

**AANVULLENDE AANBEVOLEN STANDAARDEN**

**Advies voor nieuwe standaarden voor de lijst open standaarden**

## **AANVULLENDE AANBEVOLEN STANDAARDEN**

### **Advies voor nieuwe standaarden voor de lijst open standaarden**

**Martijn Hunsche, Jasmijn Wijn en Douwe Horst**

<b>DATUM</b>	03 augustus 2016
<b>STATUS</b>	Definitief
<b>VERSIE</b>	1.0
<b>PROJECTNUMMER</b>	20152306
<b>INTERNE TOETS</b>	Paul Dam

Copyright © 2016 Verdonck, Klooster & Associates B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

## MANAGEMENTSAMENVATTING

Voorliggende rapportage is het resultaat van een onderzoek naar de aanbevolen standaarden (voorheen ‘gangbare standaarden’) op de lijst open standaarden. Het resultaat is een advies voor aanvulling van de lijst met nieuwe kandidaat standaarden. Dit advies is nu in openbare consultatie en dient ter ondersteuning van besluitvorming ten aanzien van de aanbevolen standaarden lijst. De aandacht van het onderzoek gaat met name uit naar standaarden op het gebied van internet- en beveiliging, e-facturatie en administratie, document- en (web)content.

De openbare consultatie bestaat uit twee onderdelen, namelijk: een consultatie naar nieuw toe te voegen standaarden voor op de aanbevolen lijst en een consultatie naar wijzigingen op de standaarden die al op de aanbevolen lijst staan. Dit document betreft de nieuw toe te voegen standaarden.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de geadviseerde toe te voegen standaarden.

Kandidaat standaard	Volledige naam	Versie	Beheerorganisatie
<i>Internet- en beveiligingsstandaarden</i>			
SCIM	System for Cross-domain Identity Management	RFC7642 RFC7643 RFC7644	IETF
TOTP	Time-based One-time Password Algorithm	RFC6238	IETF
<i>E-facturatie- en administratiestandaarden</i>			
UBL	Universal Business Language	2.1	OASIS
<i>Documenten- en webcontentstandaarden</i>			
OWL	OWL 2 Web Ontology Language	2	W3C
RDFa	Resource Description Framework in Attributes	1.1 SE	W3C
DCAT	Data Catalog Vocabulary		W3C
XSD	XML Schema Definition	1.1	W3C
WEBRTC	Web Real-Time Communication	1	W3C
WebDAV en CalDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning.  Calendar Extensions to WebDAV	RFC4918 RFC4791	IETF
EPUB	Electronic PUBLication	3.0.1	IDPF

## INHOUDSOPGAVE

<b>Managementsamenvatting</b>	<b>3</b>
<b>Inhoudsopgave</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doel	5
1.3 Scope	5
1.4 Aanpak	6
<b>2 Internet- en beveiligingsstandaarden</b>	<b>7</b>
2.1 SCIM	7
2.2 TOTP	8
<b>3 E-facturatie- en administratiestandaarden</b>	<b>10</b>
3.1 UBL	10
<b>4 Documenten- en (web)contentstandaarden</b>	<b>12</b>
4.1 OWL	12
4.2 RDFa	13
4.3 DCAT	15
4.4 XSD	17
4.5 WEBRTC	19
4.6 WebDAV en CalDAV	20
4.7 EPUB	22

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Het Forum Standaardisatie beheert de lijst met ICT-standaarden ter bevordering van interoperabiliteit tussen informatiesystemen en leveranciersafhankelijkheid. De lijst ondersteunt (semi-)overheidsinstellingen in de keuze bij aanschaf, beheer en/of realisatie van ICT-voorzieningen. De lijst bestaat uit verplicht toe te passen standaarden, de zogenaamde 'pas toe of leg uit'-verplichting, en aanbevolen standaarden (voorheen gangbaar) die worden aangeraden maar niet verplicht zijn.

Gezien de snelle ontwikkelingen in de ICT vergt de lijst met aanbevolen standaarden regelmatig onderhoud in de zin van aanvulling, aanpassing of opschoning van standaarden. Hiervoor geldt een minder uitgebreide procedure dan voor de standaarden die worden opgenomen met een verplichtend karakter. Dit komt omdat de standaarden op de aanbevolen lijst ter informatie zijn en overheden niet verplicht om deze te gebruiken. Het bijwerken en toevoegen van aanbevolen standaarden is daarom niet per standaard opgepakt, maar in zijn totaliteit geanalyseerd.

### 1.2 Doel

Voorliggende rapportage is het resultaat van een onderzoek naar open standaarden die nog niet op de lijst staan en bevat een overzicht van kandidaten voor opname op de lijst als 'aanbevolen' standaarden. Dit advies dient ter ondersteuning van de besluitvorming.

### 1.3 Scope

Deze rapportage is het resultaat van het tweede deel van het onderzoek naar aanbevolen standaarden. Het eerste deel van het onderzoek geeft advies over het updaten of verwijderen van de reeds op de lijst aanwezige aanbevolen standaarden. Deze rapportage geeft advies over welke standaarden toe te voegen.

Voor aanbevolen standaarden werd voorheen vooral gekeken naar meer volwassen standaarden, die al langere tijd zijn vastgesteld en die regulier worden gebruikt in de praktijk: standaarden die gevorderd zijn in de levenscyclus (vergelijk 'Hype cycle' van Gartner) en waarvoor mogelijk al kandidaten zijn die in toekomst de standaard opvolgen/vervangen.

Het Forum Standaardisatie heeft geconcludeerd dat het in de update ook verstandig is om standaarden mee te nemen die nog eerder in de levenscyclus zitten. Hierbij kan je denken aan standaarden die wel zijn vastgesteld en veelbelovend zijn maar nog niet regulier/breed gebruikt worden. Het kan soms goed zijn om het gebruik van deze standaarden te adviseren, maar waarvoor het verplichten via 'pas toe of leg uit' een te zwaar middel is. In scope van het onderzoek zijn daarom de standaarden die ofwel volwassen ofwel minder ver gevorderd in de levenscyclus zijn. De focus ligt met name op standaarden op het gebied van 1) internet en beveiliging, 2) e-facturatie en administratie en 3) documenten en (web)content.

