



Expertadvies MIM (Metamodel voor informatiemodellering)

Datum:	23 maart 2021
Versienummer:	1.0
Opdrachtgever:	Forum Standaardisatie Postbus 96810 2509 JE Den Haag 070-8887776 info@forumstandaardisatie.nl
Procedurebegeleiding:	Lost Lemon
Voorzitter expertgroep:	Diana Koppenol
Auteurs:	Arjen Bienen, Jasper Muskiet

Inhoud

1 Samenvatting en advies	3
2 Doelstelling expertadvies	4
2.1 <i>Achtergrond</i>	<i>4</i>
2.2 <i>Doelstelling expertadvies.....</i>	<i>4</i>
2.3 <i>Doorlopen proces.....</i>	<i>4</i>
2.4 <i>Vervolg.....</i>	<i>5</i>
2.5 <i>Samenstelling expertgroep.....</i>	<i>5</i>
2.6 <i>Leeswijzer.....</i>	<i>6</i>
3 Toelichting standaard	7
4 Toepassings- en werkingsgebied	9
4.1 <i>Functioneel toepassingsgebied.....</i>	<i>9</i>
4.2 <i>Organisatorisch werkingsgebied.....</i>	<i>9</i>
5 Toetsing van standaard aan criteria	10
5.1 <i>Toegevoegde waarde</i>	<i>10</i>
5.2 <i>Open standaardisatieproces</i>	<i>14</i>
5.3 <i>Draagvlak.....</i>	<i>17</i>
5.4 <i>Opname bevordert adoptie.....</i>	<i>20</i>
5.5 <i>Adoptieactiviteiten.....</i>	<i>22</i>

1 Samenvatting en advies

Op basis van het expertonderzoek wordt geadviseerd om MIM wel op te nemen op lijst aanbevolen standaarden van het Forum Standaardisatie.

De expertgroep adviseert om Geonovum het predicaat 'uitstekend beheer' te geven voor MIM.

Als functioneel toepassingsgebied wordt geadviseerd:

MIM kan worden toegepast bij het opstellen en beheren van conceptuele en logische informatiemodellen.

Als organisatorisch werkingsgebied wordt geadviseerd:

Nederlandse overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) en instellingen uit de (semi-) publieke sector.
--

Paragraaf 5.5 van dit document beschrijft aanbevelingen van de expertgroep aan het Forum Standaardisatie en het Overheidsbreed Beleidsoverleg Digitale Overheid (OBDO) ten aanzien van de stimulering van adoptie van de standaard.

2 Doelstelling expertadvies

2.1 Achtergrond

De Nederlandse overheid streeft naar betrouwbare gegevensuitwisseling door het gebruik van open standaarden en het voorkomen van vendor lock-in. Het actieplan "Open Overheid", de Digitale Agenda 2017 en de kabinetsreactie op het Rapport Elias benadrukken dit beleid. Om dit doel te bereiken, onderstrepen het instellingsbesluit van het Forum Standaardisatie, de Generieke Digitale Infrastructuur en de verschillende architectuurkaders het gebruik van open standaarden bij het ontwerpen of inkopen van informatiesystemen.

Een van de maatregelen om de adoptie van open standaarden te bevorderen is de publicatie en het beheer van een lijst met open standaarden waarvoor een 'pas toe of leg uit' verplichting geldt of waarvan het gebruik 'aanbevolen' is. Het Overheidsbreed Beleidsoverleg Digitale Overheid (OBDO) besluit welke standaarden op deze lijst worden opgenomen. Het OBDO baseert zich hierbij op expertadviezen, openbare consultaties en adviezen van het Forum Standaardisatie.

2.2 Doelstelling expertadvies

Dit document is een expertadvies voor MIM gericht aan het OBDO en Forum Standaardisatie. MIM is aangemeld voor opname op de lijst met open standaarden door Dick Krijtenburg van Geonovum.

Doel van dit document is om het OBDO te adviseren of MIM in aanmerking komt voor opname op de lijst aanbevolen standaarden, al dan niet onder voorwaarden en of Geonovum in aanmerking komt voor uitstekend beheer.

2.3 Doorlopen proces

Voor het opstellen van dit proces is de volgende procedure doorlopen:

1. De standaard MIM is in 2018 aangemeld voor de lijst aanbevolen standaarden. Na een expertbijeenkomst is vastgesteld om de opname van de standaard uit te stellen omdat het beheerproces nog onvoldoende geformaliseerd was, en er onzekerheid bestond over de financiering van het beheer. Nu twee jaar later is de standaard opnieuw in procedure gebracht.
2. Er is geen nieuw intakeadvies opgesteld, omdat de aandachtsgebieden duidelijk waren uit het vorige intakeadvies en expertadvies. De standaard is wel voorbesproken met de indieners op basis van de criteria voor inbehandelname en met nadruk op de aanbevelingen van het vorige expertadvies.
3. De expertgroep van 2019 en nieuwe betrokken zijn uitgenodigd als nieuwe expertgroep voor MIM en er is een voorzitter aangesteld.
4. De leden van de expertgroep hebben een voorbereidingsdossier gekregen dat is samengesteld met informatie uit de vorige procedure. Voorafgaand aan de expertbijeenkomst heeft de expertgroep dit voorbereidingsdossier doorgenomen en aandachtspunten geïdentificeerd.
5. De expertgroep is op 2 maart 2021 bijeengekomen om de bevindingen in het algemeen en de geïdentificeerde aandachtspunten

in het bijzonder te bespreken. Tijdens deze bijeenkomst zijn ook het toepassings- en werkingsgebied vastgesteld.

Dit expertadvies geeft de uitkomst van de expertgroep weer. De procesbegeleider heeft een concept van dit expertadvies aan de leden van de expertgroep gestuurd met verzoek om commentaar. Na verwerking van reacties uit de expertgroep is het rapport nogmaals toegestuurd aan de experts, afgerond en ter kennisgeving ingediend bij het Bureau Forum Standaardisatie (het secretariaat van het Forum Standaardisatie).

