



Expertadvies RDFS

Datum:	15 februari 2021
Versienummer:	1.0
Opdrachtgever:	Forum Standaardisatie Postbus 96810 2509 JE Den Haag 070-8887776 info@forumstandaardisatie.nl
Procedurebegeleiding:	Lost Lemon
Auteurs:	Ilmar Kotte en Jeroen de Ruig

Inhoud

Expertadvies RDFS	1
1 Samenvatting en advies	3
2 Doelstelling expertadvies	4
2.1 <i>Achtergrond</i>	4
2.2 <i>Doelstelling expertadvies</i>	4
2.3 <i>Doorlopen proces</i>	4
2.4 <i>Vervolg</i>	5
2.5 <i>Samenstelling expertgroep</i>	5
2.6 <i>Leeswijzer</i>	5
3 Toelichting standaard RDFS	6
4 Toepassings- en werkingsgebied	7
4.1 <i>Functioneel toepassingsgebied</i>	7
4.2 <i>Organisatorisch werkingsgebied</i>	7
5 Toetsing van standaard aan criteria	8
5.1 <i>Toegevoegde waarde</i>	8
5.2 <i>Open standaardisatieproces</i>	11
5.3 <i>Draagvlak</i>	13
5.4 <i>Opname bevordert adoptie</i>	15
5.5 <i>Adoptieactiviteiten</i>	16

1 Samenvatting en advies

Resource Description Framework Schema (RDFS) biedt een standaard taal waarmee de structuur van gegevens in termen van klassen, eigenschappen en datatypen kan worden beschreven. De standaard RDF, die al op de lijst aanbevolen standaarden staat, wordt vrijwel altijd samen met RDFS gebruikt. RDF en RDFS vormen de basis van Linked Data. Op basis van het expertonderzoek wordt geadviseerd om **RDFS versie 1.1** op te nemen op de aanbevolen lijst van het Forum Standaardisatie.

De standaard voldoet aan alle criteria. Vanwege de samenhang met de standaarden RDF die reeds op de aanbevolen lijst staan had deze standaard al eerder opgenomen moeten worden op de aanbevolen lijst.

Het functioneel toepassingsgebied is:

RDFS kan worden toegepast op het van structuur voorzien van gegevens bij gegevensmodellering met Linked Data, waarmee uitwisseling en geautomatiseerd koppelen wordt gefaciliteerd.

Het organisatorisch werkingsgebied is:

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

Paragraaf 5.5 van dit document beschrijft aanbevelingen van de experts 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 de standaard RDFS versie 1.1 gericht aan het OBDO en Forum Standaardisatie. De standaard is aangemeld door Jan Campschroer Business-analist/Consultant bij de Politie voor opname op de lijst van aanbevolen standaarden.

Doel van dit document is om het Forum Standaardisatie en het OBDO te adviseren of RDFS versie 1.1 in aanmerking komt voor opname op de lijst van aanbevolen standaarden, al dan niet onder voorwaarden.

2.3 Doorlopen proces

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

1. De procesbegeleiders hebben op woensdag 28 oktober 2020 een intakegesprek gevoerd met de indiener. Tijdens de intake is de standaard getoetst op criteria voor inbehandelname en is een eerste inschatting gemaakt van de kansrijkheid van de procedure.
2. Het Forum Standaardisatie heeft op 9 december 2020 besloten de aanmelding in procedure te nemen. Hierop volgend zijn zeven experts geselecteerd voor een interview om een kleine toets uit te voeren.
3. De experts zijn in de periode 15 januari t/m 3 februari 2021 geïnterviewd. Tijdens deze interviews is gekeken naar het functioneel toepassingsgebied en organisatorisch werkingsgebied en de verschillende toetsingscriteria.

Dit expertadvies geeft de uitkomst van deze expertinterviews weer. De procesbegeleiders hebben een concept van dit expertadvies aan de geïnterviewde experts gestuurd met verzoek om commentaar. Na verwerking van reacties vanuit deze experts is het rapport nogmaals toegestuurd aan de experts, afgerond en ingediend bij het Bureau Forum Standaardisatie (het secretariaat van het Forum Standaardisatie) ten behoeve van de publieke consultatieronde.

