



Forum Standaardisatie

**Expertadvies voor opname OData 1.0 op
de lijst aanbevolen standaarden**

Concept ter openbare consultatie

Datum 27 juli 2017

Colofon

Projectnaam	Expertadvies OData
Versienummer	1.0
Locatie	Den Haag
Organisatie	Forum Standaardisatie Postbus 96810 2509 JE Den Haag info@forumstandaardisatie.nl
Auteur	Jasmijn Wijn (Verdonck, Klooster & Associates)

Inhoud

Colofon	2
Inhoud	3
Samenvatting en Forumadvies.....	4
1 Doelstelling expertadvies	7
1.1 <i>Achtergrond</i>	7
1.2 <i>Aanleiding van het onderzoek.....</i>	7
1.3 <i>Doelstelling expertadvies</i>	7
1.4 <i>Doorlopen proces.....</i>	8
1.5 <i>Vervolg</i>	8
1.6 <i>Leeswijzer</i>	8
2 Over OData.....	9
2.1 <i>Werking van de standaard</i>	9
2.2 <i>Relatie met andere standaarden</i>	9
3 Toetsing van de standaard aan de criteria.....	11
3.1 <i>Toegevoegde waarde</i>	11
3.2 <i>Open standaardisatieproces</i>	11
3.3 <i>Draagvlak</i>	12
3.4 <i>Opname bevordert adoptie</i>	13
3.5 <i>Aanvullende adoptieactiviteiten</i>	13
4 Toepassings- en werkingsgebied	15
4.1 <i>Functioneel toepassingsgebied</i>	15
4.2 <i>Organisatorisch werkingsgebied.....</i>	15

Samenvatting en Forumadvies

Advies aan het Forum

Het Forum Standaardisatie en het Nationaal Beraad wordt geadviseerd om OData op te nemen op de lijst met aanbevolen standaarden.

Als functioneel toepassingsgebied wordt geadviseerd:

OData kan worden toegepast voor het bouwen en gebruiken van REST API's met als doel het gestructureerd ontsluiten van open data.

Het organisatorisch werkingsgebied is niet van toepassing, aangezien OData wordt geadviseerd voor de lijst met aanbevolen standaarden. Voor een standaard met de aanbevolen status geldt geen verplichting tot gebruik en moet dus worden gelezen als aanbeveling. Om die reden is het niet van belang om een organisatorisch werkingsgebied vast te stellen.

Waarom is opname belangrijk?

De overheid streeft naar een zo open mogelijke overheid, onder andere door het gebruik van open data te stimuleren en overheidsinformatie makkelijker vindbaar te maken.

OData draagt bij aan het beter ontsluiten en gebruiken van datasets via REST API's¹. De standaard maakt het mogelijk om de bestaande gegevensilo's die binnen organisaties bestaan te doorbreken. Door het gebruik van OData wordt een ecosysteem gecreëerd waarbij het makkelijker is om databases te bevragen. De gedeelde waarde van data wordt hierdoor verhoogd.

Waar gaat het inhoudelijk over?

Het Open Data-protocol (OData) is een open protocol voor het gestructureerd bouwen en gebruiken van bevroegbare en interoperabele REST API's. Het beschrijft hoe REST API's op een eenvoudige manier gemaakt en bevroegd kunnen worden. Via deze API's wordt data uit databases, content management systemen (CMS) en websites ontsloten en aangeleverd voor applicaties van derden. OData zorgt er voor dat data die via API's wordt uitgewisseld op een uniforme wijze weergegeven kan worden. OData maakt het mogelijk om queries te maken, op te halen, bij te werken en te verwijderen.

Hoe is het proces verlopen?

Het Forum Standaardisatie heeft naar aanleiding van een onderzoek naar Rest API's² besloten om deze standaard te toetsen aan de hand van de criteria van het Forum. Om tot dit advies te komen heeft eind 2016 een intakegesprek plaatsgevonden met het Bureau Forum Standaardisatie. Vervolgens is een aantal gesprekken gevoerd met experts. Op basis van de intake en de gesprekken is dit expertadvies opgesteld.