2.4 Vervolg

Het Bureau Forum Standaardisatie zal dit expertadvies openbaar maken ten behoeve van een publieke consultatie die plaatsvindt van 8 april tot en met 6 mei 2021. Eenieder kan gedurende de consultatieperiode een reactie geven op dit expertadvies. Na afsluiting van de openbare consultatie koppelt het Bureau Forum Standaardisatie de reacties terug aan de expertgroep.

Het Forum Standaardisatie stelt met het expertadvies en de relevante inzichten uit de openbare consultatie een advies aan het OBDO op. Het OBDO besluit met dit advies om de standaard wel of niet op de lijst open standaarden te plaatsen.

2.5 Samenstelling expertgroep

Het Forum Standaardisatie streeft naar een representatieve expertgroep met een evenwichtige vertegenwoordiging van (toekomstige) gebruikers (zowel publiek als privaat), leveranciers, wetenschappers en andere belanghebbenden. De expertgroep heeft een onafhankelijk voorzitter die de expertgroep leidt en de verantwoordelijkheid neemt voor het expertadvies. Vanwege de coronamaatregelen heeft de bijeenkomst online plaatsgevonden.

Als onafhankelijk voorzitter is opgetreden Diana Koppenol, directeur van Lost Lemon.

Arjen Brienens, senior adviseur, en Jasper Muskiet, adviseur bij Lost Lemon, hebben de procedure in opdracht van het Bureau Forum Standaardisatie begeleid.

Aan de expertbijeenkomst hebben deelgenomen:

- Jos van der Arend (Kennisnet)
- Mick Baggen (Rijkswaterstaat)
- Lennart van Bergen (Kadaster)
- Johan Boer (VNG)
- Koos Boersma (Informatiehuis Water)
- Michel Böhms (TNO)
- Rob van Dort (Kamer van Koophandel)
- Saskia van der Elst (Nationale Politie)
- Joeri van Es (ArchiXL)
- Jan van Grinsven (BKWI)
- Paul Janssen (Geonovum)
- Elly Kampert (Zorginstituut Nederland)
- Ruud Kathmann (Waarderingskamer)
- Merijn Koster (Belastingdienst)
- Dick Krijtenburg (Geonovum, indiener)
- Arjan Loeffen (Armatiek)
- Robert Melskens (VNG Realisatie)

- Nico Plat (Rijkswaterstaat)
- Fabien Reniers (Zorginstituut Nederland)
- Wijnand van Riel (TNO)
- Hans Sinnige (Stichting Rinis)
- Tonkie Zwaan (BKWI)

Redouan Ahaloui en Han Zuidweg van het Bureau Forum Standaardisatie waren als toehoorders bij de expertbijeenkomst aanwezig.

2.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 3 geeft een korte toelichting op de standaard, met name het nut en de werking ervan.

Hoofdstuk 4 beschrijft het voorgestelde functioneel toepassingsgebied (situaties waarin de standaard functioneel gebruikt moet worden) en organisatorisch werkingsgebied (organisaties die de standaard moeten toepassen).

Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van de toetsing van de standaard aan de hand van de criteria voor opname op de lijst open standaarden.

3 Toelichting standaard

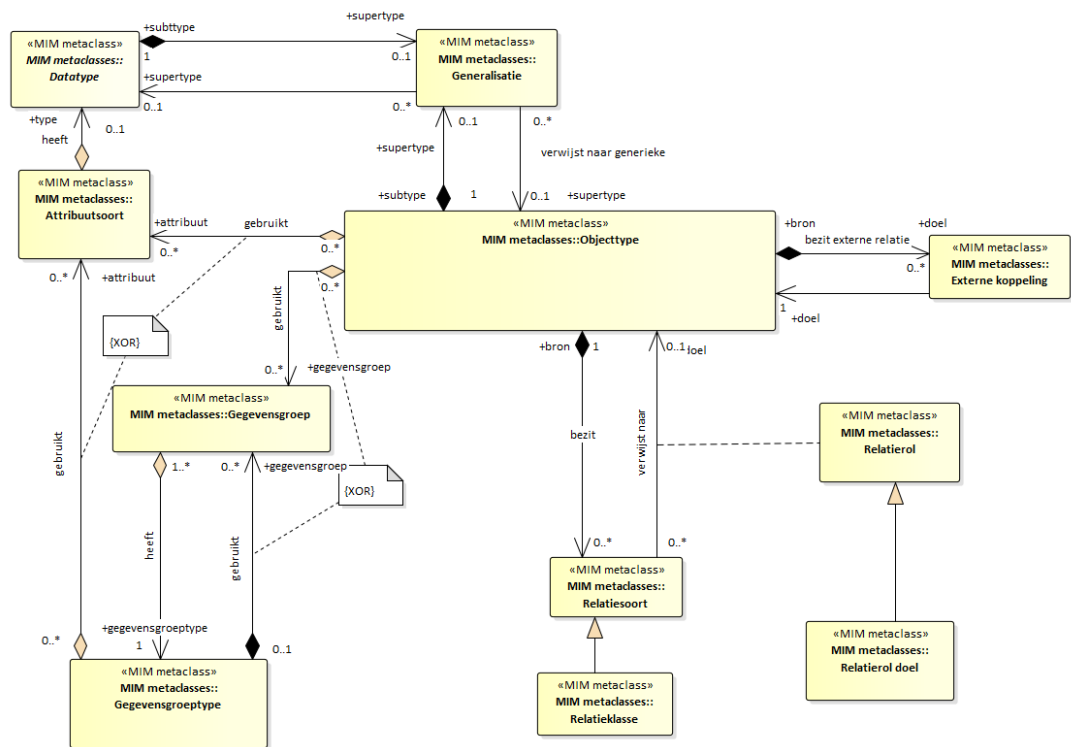
MIM (Metamodel voor Informatiemonellering) dient als gemeenschappelijk vertrekpunt voor het opstellen van conceptuele en logische (zie tekstkader) informatiemonellen, zodat informatiemonellen en de daarop gebaseerde standaarden voor gegevensuitwisseling meer compatibel worden. MIM voorziet enerzijds in duidelijke afspraken over het vastleggen van gegevensspecificaties en biedt anderzijds ruimte aan de verschillende niveaus van modellering.