#### 1.4 Aanpak

In de aanpak zijn eerst verschillende bronnen verzameld (zie bijlage). Op basis van de bronnen is een longlist gemaakt waarin de standaarden zijn ontdebeld. Ook zijn standaarden van de Europese CAMSS lijst geselecteerd die in minimaal drie landen worden gebruikt. Bestaande standaarden uit de PTOLU en aanbevolen lijst zijn uit de longlist verwijderd. Vervolgens is in een aantal stappen de longlist gefilterd en beperkt tot de huidige kandidaten in deze eindrapportage:

- Standaarden zijn gefilterd op 'openbaar'
  - o ISO-standaarden worden als openbaar beschouwd indien de aanschafkosten beperkt zijn (in de orde van enkele honderden euro's) en daarmee de drempel voor gebruik/aanschaf beperkt is
  - o In de selectie van nieuwe standaarden wordt rekening gehouden met gradaties in standaardisatiecommissies:
    - Voorkeur voor open commissies/groepen zoals W3C, IETF, OASIS.
    - Geen voorkeur voor meer gesloten standaardisatiecommissies als ISO.
    - Minder voorkeur voor commissies met beperkter werkingsgebied, zoals ACMA.
  - o In geval van een IETF-standaard wordt de nieuwste versie geselecteerd, indien er geen nieuwere standaard is die hem 'obsoleet' maakt. Updates worden vernoemd maar niet als laatste versie aangemerkt omdat het veelal deel-updates zijn. Internet standaard is de meest voorname standaard. Proposed of draft daarna. Draft is verouderd en wordt niet meer aangepast, veelal gelijk aan Proposed.
- Standaarden zijn omschreven in termen van afkorting, bronverwijzing, algemene beschrijving, functionele werking en categorie
- Standaarden zijn gefilterd op 'gegevensstandaard'. Methode (architectuur) en technische (onderlaag) standaarden zijn uit de lijst verwijderd
- Standaarden zijn gefilterd op breed werkingsgebied. Standaarden met een specifiek en/of beperkt werkingsgebied zijn eruit gehaald. Deze standaarden kunnen eventueel door de belanghebbenden zelf worden aangemeld
- Op basis van verschillende expert opinions zijn standaarden gefilterd op actualiteit.
- De uiteindelijke short list aan kandidaatstandaarden is beoordeeld op toegankelijkheid van de informatie en gebruik zoals beschreven in de 'Toetsingsprocedure en criteria'<sup>1</sup> van het Forum Standaardisatie.

Overigens hebben we de selectie proberen te beperken om het geheel overzichtelijk en behapbaar te houden. Alleen de in onze ogen meest relevante toe te voegen standaarden zijn geselecteerd. Daarbij is gekeken of de standaard niet te sector specifiek is en daadwerkelijk gebruikt wordt voor gegevensuitwisseling. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode september 2015 tot en met juni 2016.

---

<sup>1</sup> <https://www.forumstandaardisatie.nl/content/toetsen-van-standaarden>

## 2 INTERNET- EN BEVEILIGINGSSTANDAARDEN

### 2.1 SCIM

#### *Over de standaard*

System for Cross-domain Identity Management (SCIM) zorgt voor de uitwisseling van identiteitsinformatie van gebruikers tussen verschillende systemen op een geautomatiseerde wijze. SCIM wordt bijvoorbeeld gebruikt om in de cloud op verschillende plekken informatie over de identiteit van gebruikers te kunnen toevoegen of verwijderen. SCIM maakt gebruik van een Application programming interface (API) op basis waarvan een computerprogramma kan communiceren met een ander programma. SCIM is bij IETF gepubliceerd als RFC7642, RFC7643 en RFC7644.

#### Voorgesteld toepassingsgebied

Geautomatiseerde uitwisseling van identiteitsinformatie van gebruikers tussen verschillende (cloud) systemen.

#### *Criteria*

##### Toegevoegde waarde

SCIM zorgt ervoor dat identiteitsinformatie van gebruikers systeemoverstijgend op de juiste plek aanwezig is. Hierdoor kunnen gegevens die niet meer in systemen horen te staan, omdat een gebruiker bijvoorbeeld niet langer in dat systeem hoeft te zijn opgenomen, worden verwijderd. Doordat dit geautomatiseerd gebeurt is relatief weinig inspanning nodig om de gewenste toevoeging of verwijdering van gegevens te realiseren. Deze standaard is gericht op het reduceren van kosten en complexiteit en het voorbouwen op bestaande protocollen. SCIM heeft als doel om gebruikers snel, goedkoop en eenvoudig in, uit en tussen clouddiensten te brengen.

##### Open standaardisatie

De standaard wordt beheerd door The Internet Engineering Task Force (IETF). IETF is een internationale standaardisatieorganisatie met goed gedocumenteerde en open beheerprocedures. Er is geen lidmaatschap, het beheerproces en de besluitvorming hieromtrent is open en transparant. Documentatie is kosteloos verkrijgbaar. Organisaties kunnen zich aansluiten bij werkgroepen voor de (door)ontwikkeling van standaarden.

##### Draagvlak

De ontwikkelingen van identiteitsinformatie in de cloud zijn nog in ontwikkeling en zullen de komende jaren meer draagvlak krijgen. De eerste versie van SCIM is vrijgegeven in 2011 en dit geeft aan dat de standaard nog jong is. De standaard wordt ondersteund door bijvoorbeeld Google, Salesforce.com, VMware, Cisco, Ping Identity. Ook Microsoft heeft SCIM inmiddels opgenomen in de Azure AD, waardoor meer implementaties aankomend lijken. Een Nederlandse organisatie die gebruik maakt van SCIM is SURFnet. SURFnet merkt de standaard aan als een

standaard met veelbelovende potentie. Echter, vooralsnog lijkt er met name nog ondersteuning bij te komen vanuit de leverancierskant en is er aan de gebruikerskant minder aantoonbare adoptie.

#### *Rationale aanbevolen lijst*

De standaard is nog relatief jong en zou daarmee in aanmerking kunnen komen voor de lijst met open standaarden met de status 'aanbevolen'. Na verloop van tijd zou de standaard wellicht voor de status 'pas toe of leg uit' in aanmerking kunnen komen, als blijkt dat hier voldoende draagvlak voor is.

#### *Relatie met andere standaarden*

SCIM heeft een relatie met JavaScript Object Notation (JSON) en Extensible Markup Language (XML), dit zijn formaten waarin gegevens (de indentiteitsinformatie) worden opgenomen.

#### *Referenties*

<https://tools.ietf.org/wg/scim/>

<http://www.simplecloud.info/>

## **2.2 TOTP**

#### *Over de standaard*

Time-based One-time Password Algorithm (TOTP) is een algoritme dat een eenmalig wachtwoord genereert vanaf een gedeelde geheime sleutel. Het wachtwoord is voor een korte periode beschikbaar na het opvragen, daarna is het niet meer te gebruiken en wordt een nieuw wachtwoord gemaakt. De standaard wordt gebruikt in meerdere twee-factor authenticaties. TOTP is bij IETF gepubliceerd als RFC6238.

#### Voorgesteld toepassingsgebied

Het authenticeren van gebruikers door middel van de combinatie van een geheime sleutel en een eenmalig wachtwoord, voorzien van een tijdstempel.