¹ Application Programming Interface (API) is een ingang tot een systeem voor andere systemen. Deze toegang wordt gebruikt wanneer systemen met elkaar moeten communiceren. REST(ful) API's zijn API's gemaakt op basis van een REST-architectuurprincipe voor het aanspreken van webservices. Bij REST API's staat met name de 'bruikbaarheid' centraal.

² Zie https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/atoms/files/Discussie%20document%20RESTful%20APIs%20binnen%20de%20overheid%20-%20versie%201.1_1.pdf.

Vervolg

Het Bureau Forum Standaardisatie zal dit expertadvies openbaar maken ten behoeve van een publieke consultatie die plaatsvindt van 1 augustus tot en met 13 september 2017. Na afsluiting van de openbare consultatie verwerkt de procedurebegeleider de reacties in een definitief advies voor het Forum Standaardisatie. Het Forum Standaardisatie stelt met het expertadvies en de relevante inzichten uit de openbare consultatie een advies aan het Nationaal Beraad op. Het Nationaal Beraad besluit met dit advies om OData wel of niet op de lijst open standaarden te plaatsen.

Hoe scoort de standaard op de toetsingscriteria?

Toegevoegde waarde

OData is generiek toepasbaar voor het bouwen en gebruiken van REST API's. De standaard is met name interessant voor organisaties die veel statistische data(sets) publiceren. Door het gebruik van OData worden REST API's op een uniforme manier gebouwd en gepresenteerd, en wordt data uniform ontsloten. Hierdoor wordt een ecosysteem gecreëerd waarbij het makkelijker is om databases te bevragen. Er zijn geen specifieke beveiligings- of privacyrisico's geïdentificeerd voor het implementeren en gebruiken van de standaard.

Open standaardisatieproces

Geconcludeerd is dat het standaardisatieproces van OASIS is voldoende open. OASIS kent goed gedocumenteerde en open beheerprocedures. Het beheerproces en de besluitvorming hieromtrent is transparant. Voor deelname aan het standaardisatieproces zijn kosten verbonden, afhankelijk van de grootte van de organisatie (aantal medewerkers). Documentatie is kosteloos verkrijgbaar.

Draagvlak

Geconcludeerd is dat hoewel het gebruik van OData door het aantal overheidsorganisaties op dit moment nog beperkt is, de standaard wel wordt gebruikt voor een groot aantal datasets (circa 5.000). Deze datasets zijn voornamelijk afkomstig van het CBS, een van de grootste leveranciers van open datasets binnen de Nederlandse overheid. Naast CBS maakt ook het Nationaal Georegister (in beperkte mate) en het Open Data Portaal van de Tweede Kamer gebruik van OData. Potentieel gebruikers zijn voornamelijk organisaties die beschikken over data en deze als open data sets willen publiceren door middel van OData.

De ondersteuning van OData is goed bij leveranciers van zowel API-platformen als Data managementsystemen. Onder andere IBM, Microsoft (waaronder Office 365, SharePoint), SAP, Drupal, Salesforce, Tableau en Mulesoft ondersteunen het gebruik van OData. Daarnaast is er een actieve community waar gebruikers vragen kunnen stellen. Ook is documentatie, referentie-services, voorbeeldcodes en validatietools kosteloos beschikbaar.

Opname bevordert de adoptie

Opname op de lijst met aanbevolen standaarden is een passend middel voor OData. Opname op deze lijst kan bijdragen aan de bekendheid van de standaard bij (semi-)overheden. Door (semi-)overheden te informeren over het gebruik en de mogelijkheden van OData kan de adoptie gestimuleerd worden. Opname op de 'pas toe of leg uit'-lijst is een te zwaar middel om adoptie binnen de (semi-)overheid te bevorderen, met name omdat de afweging op welke manier data ontsloten wordt een interne afweging per organisatie is.

Welke additionele adviezen zijn er ten aanzien van de adoptie van de standaard?

Er zijn geen additionele adviezen ten aanzien van de adoptie van OData.

1 Doelstelling expertadvies

1.1 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 Nationaal Beraad Digitale Overheid (hierna Nationaal Beraad) besluit welke standaarden op deze lijst worden opgenomen. Het Nationaal Beraad baseert zich hierbij op expertadviezen, openbare consultaties en adviezen van het Forum Standaardisatie.

