

## Bijlage F:

# Rapport ICTU met detail-informatie per open standaard

## 3.1 Inleiding

In het kader van de Monitor Open standaardenbeleid wordt nu voor het vijfde opeenvolgende jaar aandacht besteed aan gegevens over het feitelijk gebruik door overheden van standaarden van de lijst voor 'pas toe of leg uit'. Deze gegevens zijn relatief objectief en geven een goede indicatie van de huidige technische adoptie van standaarden. In dit hoofdstuk worden de gegevens gepresenteerd.

Het 'pas toe of leg uit'-regime is gericht op aanbestedingen, en daarmee op het toepassen van open standaarden bij afzonderlijke toevoegingen aan en vernieuwing van het ICT-systeem van overheden. Gegevens over het feitelijk gebruik geven een beeld voor het gehele ICT-systeem. Bovendien gaat het bij het 'pas toe of leg uit'-regime om het vragen om open standaarden, en wordt niet gemeten in hoeverre het gevraagde ook (volledig) is geleverd. Tenslotte kunnen overheden open standaarden ook toepassen, mogelijk zelfs zonder zich daarvan bewust te zijn, doordat zij voorzieningen of producten gebruiken waarin deze open standaarden toegepast zijn.

Voor een completer beeld is het feitelijk gebruik dus een interessante indicator. Helaas is het in het kader van dit deel van het onderzoek lang niet altijd even eenvoudig gebleken om (voor alle open standaarden) vast te stellen in welke mate die feitelijk gebruikt worden.

In augustus 2017 stonden er 40 (al dan niet samengestelde) standaarden op de lijst voor 'pas toe of leg uit'. In vergelijking met de lijst van een jaar geleden zijn er 3 nieuwe standaarden aan toegevoegd: Ades Baseline Profiles, HTTPS en HSTS en STARTTLS en DANE. Deze drie nieuwe standaarden zijn dit jaar nog niet meegenomen in het deelonderzoek 'gebruiksgegevens' omdat het besluit tot plaatsing op de lijst dateert van mei van dit jaar (voor de eerste twee) en van september 2016 (STARTTLS en DANE). Bij een eventuele volgende monitor worden deze standaarden wel meegenomen. Zodoende hebben wij voor 37 standaarden van de huidige lijst het gebruik onderzocht.

Slechts bij een beperkt aantal standaarden is een met relevante cijfers onderbouwd beeld verkregen van het gebruik van de standaard. Daar waar dergelijke gegevens niet voorhanden waren hebben we ons noodgedwongen gebaseerd op meer kwalitatief gerichte uitspraken of op inschattingen die door onze respondenten zijn gemaakt. In paragraaf 3.3 tot en met 3.11 wordt een beeld geschetst van de gebruiksgegevens die wij hebben gevonden. Daarbij wordt de indeling in domeinen aangehouden die Bureau Forum Standaardisatie aanhoudt bij de ordening van de betreffende standaarden.

## 3.2. Gebruiksgegevens per standaard

De open standaarden van de lijst voor 'pas toe of leg uit' zijn zeer verschillend, en de mate waarin het feitelijk gebruik van de standaard kan worden vastgesteld loopt sterk uiteen. Langs drie wegen hebben wij in het kader van dit deelonderzoek informatie verzameld: door gebruik te maken van een webtool, van een Google-zoekopdracht en door benadering van de betreffende beheerorganisatie.

**Webtool / internet.nl: DKIM, DNSSEC, IPv4/v6, SPF en TLS**

Tot twee jaar terug is voor drie open standaarden gebruik gemaakt van een webtool (DKIM, DNSSEC en IPv4/v6). Zo doende kon voor deze drie standaarden op zijn minst een goede indicatie worden verkregen van het gebruik. Sinds 2015 biedt het Platform Internet Standaarden<sup>1</sup> de mogelijkheid om via de website internet.nl domeinen te toetsen op het gebruik van de internet- en beveiligings-standaarden die op de 'pas toe of leg uit' lijst van Forum Standaardisatie staan<sup>2</sup>. In datzelfde jaar is Forum Standaardisatie gestart met een halfjaarlijkse evaluatie van overheidsdomeinen op het voldoen aan deze standaarden. In 2015 is daarom - op verzoek van het Forum Standaardisatie - overgestapt op deze nieuwe tool als bron om het gebruik van internet- en beveiligingsstandaarden in kaart te brengen. Deze tool is ook geschikt voor SPF en TLS<sup>3</sup>. De overstap leidde met name in de monitor van 2015 eenmalig tot complicaties bij het vergelijken van gegevens in de tijd door een andere manier van testen. Toch is besloten om de overstap te ondernemen, in de veronderstelling dat internet.nl een betrouwbare en breed (in de zin van: op meerdere standaarden van toepassing) inzetbare mogelijkheid tot meten biedt.

Voor deze monitor is gebruik gemaakt van data uit de halfjaarlijkse Meting Internetveiligheids-standaarden van Forum Standaardisatie. De meest recente rapportage daarover van Bureau Forum Standaardisatie is opgenomen in bijlage D. Bureau Forum hanteert een andere indeling van de overheidscategorieën door op rijksniveau een onderscheid te maken tussen Rijk & GDI enerzijds en uitvoerders anderzijds. Ten behoeve van het thans voorliggende hoofdstuk gebruiksgegevens waar sprake is van een vierdeling (rijk-provincies-gemeenten-waterschappen) is een herberekening van de scores gemaakt, gebaseerd op de ruwe data die aan de basis liggen van de rapportage van Bureau Forum.

#### **Google-zoekopdracht en crawler: ODF, PDF/A-1, PDF/A-2 en PDF1.7**

Voor de vier open documentstandaarden (ODF, PDF/A-1, PDF/A-2 en PDF1.7) is - tot op zekere hoogte - een test mogelijk, namelijk door na te gaan hoeveel ODF- en PDF-documenten op websites van overheden te vinden zijn, in vergelijking met het aantal .doc-bestanden. Voor deze meting is net als bij de vorige metingen volstaan met een selectie van acht websites: van de rijksoverheid (rijksoverheid.nl), van drie van de vier G4-gemeenten, van twee provincies en van het Forum Standaardisatie en ICTU. Aanvullend hierop is gebruik gemaakt van een crawler die het Forum Standaardisatie in ontwikkeling heeft. Deze crawler zoekt de bovengenoemde websites af en enkele andere veelbezochte sites en geeft naast een ondersteunend beeld, ook informatie over de mate waarin PDF/A wordt toegepast binnen PDF-bestanden.

#### **Informatie van beheer-organisatie: andere standaarden**

Voor de andere open standaarden die in het onderzoek zijn meegenomen hebben wij de beheer-organisaties benaderd of partijen die anderszins zijn betrokken. Van een aantal van deze organisaties is - in uiteenlopende mate van concreetheid - informatie ontvangen die gebruikt kon worden voor dit onderzoek.

#### **Geen informatie: Aquo-standaard, E-portfolio, NL LOM, OAI-PMH en Stosag**

Voor een vijftal standaarden kon de beheer-organisatie geen informatie verstrekken of heeft in het geheel niet gereageerd. Dit betreft de Aquo-standaard, E-portfolio, NL LOM, OAI-PMH en Stosag. Deze vijf standaarden komen in het vervolg van dit hoofdstuk dan ook niet meer aan bod.