Conceptueel informatiemonel: *modellering van de werkelijkheid binnen het beschouwde domein, v.w.b. informatie daarvan, onafhankelijk van ontwerp van en implementatie in systemen. Het geeft een zo getrouw mogelijke beschrijving van die werkelijkheid waarbij de gebruikte termen in natuurlijke taal geformuleerd worden. Een dergelijk model definieert het 'wat': welke 'concepten' ('dingen') worden onderscheiden (in de beschouwde werkelijkheid), wat betekenen zij, hoe verhouden ze zich tot elkaar en welke informatie (eigenschappen) is daarvan relevant. Het dient als taal waarmee domeinexperts kunnen communiceren met informatie-analisten en verschaft een eenduidige interpretatie van die werkelijkheid ten behoeve van deze communicatie. Een conceptueel informatiemonel wordt dan ook opgesteld voor gebruik door mensen, zodat 'de business' en de ICT-specialisten elkaar gaan begrijpen. (ontleend aan: Model Driven Architecture (MDA) Guide; Object Management Group, rev. 2.0, 1-6-2014)*

Logisch Informatiemonel: *Beschrijft hoe de, in het conceptuele model onderscheiden, concepten gebruikt worden bij de interactie tussen systemen en hun gebruikers en tussen systemen onderling. Anders gezegd, een model van de representatie van informatie over de werkelijkheid in digitale registraties en in de uitwisseling daartussen. Het gaat hierbij, in tegenstelling tot een conceptueel model, dus veel meer om het 'hoe'. Het slaat de brug tussen werkelijkheid en systemen maar beschrijft nog niet de implementatie in die systemen. Een dergelijk model wordt in een formele taal beschreven en wordt waar mogelijk gegenereerd vanuit het conceptueel model. Het logisch model wordt opgesteld voor ICT- interoperabiliteit, voor gebruik door met name de ontwerpers, bouwers en beheerders van ICT- voorzieningen. (ontleend aan: Model Driven Architecture (MDA) Guide; Object Management Group, rev. 2.0, 1-6-2014)*

Bij een gezamenlijke toepassing van MIM worden informatiemonellen beter vergelijkbaar. Aanvullend wordt het mogelijk om op basis daarvan uitwisselstandaarden eenduidiger vast te stellen en zo gegevensuitwisseling te bevorderen. Beschrijving van het metamodel is een randvoorwaarde indien er sprake is van een stelsel van samenhangende informatiemonellen. De beschrijving is noodzakelijk om efficiënt gegevens uit te kunnen wisselen over ketens en organisaties heen.

Een metamodel is een model van een model. Het definieert een verzameling van modelleerconstructies in de vorm van bouwstenen oftewel modelelementen, met bijbehorende betekenis en bijbehorende afspraken omtrent hoe deze toe te passen. Een informatiemonel kan vervolgens hiermee gemaakt worden. Het metamodel is daarmee de modelleertaal waarin een informatiemonel is uitgedrukt. Deze metataal beschrijft als het ware de grammatica en de syntax van de modelleertaal, en geeft daarmee kaders aan deze informatiemonellen. MIM gaat dus niet over technische informatiemonellen. Het opstellen van het informatiemonel en de keuze van modelelementen is geheel aan de opsteller en domeindeskundigen zelf. Verder is het mogelijk om aanvullende modelelementen te specificeren in een eigen extensie.



Figuur 1 Kern MIM

In Figuur 1 zijn de kernelementen van MIM weergegeven en zijn de basiselementen te zien op basis waarvan een MIM-compatibel informatiemodel wordt opgebouwd.

4 Toepassings- en werkingsgebied

De *instructie rijksdienst inzake de aanschaf van ICT producten en ICT diensten* verplicht overheidsorganisaties om relevante standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst uit te vragen en toe te passen bij aanbestedingstrajecten.

Afhankelijk van de aan te schaffen functionaliteit moet een overheidsorganisatie bepalen welke standaarden op de lijst aanbevolen standaarden relevant zijn. Hiervoor is voor iedere standaard een *functioneel toepassingsgebied* (in welke situaties is de standaard functioneel van toepassing) en een *organisatorisch toepassingsgebied* (welke organisaties moeten de standaard gebruiken) beschreven.

Secties 4.1 en 4.2 geven het advies van de expertgroep voor het functioneel en organisatorisch toepassingsgebied van MIM.

4.1 Functioneel toepassingsgebied

De expertgroep adviseert als functioneel toepassingsgebied voor MIM:

MIM kan worden toegepast bij het opstellen en beheren van conceptuele en logische informatiemodellen.

4.2 Organisatorisch werkingsgebied

De expertgroep adviseert om het organisatorisch werkingsgebied van de standaard overeen te laten komen met het werkingsgebied waarop de lijst aanbevolen standaarden van toepassing is, te weten:

Nederlandse overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) en instellingen uit de (semi-) publieke sector.

5 Toetsing van standaard aan criteria

Het Forum Standaardisatie hanteert vier hoofdcriteria om te bepalen of een standaard in aanmerking komt voor opname op de lijst:

1. Heeft de standaard toegevoegde waarde?
2. Zijn de standaard en het standaardisatieproces voldoende open?
3. Heeft de standaard voldoende draagvlak?
4. Is opname op de lijst nodig om de adoptie te bevorderen?¹

Ieder van deze hoofdcriteria heeft deelcriteria die beschreven staan in het document '*Toetsingsprocedure en criteria voor lijst met open standaarden voor indieners en experts*', te vinden op de website van het Forum Standaardisatie
<https://www.forumstandaardisatie.nl/content/toetsen-van-standaarden>.

Dit hoofdstuk beschrijft per criterium het resultaat van de toetsing. Voor de volledigheid is tevens de beschrijving van elk criterium opgenomen.

5.1 Toegevoegde waarde

De interoperabiliteitswinst en andere voordelen van adoptie van de standaard wegen overheidsbreed en maatschappelijk op tegen de risico's en nadelen.

5.1.1 Is het toepassings- en werkingsgebied van de aanmelding goed gedefinieerd?

5.1.1.1 *Is het functioneel toepassingsgebied goed gedefinieerd?*

Ja, zie paragraaf 4.1.