1.2 Aanleiding van het onderzoek

In 2016 heeft Verdonck, Klooster & Associates (VKA) in opdracht van het Forum Standaardisatie een discussiedocument opgesteld over RESTful API's binnen de overheid.³ Het doel van dit document is om meer inzicht te krijgen op wat RESTful API's zijn, wat de impact is op gegevensuitwisseling en hoe deze ontwikkeling zich verhoudt tot de standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst. Een van de aanbevelingen die zijn voortgekomen uit dit onderzoek is om de standaarden OAuth en OData te toetsten voor opname op de lijst met open standaarden. In 2016 is OAuth in combinatie met OpenID Connect getoetst. In navolging hierop heeft het Forum Standaardisatie besloten om ook OData in procedure te nemen voor de toetsing voor plaatsing op de lijst met open standaarden.

1.3 Doelstelling expertadvies

Dit document is een expertadvies voor OData gericht aan het Nationaal Beraad en Forum Standaardisatie. OData is op initiatief van het Forum getoetst voor opname op de lijst met open standaarden.

Doel van dit document is om, aan de hand van de toetsingscriteria, vast te stellen of OData opgenomen moet worden op de lijst met open standaarden, als verplichte of aanbevolen standaard, al dan niet onder bepaalde voorwaarden.

³ Zie https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/atoms/files/Discussie%20document%20RESTful%20APIs%20binnen%20de%20overheid%20-%20versie%201.1_1.pdf.

1.4 Doorlopen proces

Op 29 november 2016 heeft een intakegesprek plaatsgevonden met Lancelot Schellevis van het Bureau Forum Standaardisatie en Jasmijn Wijn, procedurebegeleider open standaarden in opdracht van het Bureau Forum Standaardisatie. In dit gesprek is de standaard en de aanpak voor de toetsing besproken. Vervolgens zijn een aantal gesprekken met experts gevoerd. Op basis van de intake en de gesprekken is dit expertadvies opgesteld.

Betrokken experts

- Pascal Fransen, CBS
- Dennis Ramondt, CBS
- Frans Ward, Surfnet
- Dimitri van Hees, Apiwise B.V.
- Wouter Beek, Triply en promovendi Vrije Universiteit te Amsterdam – *Onderzoek naar de interactie tussen websemantiek en pragmatiek.*
- Ingeborg Verheul, Landelijk Coördinatiepunt Research Data Management

1.5 Vervolg

Het Bureau Forum Standaardisatie zal dit expertadvies openbaar maken ten behoeve van een publieke consultatie die plaatsvindt van 1 augustus tot en met 13 september 2017. Iedereen kan gedurende de consultatieperiode een reactie geven. Na afsluiting van de openbare consultatie verwerkt de procedurebegeleider de reacties in een definitief advies voor het Forum Standaardisatie.

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

1.6 Leeswijzer

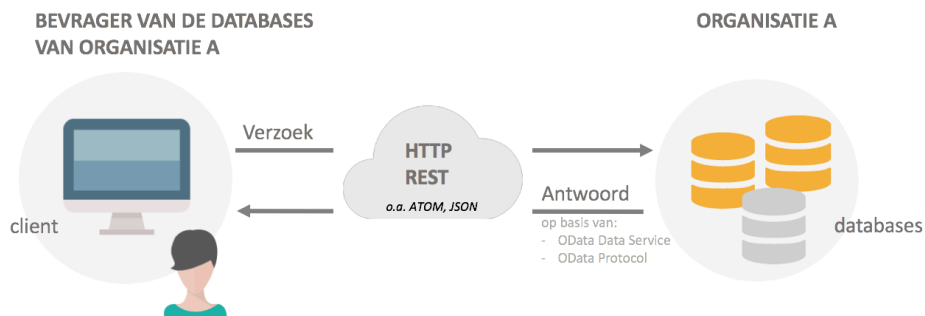
Hoofdstuk 2 beschrijft de werking van OData en de relatie met andere standaarden. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten van het toetsen van de standaard aan de hand van de criteria voor opname op de lijst open standaarden. In hoofdstuk 4 wordt het geadviseerde functioneel toepassingsgebied (situaties waarin de standaard functioneel gebruikt moet worden) weergegeven.