In de paragrafen 3.3. tot en met 3.11 worden de gebruiksgegevens van de open standaarden (binnen de paragrafen in alfabetische volgorde) gepresenteerd. Elk van deze passages is ter verificatie voorgelegd aan de bron, en op basis van een eventuele reactie heeft dat geleid tot enkele aanpassingen.

### **3.3. Domein internet en beveiliging.**

In deze paragraaf komen achtereenvolgens de volgende standaarden aan bod: DKIM, DNSSEC, IPv4 & IPv6, ISO-27001 en ISO 27002, SAML, SPF, TLS en WPA2 Enterprise. Een deel van deze standaarden komt

<sup>1</sup> Platform Internet Standaarden is een gezamenlijk initiatief van Forum Standaardisatie, het Ministerie van Economische zaken en de Nederlandse internetgemeenschap. Zie <https://internet.nl/about/>

<sup>2</sup> Uitgezonderd NEN-ISO/IEC 27001 en 27002.

<sup>3</sup> Ook voor DMARC. Deze standaard is weliswaar al positief getoetst maar is nog niet opgenomen op de pas-toe-of-leg-uit lijst en daarom nog niet meegenomen in deze rapportage.

tevens terug in bijlage B waar de rapportage van Bureau Forum Standaardisatie met betrekking tot de IV-standaarden integraal is opgenomen. Een tweetal standaarden uit dit domein (HTTPS en HSTS en STARTTLS en DANE) komt in een eventuele volgende monitor pas aan bod.

### 3.3.1. DKIM (Anti-phishing)

DKIM koppelt een e-mail aan een domeinnaam met behulp van een digitale handtekening. Het stelt de ontvanger in staat om te bepalen welke domeinnaam (en daarmee welke achterliggende organisatie) verantwoordelijk is voor het zenden van de e-mail. Daardoor kunnen spam- en phishing-mails beter worden gefilterd.

standaard	op lijst sinds	gebruik door overheden (%)	ontwikkeling in gebruik
<b>DKIM</b>	juni 2012	overall: 65 % w.v. Rijk: 52 %	toename van 32% naar 65%

Het overall percentage in bovenstaand kader is een gewogen gemiddelde van een tweetal groepen domeinen: gemeenten (69%) en niet-gemeentelijke overheden (39%). Deze laatste categorie is nader uitgesplitst in: Rijk, provincies en waterschappen. Zie voor meer details tabel 5.

De meting is gedaan medio 2017, nu voor de derde keer met behulp van internet.nl<sup>4</sup>. In de huidige meting voor DKIM wordt gekeken of de DNS server aangeeft dat er al dan niet een DKIM-configuratie is voor de betreffende domeinnaam. Dit garandeert overigens nog niet dat alle mailservers van deze organisatie ook daadwerkelijk mails versturen die aan DKIM voldoen.

**Tabel 5: Domeinnamen die aan DKIM voldoen (in %)**

(Bron: internet.nl)

<b>DKIM (versie: RFC 6376)</b>										
	Rijk		Gemeenten		Provincies		Waterschappen		Totaal	
	Voldoet aan DKIM	(n)	Voldoet aan DKIM	(n)	Voldoet aan DKIM	(n)	Voldoet aan DKIM	(n)	Voldoet aan DKIM	(n)
Medio 2015	28%	(170)	19%	(411)	38%	(16)	14%	(29)	22%	(626)
Medio 2016	45%	(100)	30%	(398)	41%	(17)	20%	(35)	32%	(550)
Medio 2017	52%	(98)	69%	(396)	50%	(16)	50%	(34)	65%	(544)

<sup>4</sup> Voorheen gebeurde dat met behulp van Phishing scorecard van Measuremail.

**Conclusie:**

Ongeveer twee op de drie domeinnamen van overheden is in 2017 voorzien van een DKIM-configuratie (vorig jaar: een op de drie). De relatieve 'achterblijvers' uit de vorige meting (gemeenten en waterschappen) hebben een duidelijke inhaalslag gemaakt, met dit jaar een hoogste procentuele score bij de gemeenten. In vergelijking met de meting vorig jaar is sprake van een stijging die zich bij alle overheden voordoet.

### 3.3.2. DNSSEC (Domeinnaambeveiliging)

Het Domain Name System (DNS) is kwetsbaar, waardoor kwaadwillenden een domeinnaam kunnen koppelen aan een ander IP-adres ('DNS spoofing'). Gebruikers kunnen hierdoor bijvoorbeeld worden misleid naar een frauduleuze website. DNS Security Extensions (DNSSEC) lost dit op. DNSSEC is een cryptografische beveiliging die een digitale handtekening toevoegt aan DNS-informatie. Op die manier wordt de integriteit van deze DNS-informatie beschermd. Aan de hand van de digitale handtekening kan een internetgebruiker (onderwater en volledig automatisch m.b.v. speciale software) controleren of een gegeven DNS-antwoord authentiek is en afkomstig is van de juiste bron. Zodoende is met grote waarschijnlijkheid vast te stellen dat het antwoord onderweg niet is gemanipuleerd.

Standaard	op lijst sinds	gebruik door overheden		ontwikkeling in gebruik
		totaal	w.v. Rijk	
<b>DNSSEC</b>	juni 2012	66 %	70 %	groei van 45% naar 66%

In het kader van de Monitor open standaardenbeleid 2017 is medio 2017 een lijst met 544 domeinnamen van overheden en uitvoeringsorganisaties gecontroleerd, dit jaar voor de derde keer met behulp van de Internet.nl<sup>5</sup>. Met deze test kan het eerste deel van het functioneel toepassingsgebied van de standaard gemeten worden: het registreren en in DNS publiceren van internet-domein-namen ('signing'). Of de overheden ook validatie doen wanneer zij andere systemen benaderen (het tweede deel van het functionele toepassingsgebied), is niet getest.

Deze check leverde de volgende resultaten op voor 2016. Het gebruik van DNSSEC ligt binnen de overheid inmiddels op 66% en is gestegen ten opzichte van de meting vorig jaar (in 2016: 45%). In onderstaand overzicht is de ontwikkeling uitgesplitst naar de sectoren binnen de overheid.

#### Tabel 6: Domeinnamen overheid die voldoen aan DNSSEC

(Bron: Internet.nl)

<sup>5</sup> Bij vorige metingen is gebruik gemaakt van de DNNSEC portfolio checker van SIDN Labs (Stichting Internet Domeinregistratie Nederland). De functionaliteit van dat instrument is opgenomen in internet.nl dat door dezelfde organisatie wordt beheerd. De totaal-percentages gebaseerd op deze eerdere wijze van meten zijn: 5% (voorjaar 2013), 10% (najaar 2013) en 14% (zomer 2014).

**DNSSEC**

	Rijk	Gemeenten	Provincies	Waterschappen	Totaal
Zomer 2015	28 %	25 %	25 %	17 %	<b>25 %</b>
Zomer 2016	59 %	42 %	35 %	37 %	<b>45 %</b>
Zomer 2017	70 %	68 %	40 %	50 %	<b>66 %</b>

Uit tabel 6 is af te lezen dat de stijging van het gebruik van DNSSEC zich in alle geledingen binnen de overheid voordoet. Bij de gemeenten is de stijging het grootst.

