

# Memo

---

Voor: Architectuurraad EduStandaard  
Van: Bureau EduStandaard  
Datum: 18 december 2013  
Betreft: Introductie Kernmodel Onderwijsinformatie (KOI) en Methode KOI

---

## 1. Kernmodel Onderwijs Informatie (KOI)

### 1.1. Aanleiding: Gemeenschappelijke informatiehuishouding

Vanuit SION wordt gestreefd naar meer gemeenschappelijkheid in de informatiehuishouding. Hoewel binnen de onderwijssectoren en ketenprocessen soortgelijke gegevens worden uitgewisseld, zijn er per onderwijssector nog wel sterke verschillen in gegevensaanduiding en -definities. Denk bijvoorbeeld aan leerling, student, deelnemer, etc. Daarnaast worden dezelfde aanduidingen soms gebruikt voor wezenlijk andere betekenissen, denk bijvoorbeeld aan het begrip 'begindatum van de opleiding' dat achtereenvolgens kan betekenen: de beoogde datum waarop iemand met een opleiding begint, de datum waarop iemand daadwerkelijk begint en de eerste les heeft, de datum van inschrijving, en het moment waarop de opleiding tot stand is gekomen. Er kunnen dus verschillen bestaan tussen hoe een gegeven in de ene of in de andere context wordt gebruikt. Daarnaast zijn technische afwegingen soms leidend voor een gegevensdefinitie. Gegevensuitwisseling kan daarom lastig zijn, terwijl er wel een steeds grotere behoefte is aan accurate uitwisseling.

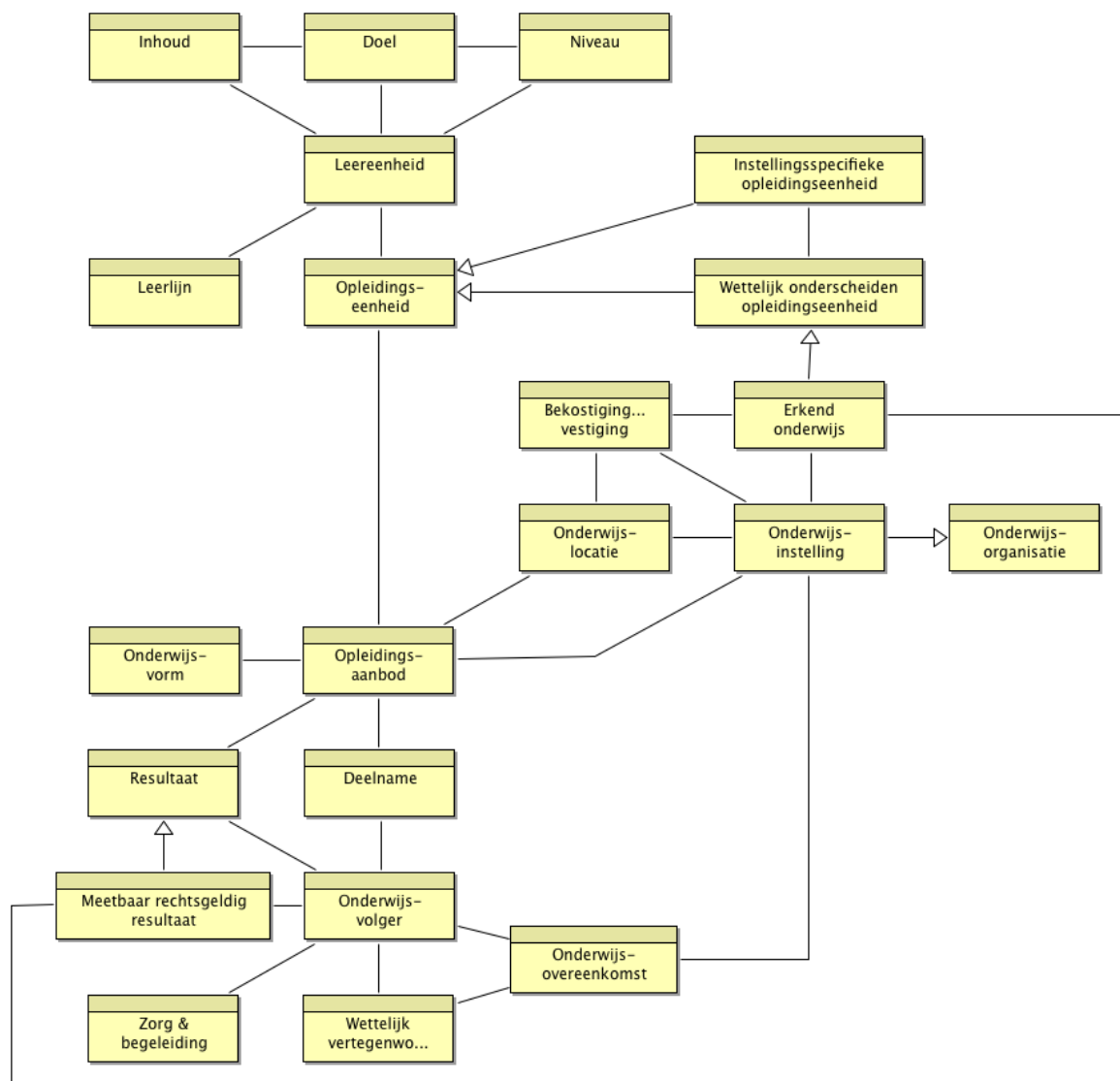
Een verder uitgewerkte notitie van het KOI en van de KOI-methode (hoofdstuk 2) is op te vragen bij [info@sionderwijs.nl](mailto:info@sionderwijs.nl).