Er is discussie tussen de experts over het verschil (of de overeenkomsten) tussen conceptuele en logische informatiemodellen. Dit verschil is voor een aantal experts niet voldoende duidelijk gedefinieerd. Aangezien technische modellen wel expliciet uitgesloten worden voor deze standaard, zijn in het toepassingsgebied wel de termen conceptueel en logisch blijven staan.

5.1.1.2 *Is het organisatorisch werkingsgebied goed gedefinieerd?*

Ja, zie paragraaf 4.2.

Een aantal experts vraagt aandacht voor het feit dat MIM niet geldt voor eigen (interne) modellen, maar alleen van toepassing is voor gegevensuitwisseling tussen organisaties. De lijst open standaarden gaat ook alleen over de gegevensuitwisseling tussen (semi-)overheidsorganisaties, zoals ook gedefinieerd in het organisatorisch werkingsgebied.

¹ Dit criterium is voornamelijk van toepassing op standaarden op de 'pas toe of leg uit' lijst, niet voor aanbevolen standaarden.

5.1.1.3 *Is de standaard generiek toepasbaar (en niet alleen bedoeld voor gegevensuitwisseling met één of een beperkt aantal specifieke organisaties)? (toelichtende vraag)*

Ja, MIM is van toepassing op alle (semi)overheidspartijen die conceptuele of logische informatiemodellen toepassen op de specificatie van standaarden voor de uitwisseling van gegevens. De toepassing van MIM beperkt zich niet tot een bepaalde organisatie of sector.

MIM is voortgekomen vanuit het toepassingsgebied geo-standaarden en basisregistraties. Dit is bijvoorbeeld terug te zien in het beheerplan (hoofdstuk 3) waarin de geo-standaarden als basis voor MIM genoemd worden. Hoewel er gestreefd wordt naar toepassing van MIM over meerdere sectoren heen, moet per toepassingsgebied geanalyseerd worden in hoeverre MIM daarvoor bruikbaar is. De experts roepen op de passage in het beheerplan aan te passen. De beheerorganisatie is het hiermee eens.

5.1.2 Verhoudt de standaard zich goed tot andere standaarden?

5.1.2.1 *Kan de standaard naast of in combinatie met reeds opgenomen standaarden worden toegepast (d.w.z. de standaard conflicteert niet met reeds opgenomen standaarden)?*

Ja, MIM is gebruikt voor de informatiemodellen die ten grondslag liggen aan de Geo-standaarden en onder de oude naam KKG ook aan StUF. Deze relaties hebben geen gevolgen voor de toetsing van MIM.

Er bestaat geen andere vergelijkbare standaard op de 'pas toe of leg uit'-lijst, op de lijst aanbevolen standaarden of bij standaarden die aangemeld zijn voor deze lijsten. Wel hangt MIM sterk samen met al gangbare informatiemodellen. Er zijn wel reeds opgenomen standaarden ([NLCIUS](#)) die niet volgens MIM zijn beschreven, en in de huidige vorm niet compatibel zijn met MIM. MIM komt hier pas in beeld als er van die standaard een substantieel gewijzigde versie wordt uitgebracht (zie ook het functioneel toepassingsgebied).

5.1.2.2 *Biedt de aangemelde standaard meerwaarde boven reeds opgenomen standaarden met een overlappend functioneel toepassings- en organisatorisch werkingsgebied? (Dit kan ook om een nieuwe versie van dezelfde standaard gaan.)*

Ja, er zijn geen concurrerende of samenhangende standaarden geïdentificeerd op de lijst van open standaarden.

5.1.2.3 *Biedt de aangemelde standaard meerwaarde boven bestaande concurrerende standaarden die in aanmerking zouden kunnen komen voor opname? (toelichtende vraag)*

Er zijn concurrerende standaarden zoals [NEN 2660](#) en daarnaast internationale standaarden, zoals 12006-3 en draft standaard CEN TC442/WG4/TG3 SML. De meeste experts geven na discussie aan dat er geen bezwaar is om MIM op te nemen op de lijst

aanbevolen standaarden, omdat MIM al als volwassen standaard wordt gezien en in meerdere domeinen al toegepast wordt (zie ook paragraaf 5.1.3.2). De expertgroep doet een dringende oproep aan NEN en Geonovum om gezamenlijk de compatibiliteit tussen deze standaarden te verzorgen en te onderzoeken hoe een top-level ontologie (ofwel fundamentele ontologie) kan worden ingepast in MIM.

5.1.2.4 *Is de standaard een internationale standaard of sluit de standaard aan bij relevante internationale standaarden? (toelichtende vraag)*

Het is geen internationale standaard, maar sluit aan bij ISO11404, ISO8601, UML 2.5, RDF Concepts and abstract syntax. In algemene zin is er afstemming met internationale ontwikkelingen via ISO TC211 Geo-informatie en de INSPIRE richtlijnen.

5.1.3 *Wegen de kwantitatieve en kwalitatieve voordelen van adoptie van de standaard, voor de (semi-)overheid als geheel en voor de maatschappij, op tegen de nadelen?*

5.1.3.1 *Zijn de kosten van implementatie acceptabel en zijn deze kosten bekend en inzichtelijk?*

Ja. Naar verwachting zijn de implementatiekosten van MIM relatief hoog voor organisaties die moeten overstappen naar MIM – voornamelijk vanwege de lange doorlooptijd – maar is dit niet significant anders dan bij andere implementaties van nieuwe modellen. De experts verwachten dat de impact van implementatie van MIM beperkt zal zijn als deze wordt uitgevoerd als onderdeel van het vernieuwen van het gegevensmodel binnen het bestaande beheer van deze standaarden. Bovendien verwachten de experts dat de impact op afgeleide uitwisselstandaarden beperkt zal zijn. Die impact zal per informatiemodel vastgesteld moeten worden.