Op de website [www.dnssec.nl](http://www.dnssec.nl) valt af te lezen dat thans (september 2017) bijna 49% van de 5,8 miljoen .nl-domeinen zijn voorzien van DNSSEC (vorig jaar: 45%). Inmiddels ligt de overheid derhalve duidelijk boven het landelijk gemiddelde als het gaat om het voldoen aan DNSSEC.

**Conclusie:**

Het aandeel websites van overheden dat voldoet aan DNSSEC ligt inmiddels op twee op de drie (66%). Het aantal is nog steeds groeiende. De overheden zijn met hun score inmiddels beland boven het landelijk gemiddelde.

### 3.3.3. IPv6 en IPv4 (Internetnummers) (openstaande vraag)

Internet Protocol versie 6 (IPv6) maakt communicatie van data tussen ICT-systemen binnen een netwerk, zoals internet, mogelijk. De standaard bepaalt dat ieder ICT-systeem binnen het netwerk een uniek nummer (IP-adres) heeft. De belangrijkste motivatie voor de ontwikkeling van IPv6 was het vergroten van de hoeveelheid beschikbare adressen ten opzichte van de tegenwoordig gangbare voorganger IPv4. De aanvankelijke ambitie van het kabinet was om websites en email van de overheid per 2014 toegankelijk te hebben via IPv6.

Om interoperabiliteit maximaal te waarborgen heeft het College Standaardisatie 'pas toe of leg uit' van toepassing verklaard op de combinatie van IPv4 en IPv6. Een organisatie moet dus beide versies vragen bij de aanschaf van een ICT-product of -dienst.

Standaard	op lijst	gebruik door overheden (%)		ontwikkeling in gebruik
	sinds	totaal	w.v. Rijk	
<b>IPv6 en IPv4</b>	nov 2010	15 %	33 %	implementatie verloopt traag maar wel verbetering t.o.v. vorig jaar

In het kader van de monitor open standaardenbeleid is in zomer 2017 een lijst met 544 domeinnamen van overheden en uitvoeringsorganisaties getest met behulp van Internet.nl (in 2015 en eerdere jaren was de meting gebaseerd op de IPv6 domain readiness tester op ip6.nl). Deze check leverde de volgende resultaten op voor 2017: het gebruik van IPv6 ligt binnen de overheid op 15, tegen 6% vorig jaar<sup>6</sup>. Ook al is

<sup>6</sup> Deze 6% voor 2016 is gebaseerd op internet.nl waarna een herberekening heeft plaatsgevonden om de cijfers 2016 vergelijkbaar te maken met de cijfers van daaraan voorafgaande jaren. De onderlinge vergelijkbaarheid tussen de jaren

het percentage nog laag, afgezet tegen de ambitie, er is wel sprake van een verdere beweging in de gewenste richting. Vorig jaar was ook al sprake van een dergelijke beweging (van 2% naar 6%). Een nadere precisering van levert een volgend beeld op.

**Tabel 7: Websites die voldoen aan IPv6** <sup>7</sup>

(Bron: Internet.nl voor 2016 [herberekend] en 2017)

gemeten in de zomerperiode van 2016 en 2017	Rijk		Gemeenten		Provincies		Waterschappen		Totaal	
	%	(aantal)	%	(aantal)	%	(aantal)	%	(aantal)	%	(aantal)
Zomer 2016	16%	(152)	3%	(398)	6%	(18)	3%	(37)	6%	(605)
Zomer 2017	33%	(98)	11%	(396)	25%	(16)	9%	(34)	15%	(544)

**Conclusie:**

De implementatie van IPv6 door overheden verloopt traag, afgezet tegen de ambities, maar er is het tweede achtereenvolgende jaar sprake van een ontwikkeling de goede kant op, nu met een score van 15%.

### 3.3.4. NEN-ISO/IEC 27001 / 27002 (Managementsysteem informatiebeveiliging / Richtlijnen en principes informatiebeveiliging)

De NEN-ISO/IEC 27001 standaard ISO 27001 specificeert eisen voor het vaststellen, implementeren, uitvoeren, bewaken, beoordelen, bijhouden en verbeteren van een gedocumenteerd Information Security Management System (ISMS) in het kader van de algemene bedrijfsrisico's voor de organisatie. Het ISMS is ontworpen met het oog op adequate en proportionele beveiligingsmaatregelen die de informatie afdoende beveiligen en vertrouwen bieden.

De NEN-ISO/IEC 27002 standaard 'Code voor informatiebeveiliging' (versie 2013) is een nadere specificatie van NEN-ISO/IEC 27001 en geeft richtlijnen en principes voor het initiëren, implementeren, onderhouden en verbeteren van informatiebeveiliging binnen een organisatie. NEN-ISO/IEC 27002 kan dienen als praktische richtlijn voor het ontwerpen van veiligheids-standaarden binnen een organisatie en effectieve methoden voor het bereiken van deze veiligheid.

standaard	op lijst sinds	gebruik door overheden (%)	ontwikkeling in gebruik
-----------	-------------------	----------------------------	-------------------------

2016 en 2017 is daardoor niet optimaal. Bij een eventuele volgende monitor zullen de gegevens van 2016 en eerder niet meer in de monitor worden opgenomen.

<sup>7</sup> Bij gemeenten, provincies en waterschappen zijn in de meting 2016 ook de respectievelijke koepelorganisaties meegenomen.

<b>NEN-ISO/IEC</b>  <b>27001 en 27002</b>	mei 2015	Rijk: implementatie via de BIR  Alle gemeenten hanteren de BIG als normenkader  waterschappen: implementatie via BIWA  provincies: implementatie via IBI	Rijk: afgerond  Alle gemeenten  provincies en waterschappen: vergaande ontwikkeling
---	----------	--	---

Bronnen: Ministerie van BZK / DGOO, KING-gemeenten, IPO en Waterschapshuis

De kaders die gelden voor de Nederlandse overheid (diverse Baselines Informatiebeveiliging: BIG, BIR, IBI, BIWA) zijn afgeleid van de NEN-ISO/IEC 27001- en 27002-norm.

### VIR en BIR

Alle departementen en daaraan gelieerde uitvoeringsorganisaties zijn gehouden aan de toepassing van het VIR (Voorschrift Informatiebeveiliging Rijksdienst) en de BIR (Baseline Informatiebeveiliging Rijksdienst). Via VIR en BIR past de Rijksdienst de ISO IEC 27001- en 27002-norm toe. Het voldoen aan het VIR en de BIR vraagt blijvend om aandacht. Daarover leggen de departementen jaarlijks verantwoording af door middel van een ICV (in control verklaring). Alle 11 departementen hebben medio februari 2017 zo'n ICV afgegeven. Die verantwoording legt men af aan de directeur-generaal Overheidsorganisatie (DGOO). Intentie is dat ook in de toekomst DGOO de naleving van VIR en BIR zal blijven monitoren. In 2017 is gewerkt aan een nieuwe versie van de BIR. Deze is gebaseerd op de meest recente versies van relevante ISO normatiek en andere normen van de pas-toe-of-leg-uit lijst.

### BIG

Alle Nederlandse gemeenten hanteren de BIG als normenkader voor informatiebeveiliging, deze is gebaseerd op de BIR / ISO27001/2. De implementatie van de BIG loopt sinds 2013.