#### *Criteria*

##### Toegevoegde waarde

TOTP zorgt ervoor dat een twee-factor authenticatie mogelijk is via een eenmalig wachtwoord dat op dat moment gegenereerd wordt en daarmee nog niet in het bezit was vooraf aan de aanvraag. Hierdoor is het eenmalige wachtwoord uniek en zorgt voor een extra beveiliging naast wachtwoorden die vaker gebruikt worden om bijvoorbeeld in te loggen in een account. Daarnaast zorgt het korte tijdspad dat een wachtwoord beschikbaar is ervoor dat het eenmalige wachtwoord snel zijn waarde verliest.



### Open standaardisatie

De standaard wordt beheerd door The Internet Engineering Task Force (IETF). IETF is een internationale standaardisatieorganisatie met goed gedocumenteerde en open beheerprocedures. Er is geen lidmaatschap, het beheerproces en de besluitvorming hieromtrent is open en transparant. Documentatie is kosteloos verkrijgbaar. Organisaties kunnen zich aansluiten bij werkgroepen voor de (door)ontwikkeling van standaarden.

### Draagvlak

De standaard wordt gebruikt door een aantal grote mailproviders, cloudleveranciers en leveranciers van softwarepakketten zoals Google, Microsoft, Dropbox, , Salesforce.com, Evernote, GitHub, OwnCloud, Yubico.

Op dit moment wordt er gewerkt aan de ontwikkeling van een DigiD-app. Met deze app kunnen burgers inloggen door de QR-code op de inlogpagina te scannen en vervolgens een pincode in te voeren. Dit werkt vergelijkbaar met bestaande TOTP-compatible applicaties als Google Authenticator. Dit maakt het gebruik van een gebruikersnaam en wachtwoord niet meer nodig. De app wordt naar verwachting in de tweede helft van 2016 gelanceerd.

TOTP wordt door veel organisaties gebruikt en de verwachting is dat het gebruik toe blijft nemen, aangezien steeds meer organisaties dit type beveiliging toepassen.

### *Rationale aanbevolen lijst*

De standaard wordt veelvuldig gebruikt en past daarom op de lijst met open standaarden met de status 'aanbevolen'.

### *Relatie met andere standaarden*

TOTP heeft een relatie met HMAC-based One-Time Password (HOTP) en is in wezen de vervanger van deze standaard. HOTP werkt op basis van een teller die oploopt, dit is met TOTP vervangen met het beschikbaar zijn van het wachtwoord voor een korte periode op het moment van aanvragen.

### *Referenties*

<https://tools.ietf.org/html/rfc6238>

### 3 E-FACTURATIE- EN ADMINISTRATIESTANDAARDEN

#### 3.1 UBL

##### *Over de standaard*

*Universal Business Language (UBL)*, versie 2.1 is een bibliotheek van standaard zakelijke XML-documenten zoals inkooporders en facturen. UBL is ontworpen ter vervanging van zakelijke correspondentie via fax en papier, en bedoeld om bedrijfsprocessen direct elektronisch op elkaar aan te laten sluiten. UBL is een vrij uitgebreide standaard, waarbij vrijwel niemand de volledige standaard (alle velden) heeft geïmplementeerd. Veelal worden 'profielen' gedefinieerd waarin beschreven staat welke velden gebruikt worden. Van deze geselecteerde velden wordt dan vaak ook in meer detail beschreven wat de betekenis is van informatie die in dat betreffende veld geplaatst moet worden. Voorbeelden van die profielen zijn SI-UBL en UBL-OHNL.

##### Voorgesteld toepassingsgebied

Het elektronisch uitwisselen van (bedrijfs)documenten zoals inkooporders, facturen en aanmaningen.

##### *Criteria*

##### Toegevoegde waarde

Door de toepassing van de standaard ontstaat uniformering van het elektronisch berichtenverkeer tussen partijen. Hierdoor wordt het administratieproces efficiënter en goedkoper, en is er minder kans op fouten.

##### Open standaardisatie

Het beheer van de standaard is belegd bij OASIS. OASIS is een onafhankelijk consortium dat open standaarden op het gebied van informatietechnologie ontwikkelt, beheert en promoot. UBL werd ontwikkeld door een OASIS technische commissie met deelname uit een verscheidenheid van de industrie, data en normalisatie-instellingen. Om deel te kunnen nemen aan het standaardisatieproces, inclusief stemrecht en deelname aan ontwikkeling, zijn lidmaatschapskosten verbonden. Het gebruik van de standaard en al de daaraan verwante documenten is gratis. UBL versie 2.1 is onlangs ook aangenomen als internationale ISO/IEC-standaard (ISO/IEC 19845:2015).

##### Draagvlak

Vanaf 1 januari 2011 zijn Rijksoverheden al verplicht om e-facturen te kunnen ontvangen en verwerken die zijn opgemaakt volgens de UBL 2.0 of HR-XML (SIDES conform SETU) standaard en ingezonden via de Digipoort van Logius. Op de website van Logius is inzichtelijk gemaakt welke overheden gebruik maken van e-facturen, en daarmee UBL als standaard gebruiken<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> <https://www.logius.nl/ondersteuning/gegevensuitwisseling/welke-overheden-doen-mee/>.

Softwareleveranciers kunnen bij UBL Ketentest, een initiatief van onderzoeksbureau GBNED en Platform E-factureren, grotendeels zelf testen of zij facturen kunnen opmaken in UBL-formaat, kunnen verzenden en zelf kunnen verwerken. Deelname aan deze ketentest is kosteloos. Zie hiervoor [http://www.softwarepakketten.nl/cmm/paginas/pagina\\_epa.php?id=188&bronw=7](http://www.softwarepakketten.nl/cmm/paginas/pagina_epa.php?id=188&bronw=7). Van de 52 deelnemende leveranciers, maken 32 leveranciers gebruik van UBL 2.0 en 18 leveranciers van UBL 2.1.

#### *Rationale aanbevolen lijst*

Vanaf november 2018 zijn overheden op grond van de Europese richtlijn inzake e-factureren (EU/55/2014) verplicht bij overheidsopdrachten e-facturen te kunnen ontvangen en verwerken. Hierdoor worden overheden verplicht om e-facturen te kunnen ontvangen en verwerken die voldoen aan een Europees semantische model voor e-facturatie (kernfactuur) en een beperkte lijst van syntaxen.<sup>3</sup> De Rijksoverheid stapt per 1 januari 2017 al over op e-factureren. Naar verwachting zal in ieder geval de standaard UBL hiertoe behoren, maar waarschijnlijk ook UN/CEFACT, EDIFACT en ISO20022. De overheid gebruikt echter met name profielen afgeleid van UBL. Vandaar de aanbeveling om UBL als overkoepelende syntax voor e-facturatie op de aanbevolen lijst op te nemen.

#### *Relatie met andere standaarden*

PEPPOL BIS, een specificatie voor de uitwisseling van e-Procurement gegevens binnen de EU, maakt gebruik van een subset van UBL. SMeF, een semantisch model voor de elektronische factuur, ondersteunt berichten in UBL-formaat.