5.1.3.2 *Is er een (kwalitatieve) businesscase van de standaard aanwezig?*

Ja. Geonovum, VNG Realisatie en Kadaster passen MIM toe bij de door hun beheerde informatiemodellen. Het betreft hier een breed pakket aan informatiemodellen, bijbehorende uitwisselstandaarden en in ketens met meerdere koppelvlakken en meerdere partijen. Een aantal van deze uitwisselstandaarden staat opgenomen op de 'pas toe of leg uit'-lijst, waaronder de Geo-standaarden. Verder wordt MIM onder andere toegepast door:

- Ministerie van BZK: Digitaal Stelsel Omgevingswet
- Ministerie van BZK, TNO en Geonovum: Basisregistratie Ondergrond
- Ministerie van BZK: Doorontwikkeling in samenhang van de Geo-basisregistraties
- Waarderingskamer: WOZ
- DUO
- Onderwijsketen
- Nationale Politie

MIM zal de uitwisselbaarheid van gegevens tussen overheden verbeteren doordat de uniformiteit van uitwisselstandaarden wordt verbeterd. Dit komt doordat modellen beter met elkaar vergelijkbaar zijn. Dit geeft beter inzicht in welke informatie waar beschikbaar is en of/hoe deze informatie over verschillende organisaties heen met elkaar verbonden kan worden. Doordat de modellen op dezelfde wijze opgesteld zijn, wordt het ook makkelijker om op dezelfde wijze uitwisselstandaarden te definiëren om de beschreven informatie te delen.

5.1.3.3 *Is de meerwaarde van de standaard goed inzichtelijk te maken? Wat betekent de standaard voor de (bedrijfs)processen van een organisatie of keten en wat los je met de standaard op?*

Ja, zonder aanbevolen standaard, ontwikkelt elke partij eigen informatiemodellen volgens eigen inzichten en afspraken of maken gebruik van een bestaande taal. Hierdoor zijn modellen moeilijk vergelijkbaar, kunnen modellen onderling niet goed uitgewisseld worden en zijn er verschillen in de manier waarop uitwisselstandaarden worden opgesteld. Toepassing van het metamodel leidt tot eenduidige interpretatie van de informatiemodellen en bevordert de uitwisselbaarheid en hergebruik van deze modellen tussen verschillende partijen, waardoor gegevensuitwisseling over ketens en organisaties heen eenduidiger en eenvoudiger wordt. Bovendien maakt uniformering het eenvoudiger om aan nieuwe tooling te werken.

In de MIM-specificatie blijft het model van begrippen² buiten scope. Om tot semantische interoperabiliteit te komen is een model van begrippen van wezenlijk belang. Wel is in de specificatie op het niveau van het conceptuele en logische model bij elk MIM informatie-element een metagegeven 'begrip' toegevoegd. Hiermee is de relatie gelegd tussen het informatie-element en het overeenkomstige begrip uit het begrippenmodel.

5.1.3.4 *Zijn de beveiligingsrisico's aan overheidsbrede adoptie van de standaard acceptabel?*

Ja, er zijn geen beveiligingsrisico's geïdentificeerd.

5.1.3.5 *Zijn de privacyrisico's aan overheidsbrede adoptie van de standaard acceptabel?*

Ja, er zijn geen privacyrisico's geïdentificeerd.

5.1.4 *Conclusie criteria 'Toegevoegde waarde'*

De expertgroep concludeert dat MIM wel toegevoegde waarde heeft als aanbevolen standaard. Een aantal experts geeft aan dat de verhouding tot andere concurrerende standaarden, zoals

² Model van begrippen: Beschrijft de werkelijkheid binnen het beschouwde domein (de 'universe of discourse') d.m.v. de daarin gehanteerde begrippen en hun relaties tot elkaar. Doel is dat de actoren daarbinnen elkaar begrijpen en één taal spreken. Een model van begrippen wordt opgesteld voor gebruik door mensen, met name 'de business'. De begrippen worden beschreven in een formele taal, een vocabulaire. Een vocabulaire is geen informatiemodel. Begrippen kunnen in meerdere informatiemodellen gebruikt worden.

NEN2660 potentieel een risico is om interoperabiliteit te bevorderen.

De experts geven als aanvullende adoptieadviezen mee:

- Aan de beheerorganisatie Geonovum om de passage in het beheerplan over de basis van MIM (geo-standaarden) aan te passen zodat beter uitgelegd wordt dat MIM breder dan op geo-standaarden kan worden toegepast.
- Aan NEN en Geonovum een **dringende oproep** om gezamenlijk de compatibiliteit tussen deze standaarden te verzorgen en te onderzoeken hoe een top-level ontologie (ofwel fundamentele ontologie) kan worden ingepast in MIM.
-

5.2 Open standaardisatieproces

De ontwikkeling en het beheer van de standaard zijn op een open, onafhankelijke, toegankelijke, inzichtelijke, zorgvuldige en duurzame wijze ingericht.

5.2.1 Is de documentatie voor een ieder drempelvrij beschikbaar?

5.2.1.1 *Is het specificatiedocument beschikbaar zonder dat er sprake is van belemmeringen (zoals hoge kosten of lidmaatschapseisen)?*

Ja, Het specificatiedocument is kosteloos verkrijgbaar via website van Geo-standaarden.

5.2.1.2 *Is de documentatie over het ontwikkel- en beheerproces (bijv. het voorlopige specificatiedocument, notulen en beschrijving van de besluitvormingsprocedure) beschikbaar zonder dat er sprake is van belemmeringen (zoals hoge kosten of lidmaatschapseisen)?*

Ja, de documentatie is vrij beschikbaar. Het beheerplan met daarin uitleg over het ontwikkel- en beheerproces is vindbaar via de website van geonovum. De beschrijving van MIM is eveneens beschikbaar.

5.2.2 Is het intellectuele eigendomsrecht voor eenieder beschikbaar, zodat de standaard vrij implementeerbaar en te gebruiken is?

5.2.2.1 *Stelt de standaardisatieorganisatie het intellectueel eigendomsrecht op de standaard (bijvoorbeeld patenten of licenties) onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar?*

Ja, dat is beschikbaar en vastgelegd in het rechtenbeleid.

5.2.2.2 *Garandeert de standaardisatieorganisatie dat partijen die bijdragen aan de ontwikkeling van de standaard hun intellectueel eigendomsrecht voor (onderdelen van) de standaard onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar stellen?*

Ja, dit wordt gegarandeerd en is vastgelegd in het rechtenbeleid.