Gemeenten verantwoorden zich elk jaar over de kwaliteit van de informatieveiligheid van diverse informatiesystemen. In 2017 gebeurt dit voor het eerst met een nieuwe Audit systematiek: de Eenduidige Normatiek Single Information Audit (ENSIA). ENSIA maakt het beantwoorden van de uitvraag over informatieveiligheid beter en efficiënter. Met ENSIA verantwoordt de gemeente zich vanaf 2017 ook horizontaal aan de gemeenteraad. ENSIA sluit aan op de gemeentelijke planning en control-cyclus. Zo krijgt het gemeentebestuur meer overzicht over de informatieveiligheid van hun gemeente. Voorheen waren er aparte verantwoordingsprocedures voor de Basisregistratie Personen (BRP), Paspoortuitvoeringsregeling (PUN), Digitale persoonsidentificatie (DigiD), Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en de Structuur uitvoeringsorganisatie Werk en Inkomen (Suwinet). Met ENSIA is dit nu gebundeld. Dat wil zeggen dat gemeenten in één keer slim verantwoording afleggen over het gebruik van de registratiesystemen. Kortom, met ENSIA:

- heeft het gemeentebestuur meer overzicht over de stand van zaken van de informatieveiligheid en kan het hier beter op sturen;
- sluit het verantwoordingsproces over informatieveiligheid aan op de gemeentelijke planning & control-cyclus;
- vermindert de verantwoordingsdruk bij gemeenten, omdat zes verantwoordingsprocedures zijn samengevoegd.

De ENSIA-vragenlijst is gebaseerd op de volledige vragenlijst van de BIG (ISO27001/2). De ENSIA-tool wordt op 1 juli 2017 beschikbaar gesteld aan gemeenten. Afronding van de vragenlijsten is uiterlijk 31 december 2018. Gemeenten zijn positief over de introductie van ENSIA. Op dit moment, eind juni 2017, zijn vrijwel alle gemeenten klaar om met de implementatie te starten.

ENSIA is niet bedoeld voor integrale monitoring op het feitelijk gebruik. Echter, bijna 80 procent van de vragen die in de vragenlijst zijn opgenomen, worden door verticale toezichthouders hergebruikt. De ministeries van SZW, I&M en BZK monitoren daardoor het feitelijke gebruik van dat deel van de BIG dat voor de eigen basisregistratie van belang is.

### IBI

De provincies hebben dit jaar de monitoringstool ten behoeve van de IBI, gebaseerd op de 27001/27002 en zoals afgesproken in het convenant interprovinciale regulering informatieveiligheid, weer ingevuld. De monitor laat een positieve tendens zien. Provincies werken gestaag door aan implementatie van de standaard.

Ook hebben de provincies voor hun organisaties een gezamenlijke doorontwikkeling van de 2700x afgesproken. Dit vergt interprovinciaal op strategisch niveau nog besluitvorming. Het einddoel wordt afgestemd. De weg er naar toe geeft ruimte voor maatwerk per provincie.

### BIWA

De Waterschappen hebben in 2013 afgesproken de Baseline Informatiebeveiliging Waterschappen (BIWA) door te voeren. De BIWA is gebaseerd op de NEN-ISO/IEC 27001 / 27002. Behalve dat elk waterschap een eigen groeipad heeft om te voldoen aan de BIWA worden onder regie van Het Waterschapshuis via een landelijk programma Informatieveiligheid diverse thema's van informatiebeveiliging collectief uitgewerkt en worden kennis en ervaringen actief uitgewisseld. Jaarlijks vindt sectorbreed een inventarisatie plaats naar de voortgang en volwassenheid van informatiebeveiliging middels een self assessment. Daarnaast zullen in oktober en november 2017 alle waterschappen door een onafhankelijk partij extern beoordeeld worden op compliance met de BIWA.

De meest recente waterschapsectorbrede uitvraag naar de voortgang van de BIWA-implementatie (cijfers juni 2017 over 2016) brengt het volgende beeld naar voren:

- 100% heeft een gap- en/of een risicoanalyse uitgevoerd op conformiteit met de BIWA
- 100% heeft het Beleid Informatiebeveiliging laten goedkeuren door het bestuur
- 86% heeft activiteiten voor informatiebeveiliging gebudgetteerd voor 2017
- 96% heeft een BIWA-implementatieplan opgesteld
- 77% heeft in het jaarverslag gerapporteerd over informatiebeveiliging
- 91% heeft bewustzijnsactiviteiten rond informatiebeveiliging ontplooid

Daarnaast zijn alle waterschappen in 2017 in samenwerking met Rijkswaterstaat aangesloten bij het CERT Watermanagement.

### Conclusie:

Voor de Rijksdienst (departementen en uitvoeringsorganisaties) geldt dat de standaarden ISO/IEC 27001 en 27002 via het VIR (Voorschrift Informatiebeveiliging Rijksdienst) en de BIR (Baseline Informatiebeveiliging Rijksdienst) zijn toegepast. Daarover hebben alle 11 departementen medio februari 2017 een ICV (in control verklaring) afgegeven. Daarnaast is in 2017 gewerkt aan een nieuwe BIR, die is gebaseerd op de meest recente versies van relevante ISO normatiek en andere normen van de pas-toe-of-leg-uit lijst.

Alle Nederlandse gemeenten hanteren inmiddels de BIG als normenkader voor informatiebeveiliging, deze is gebaseerd op de BIR / ISO27001/2.

Bij de provincies worden de standaarden ISO/IEC 27001 en 27002 geïmplementeerd via de IBI. Op dit moment zijn geen nadere gegevens over de voortgang van de implementatie beschikbaar.

Bij alle waterschappen worden maatregelen van informatieveiligheid doorgevoerd volgens de BIWA. In 2016 hebben alle waterschappen de governance op informatiebeveiliging ingericht, werken zij planmatig (96%) aan de implementatie van de BIWA en wordt het onderwerp actief onder de aandacht gebracht (91%). Eind 2017 vindt wederom een sectorbrede meting plaats naar de voortgang op de implementatie van informatiebeveiliging (self assessment). Dit jaar komt daar nog een beoordeling bij door een onafhankelijke externe partij op compliance met de BIWA.



### 3.3.5. SAML (uitwisseling inloggegevens)

De Security Assertion Markup Language (SAML) is een XML-gebaseerd raamwerk voor het communiceren van gebruikers authenticatie, rechten, en attribuu informatie. SAML biedt organisatie entiteiten de mogelijkheid om claims te maken over de identiteit, attributen en rechten van een subject (een entiteit welke vaak een menselijke gebruiker is) aan andere entiteiten zoals Internet applicaties of diensten.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>SAML</b>	mei 2009	DigiD: 48% eHerkenning: 100%	doorzettende groei bij DigiD

Twee belangrijke toepassingen van SAML in Nederland zijn eHerkenning en DigiD, waarmee bedrijven respectievelijk burgers zich kunnen authenticeren en identificeren bij overheden. Beide kennen hun eigen toepassingsprofiel ('verbijzondering') van SAML. Daarnaast kunnen overheden intern SAML toepassen, bij voorbeeld voor authenticatie van personeel binnen het eigen applicatielandschap.

Logius heeft inzicht in de aansluitingen op eHerkenning en DigiD. Dit zijn functionerende koppelingen van overheid naar Logius. Vanuit eHerkenning loopt de koppeling op basis van SAML naar aanbieders van authenticatie voor bedrijven. In het geval van eHerkenning lopen aansluitingen exclusief via SAML; alternatieven zijn er niet<sup>8</sup>. Bij DigiD is SAML ingevoerd als alternatief voor twee andere koppelvlakken.