De standaard kent in toepassing gelijkenis met de SETU-standaard, een standaard voor e-facturen betreffende inhuur van arbeidskrachten.

Binnen de Nederlandse overheid zijn (naast SETU) op dit moment twee e-factuurstandaarden op basis van UBL gangbaar:

- UBL-OHNL zoals de rijksoverheid die heeft vastgesteld en gebruikt wordt in combinatie met Digipoort, de ICT-centrale voor berichtenverkeer met de overheid (dus uitsluitend B2G);
- SI-UBL, zoals belangrijke (internationale) marktpartijen van e-factuur oplossingen die hebben afgesproken in de Stichting Simplerinvoicing (dus zowel B2G als B2B).

#### *Referenties*

<http://docs.oasis-open.org/ubl/os-UBL-2.1/UBL-2.1.html>

---

<sup>3</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0055&from=NL>.

## 4 DOCUMENTEN- EN (WEB)CONTENTSTANDAARDEN

### 4.1 OWL

#### *Over de standaard*

Web Ontology Language (OWL), versie 2.0 is een databeschrijvingstaal voor het semantisch web en is dé standaard voor semantische modellen in Linked Data toepassingen. OWL wordt toegepast bij het delen van ontologiën en het vastleggen van rijke en complexe kennis voor ontsluiting door computers. Het doel hiervan is om de samenhang van die kennis te controleren of om impliciete kennis expliciet te maken. OWL-documenten, bekend als ontologieën, kunnen worden gepubliceerd op het World Wide Web en kunnen verwijzen naar andere OWL ontologieën. OWL-talen worden gekenmerkt door formele semantiek en zijn gebaseerd op de W3C XML-standaard voor objecten RDF (Resource Description Framework).

#### Voorgesteld toepassingsgebied

Het vastleggen van rijke en complexe kennis voor ontsluiting door computers, om de samenhang van die kennis te controleren of impliciete kennis expliciet te maken.

#### *Criteria*

##### Toegevoegde waarde

OWL zorgt voor het verbinden van ontologiën die gebruikt worden binnen verschillende domeinen. Met OWL wordt de verbinding tussen deze domeinen duidelijk. Hierdoor is het mogelijk om verschillende datasets aan elkaar te koppelen waarover analyses gemaakt kunnen worden. Aangezien deze standaard voortbordurt op het verbinden van andere standaarden zoals RDF en SKOS (Simple Knowledge Organization System) en deze samenbrengt vanuit semantisch oogpunt, is de operabiliteitswinst ook uit te drukken in de meerwaarde voor deze standaarden.

##### Open standaardisatie

De standaard wordt beheerd door World Wide Web Consortium (W3C), een internationaal samenwerkingsverband dat als doel heeft open standaarden te ontwikkelen om de groei van het internet op lange termijn te verzekeren. Documentatie over het ontwikkel- en beheerproces zijn kosteloos en voor een ieder te downloaden en deelname aan het standaardisatieproces is voor een ieder toegankelijk. Om deel te kunnen nemen aan de ontwikkeling en strategievorming van de standaard kunnen organisaties lid worden van W3C. Logius is per 1 juli 2014 als eerste overheidsorganisatie in de Benelux toegetreden als lid van W3C.

##### Draagvlak

OWL is een relatief nieuwe standaard met een eerste versie in 2004 en de tweede versie in 2009. Omdat OWL zorgt voor het verbinden van verschillende ontologiën vanuit diverse domeinen en een waardevolle standaard is binnen de Linked Data wereld is de verwachting dat het gebruik van deze standaard in de komende jaren gaat toenemen.

### *Rationale aanbevolen lijst*

Hoewel standaarden als RDF, RDFS en SKOS een basis leggen voor een ontologie zijn de mogelijkheden nog beperkt. OWL maakt het mogelijk om gestructureerde en webgebaseerde ontologieën te definiëren. OWL biedt hierdoor mogelijkheden om eigenschappen en klassen te beschrijven. OWL maakt hierbij gebruik van de RDF- en RDFS-ordening.

### *Relatie met andere standaarden*

RDF: Er is een relatie met RDF. RDF is een algemene abstracte informatiestructuur. OWL zorgt er door de verbinding van onderzoeksdomeinen voor dat RDF deze domeinen kan gebruiken om meer metadata gegevens te kunnen toevoegen vanuit de verbinding van deze domeinen. OWL is hiermee een verlengstuk van RDF en deze standaarden complementeren elkaar. RDF kent meerdere standaarden die bijdragen aan de standaard:

- RDFS (Research Description Framework Schema): bestaat uit een set aan klassen die voor structuur zorgen binnen RDF.
- RDFa (Research Description Framework in Attributes): geeft binnen RDF een specificatie van attributen om metadata gegevens in webdocumenten op te nemen (zie paragraaf 4.2).
- SPARQL (Simple Protocol and RDF Query Language): is de RDF zoektaal die gebruikt wordt om RDF-gebaseerde data te bevragen middels zoekopdrachten.

SKOS: Er is ook een relatie met SKOS, deze standaard staat op de ‘pas toe of leg uit’-lijst. SKOS richt zich op niet-geformaliseerde kennissystemen, terwijl de vocabulaires van OWL onderdeel zijn van een geformaliseerd kennissysteem<sup>4</sup>. Hierdoor sluiten zij bij elkaar aan en zijn beide standaarden van belang voor de relaties tussen waardenlijsten.

### *Referenties*

<http://www.w3.org/TR/owl2-overview/>

## **4.2 RDFa**

### *Over de standaard*

Resource Description Framework in Attributes (RDFa) versie v1.1 SE is een standaard voor het verrijken van webpagina's met door machine leesbare coderingen. Het is een specifieke toepassing van RDF. RDF (Resource Description Framework) is een hoeksteen van het semantisch web en maakt het mogelijk om relaties vast te leggen tussen ‘concepten’: gedigitaliseerde beschrijvingen van de werkelijkheid. De standaard RDFa maakt het mogelijk RDF te gebruiken in webpagina's en

---

<sup>4</sup> Bij een geformaliseerd kennissysteem is er niet alleen een verband tussen gegevens, maar is er ook een onlosmakelijk verband tussen de gegevens en de regels om deze te kunnen interpreteren. Regels kunnen ook worden gezien als kennis, waardoor een verzameling van regels moet zijn om de regels zelf te kunnen interpreteren. In dat geval wordt er gesproken van metaregels.

documenten. Op deze manier is het mogelijk om rijke metadata gegevens in web documenten te kunnen opnemen. Vaak is dit document een webpagina, maar het zou ook een ODF-document kunnen zijn. Metadata is bijvoorbeeld een locatie, een kenmerk, een auteur of een titel. Deze gestructureerde data kan vervolgens ingelezen worden door een computersysteem. Hiermee wordt het makkelijker om webpagina's te indexeren, content aan elkaar te relateren en content te hergebruiken. Door zoekmachines wordt RDFa gebruikt om bijvoorbeeld producten en prijzen te filteren uit webshops (bijvoorbeeld voor vergelijkingswebsites) en om content te hergebruiken in social media websites (bijvoorbeeld Facebook).

