**MEMO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Onderwerp** | Metamodel MIM/KKG – verzoek: begrippenkader afleiden vanuit IM /  link tussen model van begrippen en het informatiemodel. |
| **Aan** | KKG kernteam (via Lennart van Bergen), Thies Mesdag, Marco Brattinga. |
| **Van** | Marco Brattinga, Frank Terpstra |
| **Datum** | 2018-02-07 |
| **Status** | Voorstel – stap 8: uitwerking voorgelegd ter goedkeuring. |

**Achtergrond**

Geonovum heeft een conceptenbibliotheek. Daarin worden momenteel informatiemodellen ingeladen, maar de intentie is om ook concepten te presenteren, zoals bedoeld in wat KKG een model van begrippen noemt.

**Wens (tekst Marco Brattinga)**

Geonovum wil de conceptenbibliotheek kunnen vullen op basis van een informatiemodel die voldoet aan het metamodel voor informatiemodellen (KKG). Ook is het wenselijk om zo nodig een verwijzing te maken vanuit een informatiemodel-element naar het betreffende concept.

Hiermee wordt het mogelijk om op een eenduidige wijze KKG informatiemodellen om te zetten naar Linked Data concepten, met volledig behoudt van de betekenis zoals beoogd door de originele auteur. Dit maakt het mogelijk dat Geonovum haar conceptenbibliotheek kan vullen op basis van KKG informatiemodellen, het Kadaster kan verwijzingen aanbrengen in haar informatiemodellen naar concepten (die bij het Kadaster buiten het informatiemodel worden beheerd), en binnen de context van het DSO kan helderheid ontstaan hoe de DSO Stelselcatalogus gevoed moet worden op basis van de informatiemodellen binnen het DSO.

**Toelichting context (tekst Marco Brattinga)**

Informatiemodellen worden gebruikt om een beschrijving te geven van de wijze waarop een administratie is georganiseerd. Bij zo’n informatiemodel kan een onderscheid gemaakt worden tussen de beschrijving van het domein zelf (in termen van concepten en hun samenhang), en de beschrijving de administratie (in termen van onder andere entiteittypen, attribuuttypen en relatietypen). Dit onderscheid hoeft niet gemaakt te worden: er kan ook verondersteld worden dat de beschrijving van het domein en de beschrijving van de administratie *by design* overeen komen. Er kan gekozen worden om een informatiemodel te maken met alleen de beschrijving van de administratie, met verwijzingen naar de beschrijving van het domein, zonder deze beschrijvingen zelf op te nemen in de administratie. En ook kan een informatiemodel alleen bedoeld zijn als een beschrijving van het domein. Alle varianten zijn denkbaar.

Het huidige KKG metamodel mist op dit moment de mogelijkheid om dergelijke nuances aan te brengen. Aangezien de Linked Data vocabulaires altijd expliciet onderscheid maken tussen de beschrijving van het domein zelf (op basis van SKOS concepts) en de beschrijving van de administratie (op basis van RDF/RDFS/OWL en SHACL), is nu geen eenduidige vertaling mogelijk, zonder mogelijk geweld aan te doen aan de beoogde betekenis van het informatiemodel, zoals opgesteld door de originele auteur. De huidige Stelselcatalogus DSO (ook beoogd voor de conceptenbibliotheek van Geonovum), neemt daarom een “veilige” aanname, en vertaalt een KKG informatiemodel altijd puur naar RDF/RDFS/OWL en SHACL, waarbij geen SKOS concepts worden aangemaakt (maar eventueel wel gebruik gemaakt wordt van eigenschappen als skos:definition).

**Mogelijk invulling (tekst Marco Brattinga)**

Om inzicht te geven in een mogelijke oplossing die zou voldoen aan onze wens, zou gedacht kunnen worden aan het toevoegen van een stereotype “Concept” en een tag “conceptverwijzing”. Andere oplossingen zijn ook denkbaar.