5.2.3 Is de inspraak van eenieder in voldoende mate geborgd?

5.2.3.1 *Is het besluitvormingsproces toegankelijk voor alle belanghebbenden*

(bijv. gebruikers, leveranciers, adviseurs, wetenschappers)?

Ja, dit is vastgelegd in het [beheerplan](#) en is bijvoorbeeld bij versie 1.1 in november 2019 in de praktijk gebracht.

5.2.3.2 Vindt besluitvorming plaats op een wijze die zoveel mogelijk recht doet aan de verschillende belangen?

Ja, dit is vastgelegd in het [beheerplan](#). Nieuwe versies van MIM bereidt Geonovum voor in samenwerking met de MIM-community. Daarbij streeft Geonovum naar een unanieme instemming met de standaard. Dit versterkt het draagvlak en zorgt voor een betere implementatie van MIM in het werkveld.

MIM wordt in [GitHub](#) beheerd en daar kunnen ook issues ingebracht worden.

5.2.3.3 Kan een belanghebbende formeel bezwaar aantekenen tegen de gevolgde procedure?

Ja, dit is mogelijk en vastgelegd in het [beheerplan](#).

5.2.3.4 Organiseert de standaardisatieorganisatie regelmatig overleggen met belanghebbenden over doorontwikkeling en beheer van de standaard?

Ja, dit is vastgelegd in het [beheerplan](#). Voor MIM is er een platform waar belanghebbenden Geonovum kunnen benaderen. Periodiek wordt door de beheerorganisatie daar over gesproken in een overleggroep van het MIM-beheer (Geonovum als Geo-platform, het Kadaster en daarnaast Geonovum als beheerder van MIM).

5.2.3.5 Organiseert de standaardisatieorganisatie een publieke consultatie voordat (een nieuwe versie van) de standaard wordt vastgesteld?

Ja, dit is vastgelegd in het [beheerplan](#) en ook gebeurd bij MIM 1.1.

5.2.4 Is de standaardisatieorganisatie onafhankelijk en duurzaam?

5.2.4.1 Is de ontwikkeling en het beheer van de standaard belegd bij een onafhankelijke non-profit standaardisatieorganisatie?

Ja, de standaard is ontwikkeld in het kader van het [DSO-programma](#) (Digitaal Stelsel Omgevingswet) en wordt beheerd door Geonovum.

5.2.4.2 Is de financiering van de ontwikkeling en het onderhoud van de standaard voor tenminste drie jaar gegarandeerd?

Het opdrachtgeverschap van MIM is per januari 2021 overgegaan naar het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, DG Bestuur, Ruimte en Wonen. Met het ministerie is afgesproken dat Geonovum van de opdrachtgever de intentie verwacht om het opdrachtgeverschap in elk geval voor een periode van drie jaar vorm te geven.

5.2.5 Is het (versie) beheer van de standaard goed geregeld?

5.2.5.1 *Heeft de standaardisatieorganisatie gepubliceerd beleid met betrekking tot (versie)beheer van de standaard? Bij voorkeur is dit beleid ook beschreven in een beheerplan (met o.a. aandacht voor migratie van gebruikers)*

Ja, Geonovum werkt conform BOMOS. Dit is vastgelegd in het beheerplan.

5.2.5.2 *Is de beheerdocumentatie goed vindbaar en verkrijgbaar?*

Ja, de beheerdocumentatie is op de website van Geonovum verkrijgbaar, maar slecht vindbaar. De experts roepen de beheerorganisatie op om de vindbaarheid van de documentatie (met name het beheerplan) op de website te verbeteren.

5.2.5.3 *Is het belang van de Nederlandse overheid voldoende geborgd bij de ontwikkeling en het beheer van de standaard?*

Ja, deze standaard zorgt dat informatiemodellen conform dezelfde afspraken worden gerealiseerd. De standaard wordt ook door en voor overheidspartijen ontwikkeld. Als opdrachtgever is het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties hier nauw bij betrokken.

5.2.5.4 *Is de vertegenwoordiging van belanghebbenden bij het beheer van de standaard een goede representatie van het werkingsgebied en functioneel toepassingsgebied van de standaard?*

Ja. Bij behandeling van issues voor een nieuwe versie worden experts vanuit de MIM-community betrokken. De Github omgeving van MIM is open en toegankelijk voor iedereen. Daarnaast organiseert Geonovum periodiek bijeenkomsten waar de MIM-community voor wordt uitgenodigd.

De experts geven aan voldoende signalen te hebben over een goede vertegenwoordiging, maar merken op dat niet volledig helder is welke organisaties nu allemaal deel uitmaken van de MIM-community. De experts roepen daarom de beheerorganisatie op dit beter inzichtelijk te maken.

5.2.5.5 *Is het standaardisatieproces van de standaardisatieorganisatie zodanig goed geregeld dat het Forum zich kan onthouden van aanvullende toetsing bij de aanmelding van een nieuwe versie van de standaard?*

Ja. De meeste experts vinden dat de standaardisatieorganisatie goed genoeg georganiseerd is om het predicaat uitstekend beheer te ontvangen. Een drietal experts staat hier neutraal in. Als aanbeveling wordt meegegeven dat de beheerorganisatie in het beheerplan opneemt dat in de MIM community een evenredige vertegenwoordiging is van stakeholders.

5.2.6 Is er adoptieondersteuning voor de standaard?

5.2.6.1 *Is er een toegankelijk aanspreekpunt of organisatie waar meer informatie*

over de standaard is te vinden en op te vragen is?

Ja, via de helpdesk: mim@geonovum.nl en de website van Geonovum.

5.2.6.2 *Wordt er ondersteuning gegeven in de adoptie en de implementatie van de standaard?*

Ja, deze ondersteuning wordt gegeven door Geonovum en is vastgelegd in het [beheerplan](#).

5.2.7 Conclusie criteria 'Open standaardisatieproces'

De expertgroep concludeert dat de ontwikkeling en het beheer van MIM wel op een open, onafhankelijke, toegankelijke, inzichtelijke, zorgvuldige en duurzame wijze zijn ingericht.