#### Voorgesteld toepassingsgebied

Het opnemen van gestructureerde data in web documenten naar de standaarden HTML5, XHTML en XML ten behoeve van indexering of verzameling van geautomatiseerde content.

#### *Criteria*

##### Toegevoegde waarde

Het doel van RDFa is om relatief ongestructureerde content gemakkelijker voor een computer interpreteerbaar te maken door het toevoegen van gestructureerde data. RDFa is een aanvulling op de reeds opgenomen standaard RDF op de lijst met open standaarden. Daarnaast voorziet RDFa in het kunnen toevoegen van metadata gegevens aan standaarden als HTML5, XHTML en XML. Daarmee kan deze standaard gezien worden als een brugfunctie tussen deze genoemde standaarden en dat is interoperabiliteitswinst.

##### Open standaardisatie

De standaard wordt beheerd door World Wide Web Consortium (W3C), een internationaal samenwerkingsverband dat als doel heeft open standaarden te ontwikkelen om de groei van het internet op lange termijn te verzekeren. Documentatie over het ontwikkel- en beheerproces zijn kosteloos en voor een ieder te downloaden en deelname aan het standaardisatieproces is voor een ieder toegankelijk. Om deel te kunnen nemen aan de ontwikkeling en strategievorming van de standaard kunnen organisaties lid worden van W3C. Logius is per 1 juli 2014 als eerste overheidsorganisatie in de Benelux toegetreden als lid van W3C.

##### Draagvlak

De standaard is relatief jong, 2007, en is daarmee een standaard in opkomst. Aangezien de standaard een brugfunctie vormt tussen diverse standaarden is er een toename in het draagvlak te verwachten voor de komende jaren. Het belang van deze functie voor andere standaarden geeft voldoende positieve signalen over het draagvlak voor de standaard. De positieve signalen moeten nog wel omgezet worden in breder gebruik. Een grote partij als CBS wacht tot er meer gebruik gemaakt wordt van de standaard. Gebruik door dergelijke organisaties is van belang voor het draagvlak. Voor app ontwikkelaars en zoekmachines is RDFa een betere manier om content in te lezen, voor hen is het groeien van deze standaard naar meer volwassenheid ook van belang.

*Rationale aanbevolen lijst*

De standaard is eerder getoetst voor opname op de 'pas toe of leg uit'-lijst (maart 2014) en is toen als niet volwassen genoeg ervaren. Aangezien RDFa andere standaarden ondersteunt die wel dit volwassenheidsniveau kennen (RDF / HTML / XML) en deze standaard een toegevoegde heeft ten aanzien van deze standaarden, is het advies om deze standaard op te nemen op de lijst met open standaarden met de status 'aanbevolen'. In de periode dat de standaard eerder is getoetst werd gekeken of de standaard als 'gangbaar' gezien kon worden, de reden hiervoor is dat veelbelovende standaarden nog niet als 'aanbevolen' standaard werden opgenomen op de lijst. Nu dit type standaarden wel onderdeel is van de lijst past de status 'aanbevolen' goed bij de standaard.

*Relatie met andere standaarden*

RDF: De belangrijkste relatie is met RDF, waar RDFa een aanvulling op is. Voor RDF is het van belang om metadata gegevens toe te kunnen voegen en RDFa helpt hierin door dit voor web documenten mogelijk te maken. De standaard zorgt ervoor dat het opnemen van metadata gegevens mogelijk is naar de standaarden HTML5, XHTML en XML.

OWMS: Er is een relatie met de Overheid.nl Metadata Standaard (OWMS). OWMS is de metadatastandaard van de Nederlandse overheid op internet. Met de metadata-elementen wordt overheidsinformatie beschreven, deze informatie is daardoor makkelijker vindbaar en kan worden gecombineerd met andere overheidsinformatie. OWMS ondersteunt reeds het uitdrukken van overheidsmetadata d.m.v. RDFa. OWMS maakt hiermee gebruik van de functionaliteit van RDFa.

Voor bepaalde toepassingen van RDFa vormen de standaarden Microdata en Microformats een alternatief. Met name Microdata (onderdeel van HTML5) is concurrerend. Deze standaard biedt minder mogelijkheden, maar is iets gemakkelijker te implementeren.

*Referenties*

<http://www.w3.org/TR/rdfa-in-html/>

[https://www.forumstandaardisatie.nl/fileadmin/os/documenten/140403\\_Expertadvies\\_RDFa.pdf](https://www.forumstandaardisatie.nl/fileadmin/os/documenten/140403_Expertadvies_RDFa.pdf)

### 4.3 DCAT

*Over de standaard*

Data Catalog Vocabulary (DCAT) is een metadatastandaard en is ontworpen om interoperabiliteit tussen gegevenscatalogi, gepubliceerd op het internet, te vergemakkelijken. DCAT maakt decentrale publicaties en ontsluiting van catalogi mogelijk (federated search van datasets over meerdere catalogi). Door datasets te beschrijven volgens DCAT, oftewel met metadata, zijn datasets overzichtelijker te presenteren en is er gericht te zoeken naar datasets. Door de beschrijving volgens DCAT zijn datasets toegankelijker en wordt het tot open data gemaakt. DCAT wordt gebruikt in CKAN (Open source software voor datacatalogi) dat in veel dataportalen wordt gebruikt, zoals data.overheid.nl. DCAT is op RDF gebaseerd.

### Voorgesteld toepassingsgebied

Beschrijven van datasets van op het internet gepubliceerde gegevenscatalogi ten behoeve van presentatie en gericht zoeken.

### *Criteria*

#### Toegevoegde waarde

Door met DCAT datasets te beschrijven in data catalogi, wordt de vindbaarheid vergroot en wordt het eenvoudiger voor applicaties om metadata van meerdere catalogi te gebruiken. DCAT beschrijft dus waar data gevonden kan worden. Doordat DCAT is gebaseerd op het veel gebruikte standaardmodel voor gegevensuitwisseling RDF onderschrijft deze relatie de toegevoegde waarde van de standaard aan interoperabiliteit.

#### Open standaardisatie

De standaard wordt beheerd door World Wide Web Consortium (W3C), een internationaal samenwerkingsverband dat als doel heeft open standaarden te ontwikkelen om de groei van het internet op lange termijn te verzekeren. Documentatie over het ontwikkel- en beheerproces zijn kosteloos en voor een ieder te downloaden en deelname aan het standaardisatieproces is voor een ieder toegankelijk. Om deel te kunnen nemen aan de ontwikkeling en strategievorming van de standaard kunnen organisaties lid worden van W3C. Logius is per 1 juli 2014 als eerste overheidsorganisatie in de Benelux toegetreden als lid van W3C.