2.4 Vervolg

Het Bureau Forum Standaardisatie zal dit expertadvies openbaar maken ten behoeve van een publieke consultatie die plaatsvindt van 18 februari 2021 tot 18 maart 2021. Eenieder kan gedurende de consultatieperiode een reactie geven op dit expertadvies. Na afsluiting van de openbare consultatie koppelen de procedure begeleiders de reacties terug aan de experts.

Het Forum Standaardisatie adviseert het OBDO met een Forumadvies, wat samengesteld is uit de inzichten van het expertadvies en reacties uit de publieke consultatie.

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.

Ilmar Kotte en Jeroen de Ruig, beiden senior consultant bij Lost Lemon, hebben de procedure in opdracht van het Bureau Forum Standaardisatie begeleid.

De volgende experts zijn geïnterviewd:

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| - Marco Brattinga | Ordina en Politie |
| - Pano Maria | Skemu |
| - Thies Mesdag | Kadaster |
| - Erwin Folmer | Kadaster |
| - Linda van den Brink | Geonovum |
| - Pieter van Everdingen | Platform Linked Data Nederland |
| - Hans Overbeek | KOOP |

Het expertadvies is ook ter commentaar voorgelegd aan de indiener Jan Campschroer.

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 RDFS

Resource Description Framework Schema (RDFS) biedt een standaard taal waarmee de structuur van gegevens in termen van klassen, eigenschappen en datatypes kan worden beschreven. RDFS en RDF zijn twee standaarden die onlosmakelijk aan elkaar verbonden zijn. Met het RDF-model worden uitspraken gedaan over de kenmerken van bronnen op het web (resources) in de vorm van een driedelige subject-predicaat-object-structuur (in RDF-termen een triple). Het subject is in essentie de resource die beschreven wordt. Het predicaat is welk kenmerk of aspect van die bron beschreven wordt. Het object tenslotte is wat de waarde van dat kenmerk is.

In RDF wordt vastgelegd: een resource, een eigenschap en een waarde. Bijvoorbeeld: "De trein heeft de kleur geel" kan in RDF worden vastgelegd als "De trein" (resource), "heeft kleur" (eigenschap), "geel" (waarde). In RDF wordt dit een 'statement' genoemd. Omdat het altijd over drie zaken gaat wordt een dergelijke statement ook wel een 'triple' genoemd. Het is mogelijk om in een metamodel de mogelijke eigenschappen vast te leggen. Hierdoor kan de eigenschap van verschillende resources vergeleken worden en worden geïnterpreteerd. Zo zou bijvoorbeeld vastgelegd kunnen zijn dat voor een vervoermiddel de eigenschap "heeft kleur" beschreven kan of moet worden. Als dan bijvoorbeeld elders is vastgelegd: "De auto heeft de kleur geel" dan kan op basis daarvan geconcludeerd worden dat "de trein" en "de auto" dezelfde kleur hebben, nl. "geel". Vanwege de structuur is deze semantiek computer-interpreteerbaar geworden. In het voorbeeld kan een computer afleiden dat de trein en de auto dezelfde kleur hebben. Of zoeken naar alle vervoermiddelen met de kleur geel; dit kan niet wanneer deze informatie alleen in een zin of tekst is weergegeven. Hierdoor is RDF een belangrijke standaard in het semantisch web.

RDFS vormt de basisvocabulary van kennis en gegevensmodellering. Door toepassing van RDFS kunnen in RDF uitgedrukte gegevens, van structuur worden voorzien. Zoals groepering en het aanbrengen van relaties, waarmee uitwisseling en geautomatiseerd koppelen worden gefaciliteerd.

Met RDFS kan een basis laag van betekenis en structuur worden aangebracht in gegevens in termen van o.a. classes, subclasses, datatypes en domains. Standaarden die semantiek op een hoger niveau vastleggen, zoals OWL die wordt gebruikt om ontologieën te definiëren, bouwen voort op de RDFS standaard. Zonder RDFS kan OWL niet worden toegepast. Andersom is het wel mogelijk om een datamodel met RDFS, maar zonder OWL te definiëren.