De expertgroep adviseert om de Geonovum het predicaat 'uitstekend beheer' te geven voor de MIM standaard, mits voldaan wordt aan onderstaande adoptieadviezen.

De experts geven als aanvullende adoptieadviezen mee:

- Aan de beheerorganisatie Geonovum om de vindbaarheid van de documentatie (met name het beheerplan) op de website te verbeteren.
 - o Geonovum heeft ondertussen de website hiervoor aangepast met het kopje '[beheer MIM](#)'.
- Aan de beheerorganisatie Geonovum om beter inzichtelijk te maken welke partijen onderdeel zijn van de MIM-community.
 - o Geonovum heeft ondertussen de MIM community een duidelijkere plek gegeven in de [documentatie](#).
- Aan de beheerorganisatie Geonovum om in het beheerplan op te nemen dat in de MIM community een evenredige vertegenwoordiging is van stakeholders.
 - o Geonovum heeft ondertussen de MIM community een duidelijkere plek gegeven in de [documentatie](#).

5.3

Draagvlak

Aanbieders en gebruikers moeten voldoende positieve ervaring met de standaard hebben.

5.3.1 Bestaat er voldoende marktondersteuning voor de standaard?

5.3.1.1 *Bieden meerdere leveranciers ondersteuning voor de standaard?*

Er zijn meerdere leveranciers die inhoudelijke ondersteuning voor MIM kunnen bieden.

Voor wat betreft ondersteunende tooling is er voor Enterprise Architect van Sparx een serviceproduct gemaakt voor het inladen van een MIM profiel en een toolbox voor het opstellen van MIM-compatibel informatiemodellen. Daarnaast is er [IMvertor](#) een opensource product dat door Armatiek als SAAS oplossing wordt aangeboden..

5.3.1.2 *Kan een gebruiker de conformiteit van de implementatie van de standaard (laten) toetsen?*

Het is wel mogelijk door expertbeoordeling, maar hier is niets formeel en structureel voor ingericht. Er is een testsuite gemaakt voor het toetsen van de MIM conformiteit. De test suite is vooralsnog alleen voor intern gebruik. De IMvertor software tool biedt een technische MIM validatie. De validatie heeft geen status binnen het MIM beheer maar helpt het werkveld wel in een juiste MIM toepassing.

5.3.1.3 Draagt de standaard voldoende bij aan interoperabiliteit zonder dat aanvullende standaardisatieafspraken (zoals lokale profielen) noodzakelijk zijn om de standaard te implementeren of te gebruiken?

Ja, de standaard is voldoende gedetailleerd beschreven en toepasbaar. Het gaat om syntaxische interoperabiliteit en niet zozeer om semantische interoperabiliteit.

5.3.1.4 Zijn er profielen of voorbeeldimplementaties van de standaard aanwezig en zijn deze vrij te gebruiken?

Ja, voorbeelden hiervan zijn:

- IMBAG
- IMKAD
- IMBRO
- Conceptueel model omgevingswet (CIM-OW)
- Informatiemodel vastgoedgebruik (IMVG)
- STAM
- BRK
- BRT
- Informatiemodel onderwijs (vanuit edustandaard).

Een aantal experts adviseert om MIM-profielen laagdrempelig beschikbaar te maken, zodat ook andere partijen geïnspireerd raken. De beheerorganisatie geeft aan dit graag te willen door vanuit Github te verwijzen naar MIM-profielen.

5.3.2 Kan de standaard rekenen op voldoende draagvlak?

5.3.2.1 Staan de belangrijkste stakeholders vanuit de overheid voor deze standaard achter de adoptie van de standaard?

De standaard is door verschillende stakeholders uit verschillende domeinen al toegepast (zie ook 5.1.3.2). We zien voldoende diverse organisaties die hier achter staan, bijvoorbeeld de VNG, Nationale politie, de onderwijssector en Informatiehuis Water.

Zoals aangegeven in paragraaf 5.1.2.3 zijn er concurrerende standaarden die voor andere domeinen geschikter zijn. De experts hebben daarom ook opgeroepen aan de beheerorganisaties om de samenhang en compatibiliteit tussen in elk geval NEN en MIM te organiseren.

5.3.2.2 Staan de overheidsorganisaties die daadwerkelijk worden geraakt door een mogelijke verplichting van de standaard achter het gebruik van de standaard?

Ja, MIM wordt al breed toegepast door overheidsorganisaties (zie ook 5.3.2.1). Deze organisaties onderschrijven het gebruik.

Voor een aantal domeinen ligt het gebruik van MIM niet voor de hand vanwege specifieke afspraken en beschikbare modellen in de eigen sector. Zorginstituut Nederland geeft aan dat ook in het zorgdomein gewerkt wordt aan interoperabiliteit, maar dat toepassing van MIM daarvoor niet direct voor de hand ligt in verband met andere sectorspecifieke architecturen en standaarden.

5.3.2.3 *Wordt de aangemelde versie van de standaard binnen het organisatorische werkingsgebied door meerdere Nederlandse overheidsorganisaties gebruikt?*

Ja, zoals genoemd in 5.1.3.2, wordt MIM onder andere toegepast door:

- Ministerie van BZK: Digitaal Stelsel Omgevingswet
- Ministerie van BZK, TNO en Geonovum: Basisregistratie Ondergrond
- Ministerie van BZK: Doorontwikkeling in samenhang van de Geobasisregistraties
- Waarderingskamer: WOZ
- DUO
- Onderwijsketen
- Nationale Politie

5.3.2.4 *Wordt een vorige versie van de standaard binnen het organisatorische werkingsgebied door meerdere Nederlandse overheidsorganisaties gebruikt?*

De vorige versie werd gebruikt door meerdere partijen zoals VNG, Kadaster en Geonovum. Een voorloper van deze standaard (KKG-metamodel) was ook in gebruik.

5.3.2.5 *Is de aangemelde versie backwards compatible met eerdere versies van de standaard?*

Deze is vrijwel volledig backwards compatible. De 1.1 versie is echter een stuk volwassener dan de 1.0 versie. MIM 1.0 is door een beperkte groep gebruikt en deze organisaties zijn ook betrokken geweest bij de ontwikkeling naar MIM 1.1.