**Intake KKG kernteam (tekst Lennart van Bergen en Paul Jansen)**

Het KKG metamodel beschrijft in paragraaf 1.5 een 4 deling, waarbij het 1e deel/type een model van begrippen is, ook wel een begrippenkader genoemd. Deze is op zichzelf buiten scope van het metamodel. Dat komt omdat een begrippenkader die alle concepten beschrijft in het domein in principe input is voor het maken van een conceptueel (en/of logisch) informatiemodel. Het leggen van een link vanuit het IM naar een begrip/concept

We onderscheiden twee behoeftes t.a.v. het tot stand komen van een begrippenkader van concepten, ook wel concepten bibliotheek genoemd.

1. Een begrippenkader met concepten eerst zelfstandig opstellen.   
     
   Vervolgens deze handmatig vertalen/modelleren naar/tot een IM, met traceerbaarheid vanuit het IM terug naar de concepten.

Paul Jansen: Dit doet Geonovum we nu nog weinig maar wordt steeds belangrijker.

1. Eerst een (conceptueel of logisch) informatiemodel opstellen. vertalen naar een begrippenkader, vanuit het IM. (de andersom route)

Paul Jansen: dit is de huidige use case voor de vulling van de conceptenbibliotheek. De bibliotheek publiceert ‘as is’ de semantiek van de modellen. De informatiemodellen die wij hebben maken geen expliciet onderscheid tussen objecttype (attribuuttype enz) en concept. Dit onderscheid is voortschrijdend inzicht. In de regel maken wij modellen die de representatie van de werkelijkheid middels objecttypen beschrijven  en niet middels concepten uit werkelijkheid (concepten)

Het verzoek gaat om 2.

Denkrichting:

* MIM/KKG is expliciet niet bedoeld om een (semantisch) model van begrippen, zoals bedoeld met skos:concepts en closeMatch en exactMatch etc.
* Het zou in ieder geval goed moeten passen bij opstellen van een conceptueel IM   
  (of een logisch model die conceptueel georiënteerd is, en niet technisch georiënteerd is) .
* Het zou mooi zijn als er geen verschil is tussen 1 en 2 wat betreft een IM. Anders gezegd, hoe geef je in een KKG IM aan dat de herkomst van een specifiek modelelement een concept/begrip is. Als je dit invult in een IM om zoals bedoeld bij 1 terug te kunnen traceren, of invult in een IM om daarvan een begrippen kader te kunnen genereren zoals bedoeld bij 2, dan is er één beschrijving mogelijk voor beide behoeftes.

Belangrijk punt is dat begrippen in een model van begrippen als volgt in een IM terecht kunnen komen:

* Niet
* Als waarde in een waardenlijst
* Meerdere begrippen in een model van begrippen worden (samengepakt in) 1 IM element.
* (een begrip in een model van begrippen wordt in een IM meerdere modelelement = exoot)

Marco geeft aan:

* Een UML klasse/attribuut/relatie kan een begrip zijn, of niet (0..1);
* Een waarde in een waardelijst kan een begrip zijn, of niet (0..1);
* In een UML klasse/attribuut/relatie/waarde wordt verwezen naar 0, 1 of meerdere begrippen.

**Oplossingsrichting**

Oplossingsrichting zou kunnen zijn: neem de link/identificatie van het begrip/concept op bij het betreffende IM modelelement als metadata. Het modelelement is meestal een objecttype, attribuutsoort, of gegevensgroeptype, maar wellicht zijn er meer modelelementen die een concept kunnen zijn.