Overheden (en andere partijen) kunnen op DigiD aansluiten via een ouder koppelvlak of via SAML. In drie jaar tijd is het percentage SAML-aansluitingen opgelopen van 17% naar 24%, naar 48% dit jaar<sup>9</sup>.

Van alle eHerkenning-aansluitingen loopt 100% via SAML. In onderstaand overzicht is uitgesplitst naar overheidssectoren. De absolute aantallen lopen gestaag op.

**Tabel 9: Aansluitingen bij eHerkenning en DigiD, gebaseerd op SAML**

(Bron: opgave Logius; eherkenning.nl<sup>10</sup>)

SAML	Rijk + Uitvoerings-organisaties / ZBO's + OOV + eOverheid				Gemeenten				Provincies				Waterschappen				Totaal			
	gecheckt: augustus 2014, augustus 2015, augustus 2016, oktober 2017																			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
SAML bij eHerkenning	19	20	17	26	75	126	142	167	5	5	8	9	0	1	1	1	99	152	168	203

<sup>8</sup> Niet al het berichtenverkeer verloopt via SAML; voor enkele andere toepassingsgebieden worden andere standaarden gebruikt.

<sup>9</sup> Dit zijn de percentages voor de onderzochte deelnemers; voor alle deelnemers zijn de percentages respectievelijk 19%, 28% en ook 48%.

<sup>10</sup> <https://www.eherkenning.nl/aansluiten-op-eherkenning/wie-zijn-aangesloten/>

SAML bij DigiD	4	12	17	21	54	80	109	266	1	1	2	2	0	0	0	1	59	93	128	290
<b>Totaal</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>129</b>	<b>206</b>	<b>251</b>	<b>433</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>158</b>	<b>245</b>	<b>296</b>	<b>493</b>

**Conclusie:**

SAML is de standaard geworden voor (nieuwe) aansluitingen waarbij burgers of bedrijven inloggen bij de overheid. Het is onbekend hoeveel organisaties SAML gebruiken voor de authenticatie van medewerkers.

### 3.3.6. SPF (E-mailbeveiliging)

SPF controleert of de mailserver die een e-mail wil versturen namens het e-maildomein deze e-mail mag verzenden. SPF specificeert een technische methode om afzenderadres-vernietiging detecteerbaar te maken. SPF biedt de mogelijkheid te controleren of een bericht aangeleverd wordt vanaf een server die daartoe gerechtigd is. Dit doet SPF door de authenticiteit van de domeinnaam in het afzenderadres van de ontvangen mail herleidbaar te maken via de in DNS gepubliceerde IP-adressen van de verzendende mailserver(s). Indien een mailserver niet in de lijst met gepubliceerde IP-adressen staat (de zogeheten SPF-records) maar toch mail verstuurt met het betreffende domein als afzender, dan wordt de mail als niet geauthenticeerd beschouwd.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>SPF</b>	mei 2015	76% w.v. Rijk: 60%	flinke toename (2016: 54%)

SPF was nog niet opgenomen in de monitor 2015 vanwege plaatsing op de pas-toe-of-leg-uit lijst in mei van dat jaar. In de zomer 2015 is wel een meting gedaan over de toepassing van SPF, ook toen met behulp van internet.nl. Dat biedt de mogelijkheid om de ontwikkeling van het gebruik op drie meetmomenten te vergelijken. Uit het overzicht blijkt dat sprake is van een toename, van 32% in 2015 naar 54% in 2016 en nu 76%.

In deze meting wordt alleen getest of de domeinnaamserver via SPF vertelt welke e-mail-servers gerechtigd zijn. Er wordt niet getest of deze 'SPF-record' strikt genoeg is. Zo kan het zijn dat hier in staat dat alle e-mailservers ter wereld gerechtigd zijn. Het kan zelfs zijn dat ten onrechte eigen mailservers niet in de SPF-lijst staan en daarmee mogelijk als spam worden gezien door anderen. In de meting wordt niet getest of binnenkomende mail bij deze organisaties ook getoetst wordt middels de SPF-standaard.

Uitgesplitst naar categorieën overheden ziet het beeld er als volgt uit.

**Tabel 10: Mailservers overheid die voldoen aan SPF**

(Bron: Internet.nl)

<b>SPF</b>					
	Rijk	Gemeenten	Provincies	Waterschappen	<b>Totaal</b>

Zomer 2015	35 %*	31 %	35 %*	35 %*	<b>32 %</b>
Zomer 2016	55 %	55 %	59 %	46 %	<b>54 %</b>
Zomer 2017	60 %	80 %	88 %	68 %	<b>76 %</b>

\* Over 2015 is alleen een gecombineerd percentage bekend voor Rijk, provincies en waterschappen.

### Conclusie:

Het aandeel websites van overheden dat voldoet aan SPF ligt inmiddels boven op driekwart en laat in vergelijking met vorig jaar (wederom) een behoorlijke stijging zien. De groei is in alle onderscheiden categorieën overheden terug te vinden, maar bij het Rijk blijft de groei dit jaar wel wat achter in vergelijking met de andere overheden.

### 3.3.7. TLS (Beveiligde internetverbinding)

TLS is een protocol, dat tot doel heeft om beveiligde verbindingen op de transportlaag over het internet te verzorgen. De standaard wordt gebruikt bovenop standaard internet transport protocollen (TCP/IP) en biedt een beveiligde basis, waar applicatie protocollen als HTTP (webverkeer) of SMTP en IMAP (mailuitwisseling) op hun beurt weer op kunnen bouwen en gebruik van kunnen maken.

<i>standaard</i>	<i>op lijst</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>TLS</b>	sinds sept 2014	93%; daarvan ruim 4 op de 5 cf. richtlijn NCSC Rijk: 83 %	verdere flinke stijging, ook al was score vorig jaar al hoog

Voor TLS heeft het Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC) voorgeschreven hoe overheden hun webservern moeten inrichten<sup>11</sup>. Door te werken conform deze richtlijn, verkleint de overheid de kans dat beveiligde gegevensstromen alsnog worden gemanipuleerd of afgelezen door kwaadwillenden. Op de lijst voor 'pas toe of leg uit' staat dat bij beveiligde verbindingen gebruik moet worden gemaakt van TLS, maar niet wanneer er een beveiligde verbinding gebruikt moet worden. De eigenaar van een webserver kan daarom een reden hebben waarom hij niet TLS ondersteunt.

Met behulp van Internet.nl is getoetst of de website ('HTTPS') ondersteuning biedt aan TLS. In deze test is derhalve alleen de website getest; er is niet gekeken naar andere verbindingen via TLS. Het is bijvoorbeeld ook mogelijk om diensten als mail (IMAP, SMTP) en berichten (XMPP) via TLS te laten lopen.

De uitsplitsing naar categorieën overheden laat een volgend beeld zien; zie tabel 12.