#### Draagvlak

De standaard wordt al veel gebruikt binnen het toepassingsgebied en de relatie met RDF zorgt voor een breder draagvlak. Er zijn grote organisaties, zoals het CBS, Statline en Iv3 die datasets beschikbaar stellen via het Nederlandse dataportaal ([data.overheid.nl](http://data.overheid.nl)) waardoor toegang tot grote hoeveelheden datasets wordt gegeven. Ook het Europese dataportaal laat het omvangrijke gebruik van, volgens DCAT beschreven, datasets zien. Door het samenbrengen van ongeveer 70 dataportalen vanuit ongeveer 35 landen is het gebruik van de standaard onomstreden. De ontwikkelingen laten ook een toename zien in gebruik van de standaard voor de komende jaren. Bedrijven en burgers met elk denkbare achtergrond zoeken en hergebruiken de datasets voor hun eigen doeleinden, waardoor de gebruikersgroep omvangrijk te noemen is.

#### *Rationale aanbevolen lijst*

Het is een belangrijke metadata standaard voor beschrijving van datasets. Wordt bijvoorbeeld gebruikt in CKAN (Open source software voor datacatalogi) dat in veel dataportalen wordt gebruikt, zoals [data.overheid.nl](http://data.overheid.nl). Omdat de standaard al veel wordt gebruikt kan de standaard als bewezen standaard gezien worden en is daarmee geschikt om op te nemen als 'aanbevolen' op de lijst met open standaarden.



*Relatie met andere standaarden*

RDF: de belangrijkste relatie is dat DCAT op RDF is gebaseerd en van deze standaard gebruik maakt om de relaties te verzorgen naar catalogi en datasets.

ADMS: ook is er een relatie met ADMS (Asset Description Metadata Schema). ADMS is een verbindende standaard die in andere standaarden wordt toegepast waaronder o.a. DCAT (ADMS is het toepassingsprofiel van DCAT). ADMS is een gestandaardiseerd metadata woordenboek om publicanten van standaarden te laten documenteren waar de standaarden over gaan en waar ze kunnen worden gevonden op het web. Oftewel, DCAT beschrijft de datasets en ADMS beschrijft de standaarden en waar ze te vinden zijn. Hiermee zijn deze standaarden een aanvulling op elkaar.

DCAT-AP: door de Europese Commissie is Joinup opgericht, een Europees samenwerkingsplatform om interoperabiliteit voor de publieke sector tussen dataportalen te bewerkstelligen. Er is een applicatie profiel opgesteld (DCAT-AP) op basis van DCAT waardoor de beschrijvingen van datasets ervoor zorgen dat datasets van de publieke sector grens- en sectoroverstijgend te vinden zijn. DCAT-AP is daarmee een aanvulling op de nationale initiatieven van de standaard. Deze ontwikkeling draagt sterk bij aan het draagvlak van de standaard.

ISO/IEC 11179: ISO/IEC 11179 zorgt voor het verwerven, het registreren, het hergebruiken, het uitwisselen en het delen van data. DCAT zorgt er juist voor dat bovenop deze mogelijkheden de data als open data gebruikt kan worden, waardoor de interoperabiliteit toeneemt. DCAT bouwt aslware voort op ISO/IEC 11179.

SKOS en FOAF: DCAT gebruikt klassen uit andere standaarden zoals FOAF en SKOS, standaarden die ook als woordenboek gebruikt worden. De adoptie van FOAF is achtergebleven waardoor de relatie met deze standaard minder relevant is. SKOS richt zich op interoperabiliteit tussen applicaties, terwijl DCAT een beschrijving geeft van datasets. Daardoor zijn deze standaarden geen concurrent van elkaar.

*Referenties*

<http://www.w3.org/TR/vocab-dcat/>

**4.4 XSD***Over de standaard*

XML Schema Definition (XSD), versie 1.1, is een taal voor het beschrijven van de structuur van XML-documenten. XSD specificeert hoe elementen in een XML (Extensible Markup Language) document formeel te beschrijven. Hiermee kunnen deze documenten worden gespecificeerd en gevalideerd, bijvoorbeeld geautomatiseerd door XML-validatoren. XSD geeft hiervoor onder meer aan wat de elementen zijn van een XML-document, waar zij voorkomen en wat de kenmerken zijn

waaraan ze moeten voldoen. Een XSD kan onder meer aangeven welke *tags* in een XML-document mogen voorkomen.

#### Voorgesteld toepassingsgebied

XSD wordt gebruikt voor het beschrijven van op XML gebaseerde koppelvlakken voor gegevensuitwisseling.

#### *Criteria*

##### Toegevoegde waarde

XSD is een aanvulling op XML-documenten. XML zelf is een open formaat met een heel simpele syntax, dat geen specifieke elementen voorschrijft. Specifieke structuren van XML documenten kan je met XML Schema(XSD) beschrijven. Hierdoor is beter te begrijpen waaraan XML-documenten moeten voldoen en hoe dit beschreven moet worden. Met XML Schema kan je bijvoorbeeld vastleggen dat een <persoon> precies één geboortejaar heeft. De interoperabiliteitswinst is daardoor meer begrijpelijkheid en geeft standaardisatie in XML-documenten. XSD zorgt daarmee voor een betere toepassing van XML. Doordat XML reeds is opgenomen op de lijst met open standaarden zal een opname van XSD complementair zijn aan de verdere ontwikkeling van XML en vice versa.

##### Open standaardisatie

De standaard wordt beheerd door World Wide Web Consortium (W3C), een internationaal samenwerkingsverband dat als doel heeft open standaarden te ontwikkelen om de groei van het internet op lange termijn te verzekeren. Documentatie over het ontwikkel- en beheerproces zijn kosteloos en voor een ieder te downloaden en deelname aan het standaardisatieproces is voor een ieder toegankelijk. Om deel te kunnen nemen aan de ontwikkeling en strategievorming van de standaard kunnen organisaties lid worden van W3C. Logius is per 1 juli 2014 als eerste overheidsorganisatie in de Benelux toegetreden als lid van W3C.

##### Draagvlak

De standaard wordt veel gebruikt. Bijvoorbeeld binnen de overheid voor OWMS en voor verschillende webservices van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en de webservices van de CORV van het Ministerie van VenJ. Maar ook binnen Digipoort dat XSDs publiceert aan de hand waarvan bedrijven en overheden makkelijker correcte berichten samenstellen om te verzenden via Digipoort.

##### *Rationale aanbevolen lijst*

Aangezien de volwassenheid van de XSD aanzienlijk is en het een wezenlijke aanvulling is op de veelgebruikte XML-documenten is het een logische toevoeging voor op de lijst met de status 'aanbevolen'. Op de lijst staan al verschillende XML ondersteunende of gebaseerde standaarden, het toevoegen van XSD zorgt daarmee voor een completer overzicht. .