2 Over OData

2.1 Werking van de standaard

Het Open Data-protocol (OData) is een open protocol voor het gestructureerd bouwen en gebruiken van bevroagbare en interoperabele REST API's⁴. Het beschrijft hoe REST API's op een eenvoudige manier gemaakt en bevroagd kunnen worden. Via deze API's wordt data uit databases, content management systemen (CMS) en websites ontsloten en aangeleverd applicaties van derden. OData zorgt er voor dat data die via API's wordt uitgewisseld op een uniforme wijze weergegeven kan worden. OData maakt het mogelijk om queries te maken, op te halen, bij te werken en te verwijderen.

Door het gebruik van OData is het niet noodzakelijk om afspraken te maken over onder andere HTTP-methoden, URL-conventies, gebruikte mediaformaten en query opties. Hierdoor is een betere integratie mogelijk via API's tussen verschillende systemen en platformen, zonder dat hier aparte afspraken over gemaakt hoeven te worden. Door de toepassing van OData zijn datasets beter te gebruiken en beter herbruikbaar.⁵



Figuur 1. Werking OData

OData maakt het mogelijk om de bestaande gegevensilo's die binnen organisaties bestaan te doorbreken. Door het gebruik van OData wordt een ecosysteem gecreëerd waarbij het makkelijker is om databases te bevroagen en data te gebruiken. De gedeelde waarde van data wordt hierdoor verhoogd.

⁴ Application Programming Interface (API) is een ingang tot een systeem voor andere systemen. Deze toegang wordt gebruikt wanneer systemen met elkaar moeten communiceren. REST(ful) API's zijn API's gemaakt op basis van een REST-architectuurprincipe voor het aanspreken van webservices. Bij REST API's staat met name de 'bruikbaarheid' centraal.

⁵ In het filmpje wordt de werking van OData toegelicht: <https://youtu.be/wH5TUwzlaWI>.

2.2 Relatie met andere standaarden

OData bouwt op JSON, AtomPub en XML. JavaScript Object Notation (JSON) is een formaat om gegevens op te slaan en te versturen. JSON wordt gebruikt voor de uitwisseling van datastructuren, met name in webapplicaties die asynchroon gegevens ophalen van de webserver. Atom Publishing Protocol (AtomPub) is een protocol voor het publiceren en bewerken van webresources. eXtensible Markup Language (XML) is een opmaaktaal voor gestructureerde gegevens, waardoor de tekst zowel door mensen als machines leesbaar is.

Bij het gebruik van OData wordt data uitgewisseld via HTTP. Het Hypertext Transfer Protocol (HTTP) zorgt voor de communicatie tussen een webclient (zoals een browser) en een webserver. Met behulp van URI's (Uniform Resource Identifier) worden databronnen aangesproken en toegang gegeven.

Het gebruik van JSON, XML, HTTP en URI wordt door het Forum Standaardisatie aanbevolen⁶.

Concurrerende standaard

GData (Google Data Protocol) kan worden gezien als tegenhanger van OData. GData is ontwikkeld door Google en is een op REST-gebaseerde standaard voor het lezen, schrijven en wijzigen van informatie op het internet. GData wordt alleen nog gebruikt in een aantal oudere Google-services, zoals Google Contacts API, Picasa Web Albums Data, Google Sites Data API, Google Spreadsheets Data API. Het merendeel van de Google API's zijn echter geen GData API's. GData is in die zin achterhaald.

SPARQL Protocol And RDF Query Language (SPARQL) wordt vaak als tegenhanger van OData genoemd. SPARQL is een RDF-zoektaal die wordt gebruikt om door middel van zoekopdrachten RDF-gebaseerde data te genereren en te bevragen. Door middel van SPARQL kunnen verschillende datasets tegelijkertijd worden benaderd en bevraagd. Daarnaast is menselijke interpretatie van de data bij SPARQL niet noodzakelijk. In tegenstelling tot OData is SPARQL geen REST API maar een semantische API. De standaard wordt door organisaties veelal intern gebruikt, omdat het een relatief goedkope manier is om op heterogene wijze data te integreren. SPARQL is een belangrijke standaard voor Linked (Open) Data.