#### Tabel 12: Websites die ondersteuning bieden aan TLS

(Bron: Internet.nl)

<sup>11</sup> <https://www.ncsc.nl/actueel/whitepapers/ict-beveiligingsrichtlijnen-voor-transport-layer-security-tls.html>

TLS									Totaal	
	Rijk		Gemeenten		Provincies		Waterschappen			
	Wel, en cf. richtlijn NCSC	Wel maar niet cf. richtlijn NCSC	Wel, en cf. richtlijn NCSC	Wel maar niet cf. richtlijn NCSC	Wel, en cf. richtlijn NCSC	Wel maar niet cf. richtlijn NCSC	Wel, en cf. richtlijn NCSC	Wel maar niet cf. richtlijn NCSC	Wel, en cf. richtlijn NCSC	Wel maar niet cf. richtlijn NCSC
Zomer 2015	11 %	40 %	4 %	69 %	0 %	69 %	0 %	72 %	<b>6 %</b>	<b>61 %</b>
Zomer 2016	43 %	22 %	21 %	61 %	24 %	53 %	40 %	43 %	<b>26 %</b>	<b>53 %</b>
Zomer 2017	52 %	31 %	83 %	12 %	53 %	27 %	79 %	12 %	<b>77 %</b>	<b>16 %</b>
Ondersteunt TLS niet in 2017	18 %		5%		20%		9%		<b>8%</b>	

Meer dan 9 op de 10 websites van overheden (93%) biedt ondersteuning aan TLS. Daarbij laat elk van de te onderscheiden categorieën overheden groei zien in vergelijking met vorig jaar (in 2016: 79%). De volgende zaken vallen op:

- de categorie Rijk (brede definitie) blijft –net als vorig jaar- achter bij het gemiddelde beeld met 83% maar is wederom wel bezig met een (beperkte) inhaalslag; de groei is daar het grootst;
- er is sprake van een duidelijke verschuiving, richting toepassing van TLS conform de richtlijn van het NCSC;
- vorig jaar scoorde de categorie Rijk nog relatief hoog op inpassing van TLS conform de richtlijn van het NCSC. Dit jaar is Rijk door de andere overheden op dit punt ingehaald. Met name de inhaalslag bij gemeenten en waterschappen is groot met scores rond de 80% waar Rijk en provincies rond de 50% scoren.

#### Conclusie:

De standaard TLS komen we veel tegen bij overheidswebsites (93%) en het gebruik is ook gegroeid in vergelijking met vorig jaar (in 2016: 79%). De aanpak conform de richtlijn van het NCSC komt ook steeds meer voor: inmiddels bij driekwart (77%) van de hier onderzochte websites (vorig jaar: 26%).

### 3.3.8. WPA2 Enterprise (Toegang tot een wifi-netwerk met een account)

Steeds meer komt het voor dat medewerkers van overheidsorganisaties WiFi-toegang nodig hebben op andere locaties dan hun eigen werkplek. Als de gastlocatie WiFi-toegang biedt met een gedeeld wachtwoord, dan moeten zij handmatig een verbinding maken met het WiFi-netwerk door het gedeelde wachtwoord in te geven. Dit is onveilig en inefficiënt.

WPA2 Enterprise maakt het mogelijk dat gebruikers automatisch en veilig toegang krijgen tot aangesloten WiFi-netwerken via authenticatie op basis van bestaande identiteitsgegevens. Diensten zoals Govroam, Rijk2Air en Eduroam maken al gebruik van WPA2 Enterprise, en bieden WiFi-

toegang met een hoog beveiligingsniveau zonder dat de gebruiker extra handelingen hoeft te verrichten.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
WPA Enterprise	februari 2016	Beperkt	Stijging

De enige indicator voor gebruik van WPA2 Enterprise is het gebruik van federatieve diensten als Govroam en Eduroam. Als organisaties daarop aangesloten zijn, passen zij WPA2 Enterprise toe voor hun gebruikers en de gebruikers van andere deelnemers aan de federatie. Het is waarschijnlijk dat er ook organisaties WPA2 Enterprise toepassen zonder dat zij aansluiten bij een federatieve dienst. In die zin is WPA2 Enterprise vergelijkbaar met SAML.

Op 1 sept 2016 had govroam 49 deelnemers. Op 1 september 2017 waren dat er 132. Een aantal van deze deelnemers is nog bezig de aansluiting te realiseren maar heeft wel een overeenkomst ondertekend met de stichting govroam.

Op 1 september 2017 had eduroam 199 deelnemers in de educatieve sector<sup>12</sup>. Hieronder vallen bijna alle instellingen voor hoger onderwijs, een groot deel van de mbo-instellingen en medisch centra, bibliotheken en instituten. In mei 2016 waren dit er nog 157<sup>13</sup>.

Bij de onderzoeker en de beheerder van Govroam zijn geen nadere ontwikkelingen bekend die de adoptie van de standaard verder stimuleren. Zij zien wel een bredere beweging binnen de overheid om inloggen op gastnetwerken van andere overheden aan te pakken.

#### **Conclusie:**

Govroam maakt een flinke ontwikkeling mee en lijkt daarmee een inhaalslag te voeren op de educatieve sector. Er lijkt nog veel ruimte te zijn voor groei in adoptie. Buiten de federatieve diensten voor WPA2 Enterprise is er geen stimulans hiervoor; gezien het doel van de standaard, lijkt het ook vooral wenselijk dat adoptiebevordering gebeurt via federatieve diensten.

### 3.4. Domein document en (web/app)content

In deze paragraaf komen achtereenvolgens aan bod: CMIS, Digoegankelijk, ODF in combinatie met PDF 1.7, PDF/A1 en PDF/A2 en SKOS. Ades Baseline Profiles komt bij deze monitor nog niet aan bod.

<sup>12</sup> <https://www.eduroam.nl/instellingen/>

<sup>13</sup> <https://web.archive.org/web/20160520065015/https://www.eduroam.nl/instellingen/>

### 3.4.1. CMIS (Content-uitwisseling tussen CMS-/DMS-systemen)

Content Management Interoperability Services (CMIS) is een open standaard die een scheiding mogelijk maakt tussen zogenaamde 'content repositories' en content applicaties. Hierdoor kunnen content (ongestructureerde data, zoals documenten en e-mails) en bijbehorende metadata (beschrijvende data) gemakkelijker worden uitgewisseld. Met behulp van CMIS kunnen applicaties als Content Management Systemen (CMS) en Document Management Systemen (DMS) werken met content die afkomstig is uit verschillende repositories (een soort van opslagplaats voor ongestructureerde data), zonder nieuwe koppelingen te hoeven bouwen of gebruik te hoeven maken van leverancierseigen oplossingen. Het is hierdoor eenvoudiger om informatie en de bijbehorende metadata uit verschillende databases en over organisatiegrenzen heen uit te wisselen. Bovendien is het met CMIS eenvoudiger om te migreren van een systeem naar een ander systeem.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>CMIS</b>	dec 2014	Rijk: alle departementen, maar gebruik onduidelijk	n.v.t.

Bron: Ministerie van BZK

Het beeld ten aanzien van de gebruiksgegevens met betrekking tot CMIS is vergelijkbaar met dat van het vorige jaar. Ook vorig jaar was dat al het geval (vergelijkbaar met 2015). Voor wat betreft het Rijk is er sprake van twee grote toepassingen van CMIS:

- de websites van de Rijksoverheid, meer specifiek via het platform van de Ministeries van Algemene Zaken en van Veiligheid en Justitie;
- de doc-diensten van de 11 ministeries; acht daarvan worden geleverd door SSC-ICT, drie departementen hebben aparte documentsystemen.

Mogelijk is er daarnaast nog sprake van kleinere toepassingen; het zicht daarop ontbreekt.