### 1.2. Voorgestelde oplossingsrichting

Om meer gemeenschappelijkheid in informatiehuishouding te realiseren wordt voorgesteld om te werken met een Kernmodel Onderwijsinformatie: een relationeel model waarin betekenis, gebruik en vorm van gegevens in samenhang worden gebracht en dat de basis vormt voor sectoroverstijgende gegevensuitwisseling in het onderwijsdomein. Ook in andere domeinen worden dergelijke modellen of woordenboeken binnen ketens gebruikt rondom hetzelfde vraagstuk. Het kernmodel biedt transparantie en inzicht in het bestaan van verschillende terminologie binnen de verschillende onderwijssectoren, en overbrugt die verschillen zonder een gemeenschappelijke taal voor te schrijven. Het kernmodel is een basismodel waar bestaande gegevenswoordenboeken (bijvoorbeeld van DUO) aan gekoppeld kunnen worden.

### 1.3. Het model beschreven

In het model is een aantal groepen begrippen te vinden. Grofweg vinden we bovenin begrippen die te maken hebben met het leerproces; in het midden begrippen die te maken hebben met de onderwijsinstelling en het onderwijsaanbod; en onderin begrippen die te maken hebben met onderwijsvolger, deelname en resultaat. De relaties in Figuur 1 geven een indruk van de samenhang tussen de verschillende begrippen, maar zijn niet definitief. Verschillende partijen kunnen andere belangrijke relaties zien tussen de kernbegrippen. Wanneer een relatie in Figuur 1 ontbreekt, wil dat dus niet zeggen dat deze relatie niet zou bestaan.



**Figuur 1: Kernmodel Onderwijsinformatie**

#### 1.4. Meerwaarde

Dit Kernmodel is de toegang tot de uitgebreide collectie begrippen die zich vormt door het in samenhang brengen van de begrippen binnen het onderwijsdomein voor de gezamenlijke informatiehuishouding. Om te komen tot de juiste begripsdefinities die passen binnen de eigen uitwisseling is sturing nodig. Het Kernmodel geeft een zeer globaal beeld van de inrichting van het onderwijsdomein waardoor die sturing gefaciliteerd wordt.

Het model vormt daarnaast een 'praatplaat' waar discussies over relaties tussen begrippen en daarmee tussen gegevens en gegevensbronnen scherper worden. Men begrijpt beter wat een gebruikte term in een andere onderwijssector betekent en wat de samenhang is tussen de begrippen in de afzonderlijke sectoren. Gewenste situaties en huidige situaties kunnen inzichtelijker gemaakt worden. Hierdoor komt de vraag wat een partij wil ontvangen meer naar voren dan de vraag wat een partij aan informatie heeft te delen.

Door het harmoniseren en relateren van begrippen wordt het eenvoudiger om voorzieningen te realiseren en te hergebruiken. Efficiëntere analyses en ontwerptrajecten leiden tot kostenbesparingen en een snellere time to market. Tegelijkertijd kan iedere sector de eigen terminologie blijven gebruiken.

### **1.5. Impact**

Het succes van het Kernmodel Onderwijsinformatie en het bijbehorende semantische model is nu vooral een kwestie van vraag en aanbod: hoe rijker gevuld het model 'klaar staat', hoe groter de meerwaarde in analyse, ontwerp en het opstellen van berichtspecificaties, en hoe groter de behoefte om het model aan te vullen met eventueel nog ontbrekende begrippen. Er is dus een bepaalde kritische massa nodig om een vliegwiel aan te drijven.

Het bijeenbrengen van begrippen binnen het onderwijsdomein brengt de noodzaak met zich mee om eenduidige definities op te stellen. Homoniemen moeten duidelijker van elkaar onderscheiden worden om ze goed te kunnen plaatsen binnen het begrippenkader, zoals bij 'begindatum van de opleiding'. Maar ook vermoedelijke synoniemen zullen wel of juist niet geharmoniseerd moeten worden naar gelang het daadwerkelijk om een synoniem gaat.