#### *Relatie met andere standaarden*

Zoals eerder benoemd is de voornaamste relatie er met de reeds opgenomen standaard XML. XSD zorgt voor een betere toepassing van XML door meer inzicht in de structuur van XML te geven. Er zijn enkele alternatieven voor XSD, zoals Relax NG en Schematron, die minder gebruikt worden.

#### *Referenties*

<http://www.w3.org/TR/xmlschema11-1/>

## 4.5 WEBRTC

#### *Over de standaard*

Web Real-Time Communication (WEBRTC), v 1.0, is een standaard voor Peer-to-peer-uitwisseling van bestanden, zoals audio, video en documenten tussen browsers. Uitwisseling via WEBRTC ontstaat doordat een webbrowser een verzoek stuurt om te communiceren naar een andere browser, maar doet dit indirect via een server.<sup>5</sup> Er is daardoor in eerste instantie niet direct contact tussen de webbrowsers, de server stuurt de verzoeken van de webbrowsers heen en weer en zorgt vervolgens dat communicatie tussen de webbrowsers mogelijk is. Het voordeel is dat er geen apart programma hoeft te worden geïnstalleerd of te worden gebruikt.

#### Voorgesteld toepassingsgebied

Peer-to-peer uitwisseling van audio, video en documenten tussen browsers.

#### *Criteria*

##### Toegevoegde waarde

Het interoperabiliteitsprobleem dat WEBRTC oplost is dat er geen aanvullende plug-ins of software van derden meer nodig zijn tussen webbrowsers. Doordat de communicatie via de server loopt is op die manier de verbinding gerealiseerd. Hierdoor is het makkelijker geworden om audio, video en documenten tussen browsers uit te wisselen. WEBRTC is ontwikkeld om de privacyproblemen aan te pakken die ontstaan door lokale functies en streams.

##### Open standaardisatie

De standaard wordt beheerd door World Wide Web Consortium (W3C), een internationaal samenwerkingsverband dat als doel heeft open standaarden te ontwikkelen om de groei van het internet op lange termijn te verzekeren. Documentatie over het ontwikkel- en beheerproces zijn kosteloos en voor een ieder te downloaden en deelname aan het standaardisatieproces is voor

---

<sup>5</sup> WEBRTC maakt gebruik van een web conferencing server die samen met een STUN (Simple Traversal of User Datagram Protocol [UDP] Through Network Address Translators [NAT's]) server (stelt NAT-clients (dus computers achter een firewall) in staat om telefoongesprekken op te zetten met een VOIP-provider buiten het lokale network) nodig is om de initiële pagina te kunnen openen en om de verbindingen tussen twee WEBRTC-eindpunten te synchroniseren.

een ieder toegankelijk. Om deel te kunnen nemen aan de ontwikkeling en strategievorming van de standaard kunnen organisaties lid worden van W3C. Logius is per 1 juli 2014 als eerste overheidsorganisatie in de Benelux toegetreden als lid van W3C.

#### Draagvlak

De standaard is inmiddels al veel in gebruik. De groei in gebruik is snel gegaan doordat naast investeringen van Google ook de browsers Mozilla Firefox en Opera de standaard ondersteunen. Dankzij WEBRTC kunnen bedrijven (veel gebruikt door helpdeks) hun communicatie via betrouwbare en veilige kanalen laten verlopen die aan de eisen van grote ondernemingen voldoen. Het wordt ook veel gebruikt voor online besprekingen, videosamenwerking en andere communicatievormen. Eind 2016 zijn er één miljard individuele gebruikers van WEBRTC en bijna vier miljard pc's, smartphones en tablets die geschikt zijn voor WEBRTC.

#### *Rationale aanbevolen lijst*

De standaard zal nog veel ontwikkeling doormaken in gebruik en ondersteuning, maar de toegevoegde waarde is veelbelovend. Om deze reden komt WEBRTC in aanmerking voor opname op de lijst met open standaarden met de status 'aanbevolen'. Bij opname kan de standaard doorgroeien naar een aanbevolen standaard die zichzelf heeft bewezen.

#### *Relatie met andere standaarden*

H323 en SIP: WEBRTC heeft een relatie met H.323 en SIP (Session Initiation Protocol). H.323 maakt het mogelijk om multimedia-communicatie tot stand te brengen, waaronder audio, video of andere datacommunicatie. Het protocol wordt door diverse internetapplicaties gebruikt. SIP beschrijft een methode voor het opzetten en het afsluiten van een online sessie en het uitwisselen van audio, video, chat en online games. H.323 wordt veel vervangen door SIP en lijkt niet meer een toegevoegde waarde boven SIP te kunnen realiseren. H.323 is niet opgenomen op aanbevolen lijst, SIP is wel opgenomen. Het functioneel toepassingsgebied van WEBRTC is vergelijkbaar met dat van H.323 en SIP. WEBRTC heeft als meerwaarde boven H.323 en SIP dat geen plug-ins en software van derden meer nodig zijn. De verwachting is dat WEBRTC marktpercentage van deze twee standaarden gaat overnemen.

#### *Referenties*

<http://www.w3.org/TR/webrtc/>

## **4.6 WebDAV en CalDAV**

#### *Over de standaard*

Web Distributed Authoring and Versioning (WebDAV) maakt het mogelijk op afstand (over HTTP) de eigenschappen van een document, de locatie van een document op een server, en de inhoud van een document te bewerken en documenten aan te maken en te verwijderen, zoals bijvoorbeeld in een web-based document management systeem. Ook kunnen mappen en

bestanden gedeeld worden. WebDAV is een uitbreiding op het Hypertext Transfer Protocol (HTTP). WebDAV is bij IETF gepubliceerd als RFC4918.

Calendar extensions to WebDAV (CalDAV) is een uitbreiding van WebDAV voor toegang, beheer en delen van agendainformatie op basis van het iCalendar-formaat. Aangezien het een uitbreiding is van WebDAV is het voorstel om ze gezamenlijk op te nemen als aanbevolen standaard. CalDAV is bij IETF gepubliceerd als RFC4791.

#### Voorgesteld toepassingsgebied

WebDAV wordt toegepast voor het delen en bewerken van documenten en mappen, indien direct over HTTP gewerkt wordt.

CalDAV wordt toegepast voor het delen en bewerken van kalendergegevens (in iCalendar-formaat), indien direct over HTTP gewerkt wordt.

#### *Criteria*

##### Toegevoegde waarde

WebDAV maakt het mogelijk op afstand (over HTTP) documenten op web servers te bewerken. CalDAV specificeert een manier voor toegang, bewerken en het delen van agenda-informatie en het plannen in agenda's, voortbouwend op het iCalendar-format. Dergelijke standaard voor het delen en bewerken van documenten, mappen en kalender informatie zijn is nog niet aanwezig op de lijst. Er zijn geen specifieke beveiligingsrisico's en privacyrisico's.