Kanttekening bij het bovenstaande is dat CMIS wel wordt ondersteund, maar dat niet wordt bijgehouden of er daadwerkelijk gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheden die CMIS biedt. Er wordt evenmin getoetst of CMIS volledig conform de specificatie wordt toegepast. CMIS is vaak standaard aanwezig in doc-systemen maar toepassing in de praktijk is laag omdat er relatief weinig documenten worden uitgewisseld tussen de systemen.

#### **Conclusie:**

Alle departementen zijn 'in beeld' als het gaat om het gebruik van CMIS. Harde gegevens over gebruik zijn evenwel niet beschikbaar. Van andere overheden en instellingen uit de publieke sector is geen informatie bekend.

### 3.4.2. Digitoegankelijk (Toegankelijkheid websites)

De standaard EN 301 549 voorziet in het toegankelijk maken van overheidswebsites. EN 301 549 bevat de internationale toegankelijkheidsstandaard WCAG 2.0, die ervoor zorgt dat content op websites en in webapplicaties ook toegankelijk is voor mensen met een functiebeperking.

Deze standaard heeft grote overeenkomsten met Webrichtlijnen (niveau AA); het belangrijkste verschil zit in het schrappen van het principe 'Universeel' uit de Webrichtlijnen met achterliggende normen voor systeem-onafhankelijke websites. De Europese standaard is sinds december 2016 per Europese richtlijn verplicht en wordt in Nederland 'Digitoegankelijk' genoemd.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
Digitoegankelijk	oktober 2016	Beperkt	Nieuw

De Dienst Logius beheert het dossier Digitoegankelijk voor het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. De organisatie meldt:

“Eind 2015 / begin 2016 is door middel van een belronde langs relevante organisaties geïnventariseerd hoe het er voor stond met het toepassen van de Webrichtlijnen. Deze organisaties is gevraagd om dat weer te geven in een 'toegankelijkheidsverklaring' en om deze verklaring vervolgens te publiceren op de website. Dat leverde het volgende resultaat op:

Op 18 maart 2016 hadden 178 van de 390 Nederlandse gemeenten een actuele verklaring op de website staan. Dit was op dat moment 46 procent van alle gemeenten. Van de 12 provincies hadden 2 provincies een verklaring. Van de 22 waterschappen waren er 9 die een verklaring op de website hadden staan.

Er zijn op dit moment geen nieuwere cijfers beschikbaar. Die zouden dan betrekking moeten hebben op Digitoegankelijk en niet langer op Webrichtlijnen. Er wordt nu gewerkt aan een automatische manier van monitoring. Tegelijkertijd zal in 2018 vanuit Europa een nieuwe toegankelijkheidsverklaring worden geïntroduceerd. De implementatie hiervan alsmede van een geautomatiseerde monitor zal dan gaan zorgen voor een gestructureerde manier van rapporteren van gegevens rond digitale toegankelijkheid.”

Er is niet gekeken naar de inhoud van de verklaring. Andere soorten overheden zijn niet opgenomen in deze inventarisatie.

De vorige monitor-rapportages gebruikten het Waarmerk Drempelvrij als indicator voor het toepassen van Webrichtlijnen. Daarbij werd gekeken uit een lijst van ruim 600 overheden, welke er een afdoende waarmerk hadden behaald. Dit aantal daalde de afgelopen jaren sterk, waarschijnlijk voornamelijk doordat het Ministerie van BZK (en de VNG) is gaan vragen om zelfverklaringen. Het aantal verklaringen was een stuk hoger dan het aantal behaalde waarmerken. Ter illustratie; in de zomer van 2016 waren er totaal 13 overheden uit de lijst, die met een waarmerk aantoonde de Webrichtlijnen te implementeren. Dit aantal lijkt bij een quick scan, (zeer licht) gedaald in de zomer van 2017.

In november 2016 publiceerde Stichting Accessibility een rapport over de toegankelijkheid van Nederlandse websites<sup>14</sup>. Zonder kwantitatieve uitspraken te doen, signaleerde dit rapport dat overheidswebsites voorloper zijn als het gaat om toegankelijkheid.

De Europese richtlijn wordt in Nederlandse wetgeving geëffectueerd uiterlijk 23 september 2018. Dit zal de adoptie van de standaard waarschijnlijk stimuleren. Daarnaast wordt het toepassingsgebied van Digitoegankelijk mogelijk verbreed. In dat geval zullen ook documenten en mobiele applicaties aan vergelijkbare toegankelijkheidseisen moeten gaan voldoen.

### **Conclusie:**

De adoptie van Digitoegankelijk is maar beperkt inzichtelijk. Op basis van de voorhanden zijnde informatie lijkt het er op dat een groot aantal organisaties wel zich bewust is van het bestaan van de standaard (of de voorloper daarvan), maar dat waarschijnlijk de meeste er niet aan voldoen. Mede afhankelijk van de inrichting (en consequenties) van de verplichtende wetgeving in Nederland, is de verwachting dat de adoptie flink zal toenemen.

<sup>14</sup> <https://www.accessibility.nl/nieuws/2016/11/veel-websites-nog-steeds-slecht-toegankelijk>

### 3.4.3. ODF 1.2 / PDF 1.7 / PDF/A-1 en PDF A-2 (Documentbewerking / Documentpublicatie)

De lijst voor 'pas toe of leg uit' telt op dit moment vier open document-standaarden:

ODF, gericht op bewerkbare documenten, en drie varianten van PDF voor niet-bewerkbare documenten.

- ODF 1.2 (versie: 1.2) is een open standaard voor tekstdocumenten, (vector-)tekeningen, presentaties en rekenbladen (spreadsheets).
- PDF/A-1 (versie: NEN-ISO 19005-1:2005). Dit deel van ISO 19005 specificeert hoe Portable Document Format (PDF) 1.4 voor lange termijn archivering van elektronische documenten dient te worden gebruikt. Het heeft betrekking op documenten met combinaties van data in de vorm van karakters, rasters en vectoren.
- PDF/A-2 (versie: ISO 19005-2). Deze standaard slaat de brug tussen PDF/A-1 en PDF 1.7 waarbij PDF/A-2 een betere geschiktheid heeft voor langdurig archiveren van documenten waar 'elementen' inzitten die niet door PDF/A-1 worden ondersteund en waarbij PDF 1.7 kan worden gebruikt voor 'elementen' die niet door PDF/A-2 ondersteund worden.
- PDF 1.7 (versie: ISO 32000-1:2008). Deze standaard specificeert een bestandsformaat voor het weergeven van elektronische documenten. Het uitgangspunt van de standaard is dat het gebruikers mogelijk wordt gemaakt documenten uit te wisselen en te bekijken, zowel onafhankelijk van de omgeving waarin ze zijn gecreëerd, alsook de omgeving waarin ze worden uitgeprint of bekeken. Elk PDF v1.7 document bevat een complete beschrijving van een document, inclusief tekst, font objects (embedded of met typeface beschrijving), afbeeldingen, audio, video, en 2D/3D graphics.