### **1.6. Praktijksituaties**

#### **1.6.1. Doorstroommonitor**

Bij het project Doorstroommonitor is naar voren gekomen dat bij begrippen niet altijd de definitie eenduidig is geïnterpreteerd. Onduidelijk bleek bijvoorbeeld wat precies een Februaristaker is (tot welk moment ben je een Februaristaker) en wat een Excelente leerling is. Hierdoor is gegevenwuitwisseling op deze onderwerpen nog niet mogelijk.

Een citaat uit het Specificatierapport Doorstroommonitor 1.0 van juni 2011 die volgt na een opsomming van bronnen waaruit definities voor de Doorstroommonitor zijn verzameld: "(Het zou overigens goed zijn als het eigenaarschap van de belangrijkste definities binnen het onderwijs eenduidig belegd zouden zijn en er een centrale definitieregistratie zou zijn)."

#### **1.6.2. Digitaal Aanmelden**

Bij Digitaal Aanmelden MBO is het uitgangspunt om gegevens niet opnieuw door de onderwijsvolger te laten vastleggen die al bekend zijn. Het koppelen van de verschillende gegevensbronnen is nog niet goed mogelijk, omdat de betekenis van de gegevens niet eenduidig zijn vastgelegd. Een woonadres uit het GBA is niet zomaar over te nemen als contactadres van de onderwijsvolger, omdat het doel van woonadres kan afwijken van contactadres.

#### **1.6.3. Overstap Service Onderwijs**

Bij het project Overstap Service Onderwijs (OSO) is het uitgangspunt tot nu toe geweest wat de oude school aan gegevens kan leveren. Met het Kernmodel en ondersteunende methode KOI zal de nadruk gaan liggen op wat de nieuwe school nodig heeft aan gegevens.

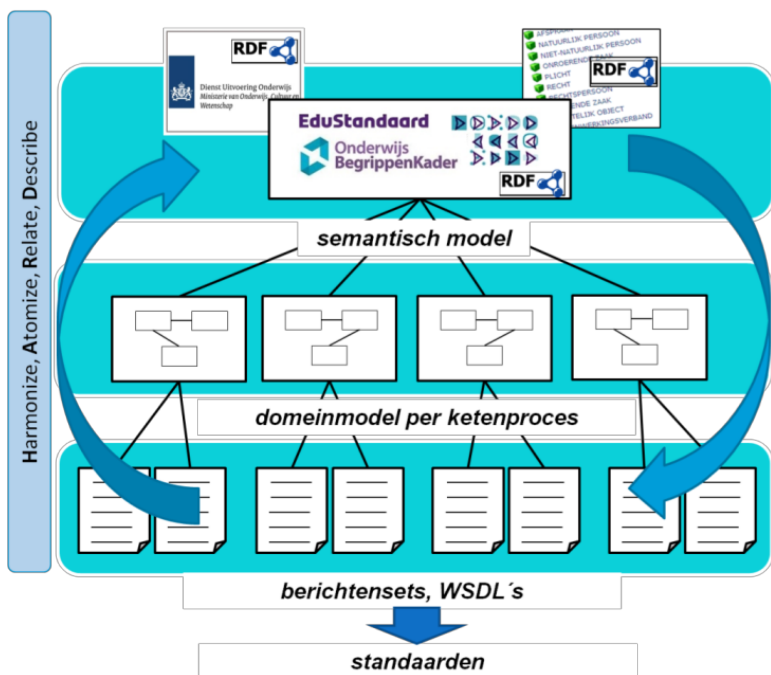
#### **1.6.4. Horizontaal Verantwoorden**

Bij Horizontaal Verantwoorden is de vraag hoe gegevens die zijn verzameld per vestiging uitgesplitst kunnen worden per leslocatie. Duidelijkheid brengen in wat vestigingen, leslocaties, scholen en onderwijsinstellingen precies zijn, maakt de discussie over het al dan niet splitsen van gegevens per leslocatie een stuk inzichtelijker.

## 2. Methode KOI

### 2.1. Aanleiding: Ondersteuning in de toepassing van KOI

Naast het kernmodel is ook een methode ontwikkeld die het gebruik van het Kernmodel Onderwijsinformatie en het bijbehorend semantisch model in ontwerpproessen ondersteunt, en op basis waarvan het kernmodel verder uitgebreid kan worden. De methode biedt de gewenste flexibiliteit in procesanalyses en uitwisselingspecificaties door het gebruik van verschillende terminologie te ondersteunen. Door de verbinding met het semantisch model en het Kernmodel Onderwijsinformatie is de betekenis van de specificaties echter eenduidig vast te stellen, en is ook het verband met begrippen uit bijvoorbeeld andere onderwijssectoren of ketenprocessen inzichtelijk.