Gezien de verschillende toepassing van SPARQL en OData zijn de standaarden niet vergelijkbaar met elkaar.

⁶ Zie voor een toelichting op deze standaarden: <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/lijst/aanbevolen>.

3 Toetsing van de standaard aan de criteria

Om te bepalen of de standaard opgenomen moet worden op de lijst met open standaarden is deze getoetst aan een aantal criteria. Er zijn vier hoofdcriteria:

1. Toegevoegde waarde
2. Open standaardisatieproces
3. Draagvlak
4. Opname bevordert adoptie

Deze criteria staan beschreven in het rapport, "*Toetsingprocedure en criteria voor indieners en experts*" en staan op de website www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden. Het resultaat van de toetsing zal in dit hoofdstuk per criterium beschreven worden. Voor de volledigheid is tevens de definitie van elk criterium opgenomen.

3.1 Toegevoegde waarde

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

OData is generiek toepasbaar voor het bouwen en gebruiken van REST API's. De standaard is met name interessant voor organisaties die veel statistische data(sets) publiceren. OData is niet minder geschikt voor om meerdere datasets aan elkaar te koppelen of voor organisaties die slechts een klein aantal datasets publiceren. Voor het ontsluiten van datasets via een OData REST API moet documentatie worden opgesteld door de verstreckende partij. Hierin wordt onder andere beschreven hoe de dataset is opgebouwd, informatie over tabellen, gebruikte symbolen en eventuele bijzonderheden. Voor het ontsluiten van een klein aantal bestanden is het beschikbaar stellen van Excel –en CSV-bestanden een beter alternatief.

OData maakt het mogelijk om de bestaande gegevensilo's die binnen organisaties bestaan te doorbreken. Door het gebruik van OData worden REST API's op een uniforme manier gebouwd en gepresenteerd, en wordt data uniform ontsloten. Hierdoor wordt een ecosysteem gecreëerd waarbij het makkelijker is om databases te bevragen. Bevragers van de databases kunnen vervolgens data makkelijker inlezen, gebruiken en interpreteren. De gedeelde waarde en herbruikbaarheid van data wordt hierdoor verhoogd. Het voordeel voor de toepassing van de standaard zit dan ook voornamelijk aan de bevragende kant van datasets. Gebruik van OData past goed bij het streven van de overheid om 'zo open mogelijk' te zijn⁷.

Er zijn geen specifieke beveiligings- of privacyrisico's geïdentificeerd voor het implementeren en gebruiken van de standaard.

⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/digitale-overheid/open-overheid>.

3.2 **Open standaardisatieproces**

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

OData is ontwikkeld door Microsoft en vervolgens in 2014 in beheer genomen door OASIS. OASIS is een onafhankelijk consortium dat open standaarden op het gebied van informatietechnologie ontwikkelt, beheert en promoot. De OASIS Technische Commissie (TC) is verantwoordelijk voor de doorontwikkeling van OData. Deelnemers van de Technische Commissie zijn SAP, IBM, Microsoft, Northeastern University en Progress Software. Nederlandse (overheids)organisaties zijn momenteel niet betrokken bij de doorontwikkeling van OData.

OASIS kent vier soorten lidmaatschap: personal membership, contributor, sponsor en foundational sponsor. Met elke vorm van lidmaatschap is het mogelijk om deel te nemen aan (technische) commissies van OASIS. Contributors, sponsors en foundational sponsors hebben aanvullende rechten, waaronder stemrecht. De hoogte van de jaarlijkse lidmaatschapskosten is afhankelijk van de grootte van de organisatie. De lidmaatschapskosten voor overheidsorganisaties varieert van \$3.625,00 (contributor) tot \$50.000,00.

Het gebruik van de standaard en al de daaraan verwante documenten is gratis. De beheerdocumentatie is te vinden op de websites www.odata.org en <https://www.oasis-open.org/standards#odatav4.0>.

OData versie 4.0 is begin 2017 aangenomen als internationale ISO/IEC-standaard, ISO/IEC 20802:1. OData JSON Format, een specificatie van OData, is ook aangenomen als ISO/IEC-standaard, ISO/IEC 20801:2.