Tooling kan dan aan deze metadata herkennen of er sprake is van een concept en:

1. Zoals bedoeld bij behoefte 1, de link naar het in een catalogus gepubliceerd begrip volgen
2. Zoals bedoeld bij behoefte 2, het concept genereren (in aanvulling op het model element)

Opties waaraan gedacht kan worden:

* herkomst definitie: hierin een URI opnemen
* via een nieuw metadata aspect: concept, met daarin een URI
* afleiden op basis van standaard afspraken
* opnemen op de plek waar de definitie van het modelelement zit, immers, het model element is vaak 1 op 1 met het concept (als aan de orde) en de definitie staat: in de Notes. Als alleen de URI er staat, dan is het 1 op 1, als er meer staat dan alleen de URI, dan is er wat extra’s aan de hand.

Voorstel KKG kernteam: te bespreken in een overleg.

**Uitwerking**

Definitie metadata

**Hoofdstuk 2**

Van toepassing voor:

2.3 Specificatie metagegevens 32

2.3.1 Specificatie metagegevens voor objecten en attributen 32

2.3.2 Specificatie metagegevens voor relaties 39

2.3.3. Specificatie metagegevens voor waardenlijsten 45

2.3.4. Specificatie metagegevens voor datatypen 48

Metadata: begrip

Kardinaliteit: 0..\*.

Beschrijving: verwijzing naar een begrip, vanuit een modelelement. De verwijzing heeft de vorm van een term of een URI. Voor meer informatie, zie hoofdstuk 3.

Voetnoot bij kardinaliteit \* en de representatie in Enterprise Architect: wanneer er echt sprake is van kardinaliteit \*, dan moet in Enterprise Architect de tagged value handmatig worden toegevoegd.

**Hoofdstuk 3**

Verwijzing van een modelelement naar een begrip

De metadata “begrip” uit paragraaf 2.3 is bedoeld om de traceability tussen een modelelement in een IM en een begrip uit een model van begrippen te borgen. Het begrip zelf is opgenomen in een semantisch model van begrippen (zoals bedoeld in paragraaf 1.5). Aldaar is meer informatie te vinden over het begrip zelf. De verwijzing geeft aan dat het model element op informatiemodel niveau een invulling geeft aan het begrip.

In de definitie van metadata begrip staat dat de verwijzing de vorm heeft van een term of van een URI.

* Als je kiest voor een term, vul dan de *naam* in van het begrip. Bijvoorbeeld: Natuurlijk persoon.

        Als je kiest voor een URI, kies dan de *linked data URI* van het concept. De URI naar een begrip in een model van begrippen komt overeen met een verwijzing naar een skos:concept. Bijvoorbeeld: <https://brk.basisregistraties.overheid.nl/doc/begrip/Perceel>

De metadata “begrip” mag achteraf toegevoegd worden. Het is mogelijk dat het van een modelelement initieel niet bekend is wat het bijbehorende begrip is, of dat het model van begrippen nog niet opgesteld is, of dat een begrip nog niet opgenomen was in het model van begrippen. Het criterium om een begrip op te nemen in een model van begrippen is geen onderdeel van dit metamodel. Het is zelfs mogelijk dat een modelelement initieel niet als een begrip gezien wordt, maar dat het modelelement op een gegeven moment zodanig een begrip wordt, dat deze wordt opgenomen in het model van begrippen. In alle gevallen geldt, neem de metadata op zodra dit mogelijk is. Als de metadata wordt weggelaten, of wordt leeg gelaten, dan is de betekenis in beide gevallen dat het **niet bekend is** of er sprake is van een begrip.

Het is zeker niet zo dat elk modelelement een onderwerp van gesprek is. De metadata mag dus gewoon leeggelaten worden. Vaak zijn objecttypes en attribuutsoorten wel onderwerp van gesprek en zijn datatypen dit niet, maar dit is geen harde regel. Bijvoorbeeld: een koopsom van een huis wordt uitgedrukt met een bedrag. In het domein is de koopsom wel een onderwerp van gesprek, maar het modelelement bedrag niet. Valuta is al zeker geen onderwerp van gesprek, en een euro al helemaal niet. Het kan best zijn dat een euro wel een definitie kent, die internationaal gepubliceerd is, maar in dit geval wordt er geen UI opgenomen, omdat euro niet als zodanig terugkomt in het bij het IM behorende begrippenkader.