Figuur 2: De Methode KOI

### 2.2. Betekenis, gebruik en vorm van elkaar onderscheiden

De essentie van het semantisch model is dat elk begrip uniek identificeerbaar is. Daarmee is voor elk gegeven dat wordt uitgewisseld en waarvan de link met het semantisch model bekend is eenduidig vast te stellen wat de betekenis van dat gegeven is. De 'Methode KOI' is erop gericht dit verband gedurende het ontwerpproces vast te leggen en eventuele ontbrekende begripsdefinities in het semantisch model op te nemen. Hiertoe maken we onderscheid tussen de betekenis van gegevens op basis van het semantisch model, het gebruik van gegevens in verschillende ketenprocessen, en de vorm waarin gegevens worden uitgewisseld.

De **betekenis** van gegevens kan vanuit het semantisch model, ondanks het eventuele gebruik van verschillende terminologie, uniek geïdentificeerd worden (zie Figuur 2, bovenlaag).

Het **gebruik** van gegevens wordt gerepresenteerd in domeinmodellen (zie Figuur 2, middenlaag). Met behulp van deze domeinmodellen worden alle domeinobjecten rondom bepaalde ketenprocessen in kaart gebracht. Het belangrijkste uitgangspunt is dat deze modellen weliswaar proces- en probleemspecifiek zijn, maar tegelijk voor alle sectoren herkenbaar moeten zijn. De domeinobjecten uit deze modellen zijn daarom te herleiden naar begrippen uit het semantisch model.

Het domeinmodel vormt de basis om specificaties uit te werken die bepalen welke gegevens in welke **vorm** worden uitgewisseld, de zogenaamde berichtensets (zie Figuur 2, onderlaag). In de berichtensets worden de sleutelconcepten uit het domeinmodel verder verfijnd in de vorm van:

- Gegevensobjecten: representaties van de uit te wisselen gegevens
- Attributen: de eigenschappen van de gegevensobjecten
- Cardinaliteiten: restricties op het aantal keren dat gegevensobjecten en attributen voorkomen
- Berichtstructuren: de vorm (of syntax) waarin de gegevens uitgewisseld worden

### 2.3. Ontwikkeling van het semantisch model

Wanneer in domeinmodellen of specificaties begrippen worden gebruikt die nog niet in het semantisch model zijn opgenomen, worden deze aan het semantisch model toegevoegd volgens het principe Harmonize, Atomize, Relate, Describe.

**Harmoniseren** is het nagaan van de overeenkomsten van een in te dienen begrip en de al bestaande begrippen in het semantisch model. Harmoniseren gaat wildgroei tegen, omdat gekeken wordt of het begrip al aanwezig is of dat een bestaand begrip er veel op lijkt en de definities van beide begrippen scherper gesteld kunnen worden om het onderscheid aan te geven.

**Atomiseren** is het uit elkaar trekken van een begrip dat eigenlijk twee betekenissen heeft. Door er twee aparte begrippen van te maken wordt dubbelzinnigheid voorkomen en wordt het harmoniseren, relateren en definiëren vergemakkelijkt.

Nieuwe begrippen moeten **gerelateerd** worden aan de bestaande begrippen. Relaties helpen bij het vinden van gerelateerde begrippen die mogelijk ook relevant zijn en relaties geven de context en daarmee een bijkomende invulling van de betekenis naast de definitie. Als een nieuw begrip aan het semantisch model moet worden toegevoegd zonder dat er een directe relatie bestaat met bestaande begrippen uit het semantisch model, dan moeten aanvullende begrippen die de relatie wel mogelijk maken meegenomen worden in het aanmeldproces.

Tijdens harmoniseren kan de aanleiding komen om twee bijna gelijke begrippen concreter te **definiëren** om het onderscheid duidelijker te maken. En bij atomiseren kan blijken dat een definitie dubbelzinnig is en moet het begrip opgedeeld worden. Het goed definiëren van begrippen helpt bij de juiste manier van het gebruik van de begrippen en het begrijpen wat er precies wordt uitgewisseld.

### 2.4. Draagvlak en expertise

Alle begrippen die opgenomen gaan worden in het OnderwijsBegrippenKader als onderdeel van het semantisch model volgen de aanmeldprocedure van EduStandaard om ervoor te zorgen dat het draagvlak binnen het onderwijsdomein voor de begrippen groot genoeg is. De begrippen moeten volgens de aanmeldprocedure aan diverse criteria voldoen, zoals draagvlak en toetsing bij experts. Deze criteria vergroten de kwaliteit van de begrippen en zijn met name gericht op de samenhang met andere begrippen in het semantisch model waardoor ze beter in de praktijk kunnen worden gebruikt. Daarnaast moeten aanvullende gegevens bij de begrippen worden vastgelegd, zoals mogelijke contexten (referentiekaders) van het begrip, typering en de aanmelder.