Overheden die gegevens gestructureerd ter beschikking willen stellen kunnen RDF/RDFS gebruiken zodat zijzelf of overige partijen (geautomatiseerd) deze gegevens kunnen koppelen. Doordat alle partijen de data als 'RDF-Triples' uitwisselen, wordt het voor de ontvangende partij makkelijker om de data geautomatiseerd te interpreteren en te linken aan andere data(sets).

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 pas-toe-of-leg-uit lijst 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 RDFS.

4.1 Functioneel toepassingsgebied

De experts adviseren als functioneel toepassingsgebied voor RDFS:

RDFS kan worden toegepast op het van structuur voorzien van gegevens bij gegevensmodellering met Linked Data, waarmee uitwisseling en geautomatiseerd koppelen wordt gefaciliteerd.

4.2 Organisatorisch werkingsgebied

De experts adviseren als organisatorisch werkingsgebied voor RDFS:

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. RDFS kan worden toegepast op het van structuur voorzien van gegevens bij gegevensmodellering met Linked Data, waarmee uitwisseling en geautomatiseerd koppelen wordt gefaciliteerd.

5.1.1.2 Is het organisatorisch werkingsgebied goed gedefinieerd?

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

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. De standaard is generiek toepasbaar.

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

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

standaarden worden toegepast (d.w.z. de standaard conflicteert niet met reeds opgenomen standaarden)?

RDFS vormt een eenheid met de RDF standaard. Gebruik je RDF, dan gebruik je ook RDFS. Daarnaast zijn de standaarden RDF en RDFS onderdeel van de Linked Data familie. Andere standaarden die ook tot de familie behoren zijn SHACL, OWL en SKOS. Deze standaarden zijn ook opgenomen op de lijst van open standaarden, en bouwen voort op het fundament van RDF en RDFS. RDFS is degene die nog ontbrak. Daarnaast hebben RDF en RDFS een relatie met de MIM standaard, die de mogelijkheid biedt om logische en conceptuele informatiemodellen uit te drukken in RDF/RDFS, aangevuld met OWL en SHACL. De MIM standaard is op het moment van schrijven in procedure voor plaatsing op de lijst aanbevolen standaarden. Bovendien maken veel Linked Data standaarden voor specifieke functionele toepassingsgebieden gebruik van RDFS, zoals de standaarden DCAT-AP-DONL, die momenteel ook in procedure is bij het Forum Standaardisatie, en GWSW.

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.)

UML class diagrams, ERD en FCO-IM zijn ook standaarden voor gegevensmodellering. Deze standaarden kunnen worden gebruikt bij gegevensmodellering, maar niet als volwaardig alternatief voor RDFS binnen een Linked Data omgeving. Linked Data heeft voordelen boven anderen eerder genoemde standaarden als sprake is van publicatie van het gegevensmodel op het web. Bovendien past Linked Data, en dus ook RDFS, goed bij [FAIR data principes](#) van vindbaarheid, toegankelijkheid, interoperabiliteit en herbruikbaarheid, die bij Open Data een belangrijke rol spelen.

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

Zie deels hierboven. Er zijn feitelijk geen concurrerende standaarden, omdat er functioneel onderscheid te maken is tussen de onder 5.1.2.2 genoemde standaarden en RDF/RDFS.

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

Ja. De standaard is een internationale en veelgebruikte standaard.

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?

De kosten van het gebruik van RDFS maken deel uit van de algemene kosten die een organisatie moet maken om gegevens als Linked Data te

ontsluiten. Hiervoor moet een nauw verweven combinatie van standaarden worden geïmplementeerd (RDF, RDFS, SKOS, SHACL).

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

Er is geen kwalitatieve business case beschikbaar. Maar op de website van het Kadaster is een mooi voorbeeld van een use case opgenomen die goed de voordelen en mogelijkheden van Linked Data inzichtelijk maakt, en daarmee ook voor de standaard RDFS.

In de week van 8 - 14 Juli 2020 nam het Kadaster samen met enkele andere partijen deel aan de door Geonovum georganiseerde DiS-Geo High 5 rondom Linked Data. In deze inspiratiesprint lag de aandacht op het aantonen van Linked Data voor het bijeenbrengen van de basisregistraties. Hier wilde men bewijzen dat Linked Data geschikt is voor de volgende kernprincipes:

- (Geo-)data integraal beschikbaar
- Data generiek beschikbaar
- Eén waarheid met een semantisch eenduidig beeld
- Data federatief ontsluitbaar (De data mag op meerdere locaties staan)
- Combinatie Open –en gesloten data mogelijk

Voor meer informatie en toelichting: [DISgeo casus](#) en [geostandaarden](#).