##### Open standaardisatie

WebDAV en CalDAV worden beheerd door The Internet Engineering Task Force (IETF). IETF is een internationale standaardisatieorganisatie met goed gedocumenteerde en open beheerprocedures. Er is geen lidmaatschap, het beheerproces en de besluitvorming hieromtrent is open en transparant. Documentatie is kosteloos verkrijgbaar. Organisaties kunnen zich aansluiten bij werkgroepen voor de (door)ontwikkeling van standaarden.

##### Draagvlak

Vrijwel alle moderne browsers (zoals Apple Safari, Microsoft Edge en Google Chrome), besturingssystemen (Apple iOS, OSX, Linux, Android en Microsoft Windows) en web servers (zoals Apache en Microsoft IIS) ondersteunen WebDAV. CalDAV wordt ondersteund door vele applicaties, waaronder agenda-applicaties in Apple iPhone/iCal, verschillende applicaties op Android, Google Calendar. Geen ondersteuning biedt Microsoft Exchange Server, hoewel wel toepassingen van derden beschikbaar zijn voor gebruik van CalDAV in Microsoft Outlook.

##### *Rationale aanbevolen lijst*

Door de brede ondersteuning en gebruik van WebDAV en CalDAV in verschillende applicaties volstaat opname op de lijst met de status 'aanbevolen'.

*Relatie met andere standaarden*

- HTTP: de standaarden vormen een uitbreiding op HTTP.
- iCalendar: CalDAV bouwt voort op iCalendar, maakt het mogelijk om iCalendar-objecten uit te wisselen.
- XML: WebDAV gebruikt XML voor aanduiding van de eigenschappen van documenten, CalDAV gebruikt XML voor de aanduiding van elementen van agenda-informatie.

*Referenties*WebDAV: <https://tools.ietf.org/html/rfc4918>CalDAV: <https://tools.ietf.org/html/rfc4791>**4.7 EPUB***Over de standaard*

De standaard Electronic PUBlication (EPUB), versie 3.0, is een e-bookformaat, ontwikkeld voor het uitwisselen en publiceren van digitale publicaties en documenten. EPUB maakt het mogelijk om 'niet-bewerkbare' documenten te downloaden, op te slaan en offline weer te geven. Deze weergave is 'reflowable', wat wil zeggen dat de weergave zich aanpast aan het type apparaat dat wordt gebruikt. Dit is met name van toegevoegde waarde voor draagbare apparaten zoals e-readers, tablets en smartphones. Daarnaast is het mogelijk in EPUB 3.0 documenten multimedia content toe te voegen en deze toegankelijker te maken voor bijvoorbeeld visueel gehandicapten.

Voorgesteld toepassingsgebied

Het publiceren van niet-reviseerbare elektronische documenten in eBook-formaat, geoptimaliseerd voor gebruik op - maar niet beperkt tot - draagbare apparaten zoals e-readers, tablets en smartphones.

*Criteria*Toegevoegde waarde

De EPUB 3.0-standaard kent in potentie een grote toegevoegde waarde ten opzichte van huidige open documentstandaarden. Deze toegevoegde waarde ligt met name in het publiceren van niet-bewerkbare elektronische documenten voor draagbare apparaten als e-readers, tablets en smartphones. Naast de mogelijkheid voor reflowable weergave van documentinhoud biedt de standaard ook ondersteuning voor multimedia content (audio/video) en hoge mate van toegankelijkheid voor bijvoorbeeld visueel gehandicapten.

Niet alle overheidsdocumenten zijn geschikt voor het gebruik van EPUB 3.0. Voorbeelden zijn wetgeving waarbij weergave in het originele formaat essentieel is voor de interpretatie en documenten waarvan het formaat van belang is voor de rechtmatigheid van een document. Het heeft dan ook de voorkeur om overheidsorganisaties keuzevrijheid te geven met betrekking tot het gebruikte documenttype. Vandaar het advies voor opname op de aanbevolen lijst.

### Open standaardisatie

De standaard wordt beheerd door het International Digital Publishing Forum (IDPF). Voor deelname aan het open standaardisatieproces, inclusief stemrecht, zijn (geringe) lidmaatschapskosten verbonden. De standaard en bijbehorende documentatie is voor iedereen gratis beschikbaar en vrij van licentierechten.

### Draagvlak

Nederlandse ebooks worden veelal in EPUB-formaat gepubliceerd. De website Overheid.nl heeft alle wet- en regelgeving van gemeenten via EPUB beschikbaar gesteld<sup>6</sup>. Ook is er voor alle Nederlandse wet- en regelgeving per wetfamilie een EPUB beschikbaar<sup>7</sup>. Ook de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) publiceert publicaties in EPUB-formaat. Maar ook ebooks op Bol.com zijn in EPUB formaat te downloaden.

### *Rationale aanbevolen lijst*

De meerwaarde van EPUB 3.0 ligt in de ondersteuning van de reflowable weergave van documentinhoud en de weergave van multimedia content (audio/video) en een hoge mate van toegankelijkheid voor bijvoorbeeld visueel gehandicapten. Deze laatste twee functies zijn relatief nieuw en is specifiek voor versie 3.0 (ten opzichte van EPUB 2.0). Van deze functies wordt nog niet veel gebruik van gemaakt. Om deze reden past de standaard op de lijst met open standaarden met de status 'aanbevolen'.

### *Relatie met andere standaarden*

EPUB 3.0 heeft een relatie met het toepassingsgebied van de open document-standaarden voor de overheid, zoals opgenomen op de lijst met open standaarden. Er is met name raakvlak en ook overlap met de PDF-standaarden op deze lijst. PDF-standaarden zijn ook bedoeld voor de uitwisseling van niet-reviseerbare, elektronische documenten. De belangrijkste meerwaarde van de EPUB 3.0-standaard ten opzichte van de PDF-standaarden is dat EPUB specifiek is ontwikkeld om de weergave (reflowable) aan te kunnen passen aan het apparaat dat wordt gebruikt, het ondersteunt multi-media content (audio/video) en waarborgt een hoge mate van toegankelijkheid voor bijvoorbeeld visueel gehandicapten.

EPUB maakt de uitwisseling van gestructureerde en semantisch verbeterde Web content - zoals XHTML, CSS, SVG, afbeeldingen - in een single-bestandsformaat mogelijk.

### *Referenties*

<http://www.idpf.org/epub/301/spec/epub-overview.html>

[https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/proceedings/FS\\_49-04-04B\\_Forumadvies\\_EPUB\\_3.0.pdf](https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/proceedings/FS_49-04-04B_Forumadvies_EPUB_3.0.pdf)

---

<sup>6</sup> <http://epub.overheid.nl/decentraleregelgeving/default.aspx>.

<sup>7</sup> <http://epub.overheid.nl/default.aspx>.