5.3.2.6 *Zijn er voldoende positieve signalen over toekomstige gebruik van de standaard door (semi-)overheidsorganisaties, het bedrijfsleven en burgers?*

Ja. Er zijn voldoende positieve signalen door het gebruik van MIM in meerdere verschillende domeinen. De experts geven aan dat het een belangrijke stap is naar meer interoperabiliteit.

Hierbij wordt opgemerkt (zoals ook beschreven in 5.3.2.2) dat voor een aantal domeinen het gebruik niet direct voor de hand ligt door het bestaan van concurrerende standaarden. Hiervoor is afstemming nodig tussen verschillende beheerorganisaties van standaarden. Dit vindt op informele basis ook al plaats,

bijvoorbeeld tussen NEN en Geonovum. De experts hebben opgeroepen om dit minder vrijblijvend met elkaar te organiseren.

5.3.3 Conclusie criteria 'Draagvlak'

De experts concluderen dat er wel voldoende draagvlak voor de standaard MIM.

De experts benadrukken het belang om de samenhang en compatibiliteit te organiseren tussen de verschillende standaarden, zodat het draagvlak alleen maar vergroot wordt. Dit sluit aan bij de oproep zoals beschreven in paragraaf 5.1.2.3.

De experts geven als aanvullend adoptieadvies mee:

- Aan de beheerorganisatie Geonovum om MIM-profielen laagdrempelig beschikbaar te maken. De beheerorganisatie geeft aan dit graag te organiseren.
 - o Geonovum heeft ondertussen de profielen beschikbaar gesteld op de [website \(Implementatie\)](#) voor UML. Daarnaast is de beschrijving voor Linked Data in het [MIM-document](#) opgenomen.

5.4

Opname bevordert adoptie

De opname op de lijst is een geschikt middel om de adoptie van de standaard te bevorderen.

Met de lijst wil het OBDO de adoptie van open standaarden bevorderen die voldoen aan de voorgaande criteria (toegevoegde waarde, standaardisatieproces en draagvlak).

- Met de [pas-toe-of-leg-uit](#) lijst beoogt het OBDO standaarden te verplichten als:
 - a. hun huidige adoptie binnen de (semi-)overheid beperkt is;
 - b. opname op de lijst bijdraagt aan de adoptie door te stimuleren (functie = stimuleren).
- Met de lijst [aanbevolen standaarden](#) beoogt het OBDO standaarden aan te bevelen als :
 - a. hun huidige adoptie binnen de (semi-)overheid reeds hoog is;
 - b. opname op de lijst bijdraagt aan de adoptie door te informeren en daarmee onbedoelde afwijkende keuzes te voorkomen (functie = informeren).

5.4.1 Is opname op de 'pas toe of leg uit'-lijst het passende middel om de adoptie van de standaard binnen de (semi)overheid te bevorderen?

Nee. De standaard kent een aantal concurrerende standaarden op domeinen, waardoor een aanbevolen status ruimte geeft voor partijen om hier ook andere keuzes in te maken.

5.4.2 Is opname op de lijst aanbevolen standaarden het passende middel om de adoptie van de standaard binnen de (semi)overheid te bevorderen?

Ja. De adoptie van de standaard groeit steeds verder en verspreidt ook over meerdere domeinen. Opname op de lijst aanbevolen standaarden helpt deze adoptie verder. De standaard kent een aantal concurrerende standaarden op domeinen, waardoor een

aanbevolen status ruimte geeft voor partijen om hier ook andere keuzes in te maken.

5.4.3 Conclusie criteria 'Opname bevordert adoptie'

De experts kwamen tot de conclusie dat MIM wel voldoet aan de criteria voor opname op de lijst aanbevolen standaarden.

De experts geven voor dit onderdeel geen aanvullend adoptieadvies mee.

5.5 Adoptieactiviteiten

Gebruik van de standaard is het uiteindelijke doel van het Forum Standaardisatie en OBDO. Plaatsing op de pas-toe-of-leg-uit lijst of de lijst aanbevolen standaarden is hiervoor een eerste stap, maar voor het daadwerkelijk adopteren (implementeren en gebruiken) van de standaard is vaak aanvullende actie benodigd. Aanvullend kan Forum Standaardisatie dan ook bijdragen aan adoptie van de standaard door het actief inzetten van adoptie-instrumenten of ondersteunende acties. Welke kansen zijn er om de adoptie te versnellen en welke drempels bestaan er die de adoptie van de standaard hinderen?

De expertgroep adviseert het Forum Standaardisatie en OBDO om bij de opname op de lijst aanbevolen standaarden de volgende oproepen ten aanzien van de adoptie van MIM te doen:

- Aan de beheerorganisatie Geonovum om de passage in het beheerplan over de basis van MIM (geo-standaarden) aan te passen zodat beter uitgelegd wordt dat MIM breder dan op geo-standaarden kan worden toegepast.
- Aan NEN en Geonovum een **dringende oproep** om gezamenlijk de compatibiliteit tussen deze standaarden te verzorgen en te onderzoeken hoe een top-level ontologie (ofwel fundamentele ontologie) kan worden ingepast in MIM.
- Aan de beheerorganisatie Geonovum om de vindbaarheid van de documentatie (met name het beheerplan) op de website te verbeteren.
 - Geonovum heeft ondertussen de website hiervoor aangepast met het kopje 'beheer MIM'.
- Aan de beheerorganisatie Geonovum om beter inzichtelijk te maken welke partijen onderdeel zijn van de MIM-community.
 - Geonovum heeft ondertussen de MIM community een duidelijkere plek gegeven in de documentatie.
- Aan de beheerorganisatie Geonovum om in het beheerplan op te nemen dat in de MIM community een evenredige vertegenwoordiging is van stakeholders.
 - Geonovum heeft ondertussen de MIM community een duidelijkere plek gegeven in de documentatie.
- Aan de beheerorganisatie Geonovum om MIM-profielen laagdrempelig beschikbaar te maken. De beheerorganisatie geeft aan dit graag te organiseren.
 - Geonovum heeft ondertussen de profielen beschikbaar gesteld op de website (Implementatie) voor UML. Daarnaast is de beschrijving voor Linked Data in het MIM-document opgenomen.