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?

Naast de use case die staat toegelicht onder 5.1.3.2 is ook een algemene duiding te geven van de voordelen van het gebruik van RDFS. RDFS stelt je in staat op een standaardwijze je gegevensmodel vorm te geven met relaties, classes, etc. Het gegevensmodel kan worden weergegeven met Linked Data tooling. Het model kun je publiceren op het web. Je kunt daarmee gegevens duiden, betekenis geven, en relaties met andere data ontdekken. Linked Data is open, transparant en toegankelijk.

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

Ja. De standaard staat los van de beveiligingsmaatregelen die rondom gegevens getroffen moeten worden binnen de overheid.

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

Ja, het eenvoudiger maken van de uitwisseling van gegevens brengt altijd risico's met zich mee maar deze komen niet zozeer voort uit de keuze voor RDF/RDFS, maar eerder uit het niet of onvoldoende toepassen van beveiligingsmaatregelen ten aanzien van privacygevoelige gegevens.

5.1.4 Conclusie criteria 'Toegevoegde waarde'

Aangetoond is dat RDFS voldoende toegevoegde waarde heeft als standaard. Mede als volwaardig lid van de Linked Data familie en de onafscheidelijkheid met RDF. Pas je RDF toe dan pas je ook RDFS toe als standaard. Daarnaast staan er standaarden op de aanbevolen lijst zoals OWL en SKOS die afhankelijk zijn van RDFS. De toegevoegde waarde van Linked Data en daarmee van RDF en RDFS, is duidelijk gemaakt in de use case van het Kadaster.

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. Deze zijn beschikbaar op [w3c website](#)

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. Deze zijn beschikbaar op [RDF Working Group Wiki \(w3.org\)](#)

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. Deze zijn beschikbaar op [de w3c website](#).

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. Ja. Deze zijn beschikbaar op [de w3c website](#).

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, bijeenkomsten zijn open voor leden. Niet leden kunnen meedoen, bijvoorbeeld in discussies of via de publieke mailinglijsten, in werkgroepen of review in de publieke review fase. [Zie w3c website](#) .

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

Ja. Zie [w3c website](#).

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

Ja. Zie [w3C website](#).

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

Ja. Zie [w3C website](#).

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

Ja. Zie [w3C website](#).

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. W3C is onafhankelijke organisatie met een duidelijk policy rondom doorontwikkeling en beheer van de standaard. Zie [w3C website](#).

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

Ja. Zie [w3C website](#).

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. Zie [w3C website](#).

5.2.5.2 *Is de beheerdocumentatie goed vindbaar en verkrijgbaar?*

Ja. Zie [RDF Working Group Wiki \(w3.org\)](#)

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

Ja. Diverse overheidsorganisaties zoals Geonovum en Logius zijn lid van W3C. De procedures zijn zo open dat je als expert namens een overheidspartij kan toetreden.

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. Veel experts namens diverse organisaties nemen deel aan het beheer van de standaard. Het beheer en de doorontwikkeling ligt bij de RDF working group.

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?*

Nee. Het beheer en ontwikkeling door W3C voldoet aan de eisen en navraag bij de experts leert dat de groep nog steeds actief is. Dit is echter niet terug te vinden op de website van W3C. De werkgroep is gesloten sinds 2014. Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe nevenstandaard RDF * (Star).

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. Naast W3C bestaat in Nederland ook het Platform Linked Data Nederland. Dit platform heeft als doel kennis te delen.

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

Ja. Het Platform Linked Data Nederland beschikt over een lijst van experts vanuit diverse organisatie die kennis hebben van Linked Data implementaties die, eventueel tegen een vergoeding, kunnen worden geconsulteerd.

5.2.7 *Conclusie criteria 'Open standaardisatieproces'*

Het beheer en doorontwikkeling van de standaard bij W3C is een garantie voor een open standaardisatie proces die voldoet aan alle criteria die worden voorgeschreven vanuit het Forum Standaardisatie. Ter bevordering van de Nederlandse kennisdeling en adoptie van RDFS als standaard van de Linked Data familie, kunnen overheidspartijen een beroep doen op het Platform Linked Data Nederland.

