gebruikt moeten worden voor gezaghebbend annotaties, dat wil zeggen annotaties van de oorspronkelijke eigenaar. Andere metadataers ZOULDEN hier beter sociale metadata voor gebruiken.

### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0

## IMS-MDv1.2.4

```
(...)  
<annotation>  
  <person>(..)</person>  
  <date>(..)</date>  
  <description>(..)</description>  
</annotation>  
(...)
```

## 8.1 Entity

### Gegevens

<b>Id</b>	8.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Entiteit</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Entity</b>
<b>XPath</b>	/lom/annotation/entity
<b>V / A / O / X</b>	0
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

Persoon of organisatie die deze annotatie heeft vervaardigd.

### Opmerkingen

In de LOM\_v1.0\_Corrigenda is het voorbeeld voor de schrijfwijze van vCard gecorrigeerd.

### Voorbeelden

#### IEEE-LOMv1.0 binding

```
(...)  
(...)
```



#### Let op!

De IMS binding gebruikt de elementnaam `<person>` in plaats van de elementnaam `<entity>`

#### IMS-MDv1.2.4 binding

```
(...)  
<person>  
  <vcard>"BEGIN:VCARD  
    N:Friday;Joe  
    FN:Joe Friday  
    TEL:+1-919-555-7878  
    TITLE:Area Administrator\, Assistant  
    EMAIL;TYPE=INTERNET:jfriday@host.com  
    VERSION:3.0  
    END:VCARD"</vcard>  
</person>  
(...)
```

## 8.2 Date

### Gegevens

<b>Id</b>	8.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Datum</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Date</b>
<b>XPath</b>	/lom/annotation/date
<b>V / A / O / X</b>	0
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	datetime
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### Definitie

Datum waarop deze annotatie werd vervaardigd.

### Voorbeelden

IEEE-LOMv1.0 binding
(...)
(...)

IMS-MDv1.2.4 binding
(...)
<pre>&lt;date&gt;   &lt;datetime&gt;01-04-2010&lt;/datetime&gt;   &lt;description&gt;     &lt;langstring xml:lang="nl"&gt;laatste wijzigingsdatum&lt;/langstring&gt;   &lt;/description&gt; &lt;/date&gt;</pre>
(...)

## 8.3 Description

### Gegevens

<b>Id</b>	8.3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Omschrijving</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Description</b>
<b>XPath</b>	/lom/annotation/description
<b>V / A / O / X</b>	0
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-



## Definitie

De inhoud van deze annotatie.

## Opmerkingen

De annotatie bevat opmerkingen bij het didactisch gebruik van dit leerobject, alsmede informatie over wanneer en door wie de opmerkingen zijn gemaakt.

De annotatie stelt onderwijsgeveenden in staat hun waardering van leerobjecten, hun suggesties voor het gebruik ervan, etc. met anderen te delen.



Dit veld ZOU alleen gebruikt moeten worden voor gezaghebbend annotaties, dat wil zeggen annotaties van de oorspronkelijke eigenaar. Andere metadataeiders ZOUDE hier beter sociale metadata voor gebruiken.

## Voorbeelden

### IEEE-LOMv1.0 binding

(...)

(...)

### IMS-MDv1.2.4 binding

(...)

```
<description>
```

```
  <langstring xml:lang="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.</langstring>
```

```
</description>
```

(...)

## 8.x Extensions

V / A / O / X X



Not supported - Nietondersteund

## 9 Classification

### Gegevens

<b>Id</b>	9
<b>Naam (nl)</b>	<i>Classificatie</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Classification</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification
<b>Cardinaliteit</b>	n (40)
<b>Datatype</b>	container



In de praktijk is in sommige gevallen gebleken dat 40 hier best wel weinig is...

### Childelementen

- 9.1 Purpose
- 9.2 Taxon Path
- 9.3 Description
- 9.4 Keyword

- 9.x Extensions

## 9.1 Purpose

### Gegevens

<b>Id</b>	9.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Doel</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Purpose</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification/purpose
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	vocab
<b>SPM</b>	
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

## 9.2 Taxon Path

### Gegevens

<b>Id</b>	9.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Taxonpad</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Taxon Path</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification/taxonPath
<b>Cardinaliteit</b>	n (15)
<b>Datatype</b>	container

### Childelements

- 9.2.1 Source
- 9.2.2 Taxon

### 9.2.1 Source

#### Gegevens

<b>Id</b>	9.2.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Bron</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Source</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification/taxonPath/source
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	geldige URL die verwijst naar een VDEX & xml:lang="x-none"
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

## 9.2.2 Taxon

Gegevens

<b>Id</b>	9.2.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Taxon</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Taxon</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification/taxonPath/taxon
<b>Cardinaliteit</b>	n (15)
<b>Datatype</b>	container

Childelements

- 9.2.2.1 Id
- 9.2.2.2 Entry

### 9.2.2.1 Id

Gegevens

<b>Id</b>	9.2.2.1
<b>Naam (nl)</b>	<i>Identificatiecode</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Id</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification/taxonPath/taxon/id
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	string
<b>SPM</b>	100
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

### 9.2.2.2 Entry

Gegevens

<b>Id</b>	9.2.2.2
<b>Naam (nl)</b>	<i>Lemma</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Entry</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification/taxonPath/taxon/entry
<b>V / A / O / X</b>	<b>A</b>
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	500
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

## 9.3 Description

Gegevens

<b>Id</b>	9.3
<b>Naam (nl)</b>	<i>Omschrijving</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Description</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification/description
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	1
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	2000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

## 9.4 Keyword

### Gegevens

<b>Id</b>	9.4
<b>Naam (nl)</b>	<i>Trefwoord</i>
<b>Naam (en)</b>	<b>Keyword</b>
<b>XPath</b>	/lom/classification/keyword
<b>V / A / O / X</b>	O
<b>Cardinaliteit</b>	n (40)
<b>Datatype</b>	langstring
<b>SPM</b>	1000
<b>Coderingsstandaard</b>	
<b>Volgorde</b>	-
<b>Business Rules</b>	-

## 9.x Extensions

V / A / O / X **X**



Not supported - Nietondersteund