Veelal betreft 1 modelelement 1 begrip, te weten wanneer het modelelement onderwerp van gesprek is. De verwijzing naar dit begrip wordt dan opgenomen in deze metadata.

Een modelelement kan ook meerdere begrippen betreffen, deze metadata bevat dan meerdere verwijzingen, gescheiden door een komma. Dit is echter is zeldzaam. Bijvoorbeeld: een IM praat over een persoon. Voor dit specifieke IM is het niet relevant dat dit een natuurlijk persoon betreft, of een rechtspersoon. Deze subtypes van persoon zijn niet relevant voor het IM en komen daarom niet voor. Als je toch wilt aangeven dat de persoon een begrip is uit de BRP, en de BRP alleen de begrippen rechtspersoon en natuurlijk persoon kent, dan kan je ervoor kiezen om wel deze twee begrippen op te nemen als metadata. Een niet goed voorbeeld van kardinaliteit \* is als een modelelement meerdere subtypes heeft, of een attribuut aard, met daarin een waardenlijst waarin de typering van de subtypes staan opgenomen. De verwijzing naar het begrip wordt dan bij de subtypes opgenomen, of in de waardenlijst, en niet in het supertype zelf.

De verwijzing naar het begrip in de vorm van een URI zal veelal een verwijzing zijn naar een begrip uit het eigen begrippenkader. Maar het kan ook een verwijzing naar een begrip zijn uit een ander begrippenkader. Dit is toegestaan, en maakt voor het IM zelf niet uit.

*Documentatie: de definitie van een modelelement.*

Vaak kan er qua definitie een sterke overeenkomst zijn tussen een begrip en een modelelement. Immers, een modelelement is in een IM ontstaan als gevolg van dat er sprake is van een begrip, als onderwerp van gesprek. De definitie van het modelelement kan hetzelfde zijn als de definitie van het begrip, maar deze kan ook (een beetje) anders zijn, toegespitst op het informatiemodel zelf.

Als de definitie van een modelelement geschikt is als definitie van een element in een informatiemodel dan kan het wenselijk zijn om de definitie van het begrip over te nemen naar een IM element, of om ook naar de *definitie* van het begrip te kunnen verwijzen.

Aanbeveling: als de definitie van een begrip overeenkomt, neem dan de verwijzing naar de *definitie* van een begrip op, in de vorm van een URI. Let op: de *definitie* van een begrip heeft in een model van begrippen (momenteel nog) geen URI. Gebruik in ieder geval niet de /id URI, want dat is nl een verwijzing naar het concept op zichzelf en dat is niet correct. Gebruik de /doc URI van een begrip.

**Bijlage: standaard werkwijze afhandelen punten**

1. bepalen wel of niet in scope bepalen   
   Ja.
2. bepalen of het hoort bij conceptueel en/of logisch, of in een extensie  
   Conceptueel en logisch, MIM zelf.
3. Richting/alternatieven bespreken  
   Eerste stap gezet, zie hierboven. Inventariseren ideeën.
4. Actiehouder bepalen  
   Lennart en Marco.
5. Voorstel uitwerken door actiehouder
6. Ter review rondsturen door actiehouder
7. Vaststellen door kernteam
   1. discussie overleg inplannen
   2. beslissen, indien mogelijk
   3. bijzonder overleg, indien nodig
8. Bij besluit: verwerken in standaard – document én profiel
9. Na controle goed verwerkt
10. Vaststellen nieuwe versie van de standaard

Ad 7.

**Kadaster**

***Voorstel voor KKG-document***:

**KING**

***Voorstel voor KKG-document***:

**GEONOVUM**

***Voorstel voor KKG-document***:

*Besluit*

*Insteek*

*Kern van het besluit*

*Toelichting op besluit*:

Voorstel uitwerking:

Tekstvoorstel