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?*

Ja. eigenlijk alle leveranciers die Linked Data ondersteunen, ondersteunen ook RDFS. Zelfs Oracle als leverancier van databeheer producten kan niet om de ondersteuning van deze standaard heen.

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

Ja. De validaties gebeuren door bijv. zelfgemaakte Linked Data te importeren in een editor, zoals VocBench of in een triplestore, zoals TriplyDB. Linked Data die niet correct gedefinieerd is, kunnen dan niet worden toegevoegd in deze omgevingen.

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. Vooral in relatie met de overige Linked Data standaarden.

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

Ja. De vocabulaires en datasets van RDF en RDFS die gebruikt worden bij de definities van hun eigen classes en properties zijn te vinden op de [Linked Open Vocabularies website](#) en in de [LOD-Cloud](#).

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?*

Ja. Diverse overheidspartijen zijn actief bezig met Linked Data en daarmee met RDFS. Voorbeelden zijn: Kadaster, Geonovum, KOOP en DUO. Op de website van Platform Linked Data Nederland staan alle organisaties genoemd, waaronder [diverse overheidsorganisaties](#) die met Linked Data werken of van plan zijn met Linked Data te gaan werken. Toegezegd is dat deze binnenkort wordt geactualiseerd.

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. Zie 5.3.2.1 en dit blijkt ook uit de consultatie van de experts.

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

Ja. Zie 5.3.2.1 en dit blijkt ook uit de consultatie van de experts.

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

Nee. De huidige versie stamt uit 2014 en deze versie wordt ook gebruikt door alle overheidspartijen. De standaard lijkt redelijk tijdloos vandaar dat de standaard geen nieuwe versies behoeft.

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

Niet van toepassing. Zie 5.3.2.4.

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

Ja. De toepassing van Linked Data en daarmee van RDFS neemt toe. Dit heeft met name te maken met de samenhang van publicatie op het web en de FAIR principes die ook door de overheid worden ondersteund:

5.3.3 *Conclusie criteria 'Draagvlak'*

Er is, volgens de experts, voldoende draagvlak voor Linked Data en daarmee voor de standaard RDFS, die altijd wordt toegepast als sprake is van Linked Data. Het toenemend gebruik van Linked Data door overheidspartijen en de grote ondersteuning van de standaard door de markt onderschrijft dit.

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 aanbevolen lijst het passende middel om de adoptie van de standaard binnen de (semi)overheid te bevorderen?*

Ja. Aangezien RDF op de aanbevolen lijst staat is het logisch dat ook RDFS, die onlosmakelijk met deze standaard is verbonden, op de

aanbevolen lijst staat. Bij gegevensmodellering past het niet om een standaard verplicht op te leggen. Door de experts wordt wel aangegeven dat als het resultaat van gegevensmodellering gepubliceerd moet worden op het web, RDF en RDFS verplicht zouden moeten zijn. Aangezien het functionele toepassingsgebied breder is geformuleerd is hier geen sprake van.

5.4.2 *Conclusie criteria 'Opname bevordert adoptie'*

Eigenlijk is al bij de aanmelding vastgesteld dat het ontbreken van RDFS op de lijst van aanbevolen standaard een omissie is. Bij het indienen van RDF bestond de huidige versie van de RDFS standaard. Aangezien RDF en RDFS onlosmakelijk aan elkaar verbonden zijn is het logisch dat deze standaard ook wordt opgenomen.

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 voor pas-toe-of-leg-uit de volgende oproepen ten aanzien van de adoptie van de standaard RDFS te doen:

- Veel overheidsorganisaties hebben behoefte aan een duidelijk advies over het gebruik van de standaarden vallend onder Linked Data. Hierbij kan actiever worden verwezen naar Platform Linked Data Nederland.
- Advies aan het Forum Standaardisatie om de Linked Data standaarden op een coherente manier samen op de lijst te presenteren. Nu staan de standaarden apart op de lijst, maar ze worden vrijwel altijd in samenhang gebruikt.
- Daarnaast zal het indienen van standaarden vallend onder Linked Data familie meer in samenhang moeten worden gedaan en beoordeeld.