3.3 **Draagvlak**

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

Hoewel het gebruik van OData door het aantal overheidsorganisaties op dit moment nog beperkt is, wordt de standaard wel gebruikt voor een groot aantal datasets (circa 5.000). Deze datasets zijn voornamelijk afkomstig van het CBS, een van de grootste leveranciers van open datasets binnen de Nederlandse overheid. Naast CBS maakt ook het Nationaal Georegister (in beperkte mate) en het Open Data Portaal van de Tweede Kamer gebruik van OData.

Potentieel gebruikers zijn voornamelijk organisaties die beschikken over data die ze als open data sets willen publiceren door middel van REST API's. Hierbij kan gedacht worden aan organisaties als Kadaster, Kamer van Koophandel, RDW, Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, Rijkswaterstaat, provincies en gemeenten.

Ondersteuning van de standaard

OData wordt ondersteund door meerdere grote leveranciers, waaronder IBM, Microsoft (waaronder Office 365, SharePoint), SAP, Drupal, Salesforce, Tableau en Mulesoft.

Op de website www.odata.org is veel informatie te vinden over OData. Op de website wordt de standaard uitgelegd door middel van tutorials (op verschillende niveaus), is alle documentatie te downloaden en zijn de referentie-services en voorbeeldcodes beschikbaar. Via deze website is een community actief.⁸ Deelname aan deze community is kosteloos en eenvoudig. Gebruikers van OData kunnen via de Google Group vragen stellen en beantwoorden. Op de website is ook een OData-validatietool en een visualisatie en bevragingstool beschikbaar. Er zijn geen kosten verbonden aan het gebruik van deze tools.

3.4 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 Nationaal Beraad de adoptie van open standaarden bevorderen die voldoen aan de voorgaande criteria (toegevoegde waarde, standaardisatieproces en draagvlak).

- Met de "pas toe of leg uit"-status beoogt het Nationaal Beraad 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 aanbevolen standaarden beoogt het Nationaal Beraad 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).

Hoewel het gebruik van OData door het aantal overheidsorganisaties op dit moment nog beperkt is, wordt de standaard wel gebruikt voor een groot aantal datasets (circa 5.000). Deze datasets zijn voornamelijk afkomstig van het CBS, een van de grootste leveranciers van open datasets binnen de Nederlandse overheid.

Opname op de 'pas toe of leg uit'-lijst is een te zwaar middel om adoptie binnen de (semi-)overheid te bevorderen. Opname op de lijst met aanbevolen standaarden is een passender middel voor OData. Organisaties maken zelf de keuze om datasets te ontsluiten met behulp van op OData gebaseerde REST API's. Opname op deze lijst kan bijdragen aan de bekendheid van de standaard bij (semi-)overheden. Door (semi-)overheden te informeren over het gebruik en de mogelijkheden van OData kan de adoptie gestimuleerd worden.

⁸ <https://groups.google.com/forum/#!forum/odata-discussion>.

3.5 Aanvullende adoptieactiviteiten

Gebruik van de standaard is het einddoel van het Forum Standaardisatie en Nationaal Beraad. Plaatsing op de lijst met open standaarden is hiervoor een goede 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 experts hebben geen additionele adviezen ten aanzien van de adoptie van OData.

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 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 werkingsgebied* (welke organisaties moeten de standaard gebruiken) beschreven.

Paragraaf 4.1 en 4.2 geven het advies van de expertgroep voor het functioneel en organisatorisch toepassingsgebied van OData.

4.1 Functioneel toepassingsgebied

Als functioneel toepassingsgebied voor OData wordt geadviseerd: *OData kan worden toegepast voor het bouwen en gebruiken van REST API's met als doel het gestructureerd ontsluiten van open data.*

4.2 Organisatorisch werkingsgebied

Het organisatorisch werkingsgebied is niet van toepassing, aangezien OData wordt geadviseerd voor de lijst met aanbevolen standaarden. Voor een standaard met de aanbevolen status geldt geen verplichting tot gebruik en moet dus worden gelezen als aanbeveling. Om die reden is het niet van belang om een organisatorisch werkingsgebied vast te stellen.