Standaard	op lijst sinds	gebruik door overheden (%)		ontwikkeling in
		totaal	w.v. Rijk	
<b>ODF 1.2</b>	juni 2012	geen overheidsbrede cijfers (enkele websites gecheckt: daarop PDF veel gebruikt, maar ook meer .doc dan .odt-documenten). Weinig PDF/A.		geen eenduidige conclusie te trekken
<b>PDF/A-1</b>	nov 2008			
<b>PDF/A-2</b>	juni 2012			
<b>PDF 1.7</b>	nov 2009			

In het onderzoek beperken wij ons tot gebruik van documentstandaarden op websites. Daarbij zien we dat PDF veel gebruikt wordt – het formaat dat het breedst ondersteund door ontvangende apparaten – van Linux desktop tot Windows tablet, en de opmaak in hoge mate garandeert.

Omdat ODF een formaat is voor bewerkbare (en herbruikbare) documenten, kan het vooral als volwaardig alternatief gezien worden voor documenten in een leveranciersafhankelijk formaat als het doel is dat de ontvanger het document verder kan bewerken. Voor gegevenssets die herbruikbaar moeten zijn (als hoogwaardige open data) is naast ODF (spreadsheet), het ook mogelijk om de CSV, XML en RDF-standaarden te gebruiken. Deze drie staan op de lijst van het Forum Standaardisatie als aanbevolen standaarden. Een alternatief voor documenten is daarnaast in veel situaties, het plaatsen van de tekst in een webpagina.

Binnen PDF zijn veel extra mogelijkheden (/specificaties). Om compatibiliteit en duurzaamheid het best te garanderen is bij het toepassen van PDF het daarom het beste de standaarden PDF/A-1, PDF/A-2 of PDF 1.7 te gebruiken.

Ten opzichte van vorige jaren is het beeld weinig veranderd. Wel is er voor het eerst een tweede meetmethode toegepast waarmee te zien is hoeveel documenten aan de PDF/A-standaarden.



### Stakeholdergegevens: ODF

OpenDoc Society geeft aan wel de ambitie maar geen financiering te hebben voor het monitoren van het gebruik van ODF in Nederland.

Verder meldt zij: *"De ondersteuning in de markt van de ODF standaard is een genuanceerd verhaal, omdat er in de markt van officetoepassingen nogal een complexe marktsituatie (feitelijk: marktfalen) is. Met name Microsoft opereert zeer strategisch voor wat betreft het ondersteunen van standaarden, waarbij cruciale delen van de standaard in de publieke sector niet of niet goed worden ondersteund. Er zijn voldoende producten in de markt te vinden die ODF goed ondersteunen, en er komen nog steeds nieuwe implementaties bij. De ODF plugfests die we vanuit OpenDoc Society organiseren voldoen daarbij in een behoefte om aan te sturen op aantoonbare interoperabiliteit. [..]"*

*Tijdens het ODF plugfest in Rome zal oa. de Britse overheid rapporteren over hun voortgang. Op gov.uk staan alleen nog ODF-documenten."*

*Wat betreft ontwikkelingen meldt OpenDoc Society: "Er zou eigenlijk een extra (ook financiële) stimulans gegeven moeten worden aan het versnellen van de totstandkoming van ODF 1.3, en aan de ontwikkeling van belangrijke features zoals collaboration. Er zijn waardevolle en strategische open source-projecten zoals WebODF, die doordat voldoende middelen ontbreken niet het herstel van het evenwicht van de markt kunnen bewerkstelligen. Met een beperkte impuls zouden die voor een enorme doorbraak kunnen zorgen."*

### Stakeholderinformatie: PDF

Het Nationaal Archief geeft aan: geen gegevens bijhouden over kwantitatief en kwalitatief gebruik van PDF in Nederland. Over de interne organisatie meldt zij dat: *"alle inkomende en uitgaande documentatie gescand wordt volgens de PDF/A 1b-standaard. Deze scanners zijn ingericht volgens 19005-ISO-standaard. Alle documentatie die via de onofficiële wijze wordt gescand en/of opgeslagen (via reguliere MFP's) (door medewerkers zelf) krijgen geen specifiek PDF/A-formaat."*

In gesprekken in voorgaande jaren heeft Adobe, belangrijkste leverancier van PDF-software en contribuant aan de specificatie, aangegeven geen gegevens over gebruik te hebben.

### Zoekresultaten

Met behulp van Google is het aantal zoekresultaten per site opgevraagd van bestandstype .pdf, met de extensies .ods/.odt/.odp en met de extensies .doc/.docx/.xls/.xlsx/.ppt/.pptx. Dit is gedaan op 8 verschillende websites. Dit geeft geen uitsluitsel over de PDF-versie, zodat op deze manier niet nagegaan kan worden hoeveel bestanden voldoen aan PDF/A-1, PDF/A-2 of PDF 1.7.<sup>15</sup>

### **Tabel 8: PDF-, ODF- en MS office-bestanden op enkele websites**

(Bron: Google)

---

<sup>15</sup> Door de werking van zoekmachines is het aantal documenten slechts een schatting door de zoekmachine van het werkelijke aantal documenten. Bij grotere aantallen lijkt de inschatting hoger uit te vallen.

	<b>.pdf</b> (inclusief andere pdf-versies)			<b>.odt *)</b>			<b>.doc **)</b>		
	Zomer 2015	Zomer 2016	Zomer 2017	Zomer 2015	Zomer 2016	Zomer 2017	Zomer 2015	Zomer 2016	Zomer 2017
rijksoverheid.nl	118.000	122.000	118.000	209	197	110	564	512	566
amsterdam.nl	36.500	28.500	25.200	0	0	0	3.940	3.940	4.240
rotterdam.nl	40.900	19.600	6.010	0	0	0	903	587	263
utrecht.nl	27.000	20.200	6.390	0	0	0	247	142	17
drenthe.nl	6.310	7.580	6.310	0	0	0	248	215	179
zuid-holland.nl	2.080	15.600	11.000	0	0	0	110	189	201
forumstandaardisatie.nl	1.430	446	1.270	22	11	13	54	14	14
ictu.nl	863	236	56	18	4	0	46	7	0
<b>Totaal</b>	<b>233.083</b>	<b>214.162</b>	<b>174.236</b>	<b>249</b>	<b>212</b>	<b>113</b>	<b>6.112</b>	<b>5.606</b>	<b>5480</b>

\*) alle ODF-formaten, namelijk .odt, .ods en .odp

\*\*) en verwante formaten, dus .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx

	<b>.pdf + .odt *) als % van alle bestanden</b>			<b>verhouding .odt *) / .doc **)</b>		
	Zomer 2015	Zomer 2016	Zomer 2017	Zomer 2015	Zomer 2016	Zomer 2017
rijksoverheid.nl	99,5 %	99,6 %	99,5 %	0,37:1	1:1	0,72:1
amsterdam.nl	94,2 %	87,9 %	85,6 %	0:1	0:1	0:1
rotterdam.nl	89,7 %	97,1 %	95,8 %	0:1	0:1	0:1
utrecht.nl	96,4 %	99,3 %	99,7 %	0:1	0:1	0:1
drenthe.nl	94,6 %	97,2 %	97,2 %	0:1	0:1	0:1
zuid-holland.nl	97,4 %	98,8 %	98,2 %	0:1	0:1	0:1
forumstandaardisatie.nl	97,6 %	97,0 %	98,9 %	0,40:1	0,69:1	0,93:1
ictu.nl	95,5 %	97,2 %	100 %	0,50:1	0,55:1	:0***)
<b>Totaal</b>	<b>97,4 %</b>	<b>97,5 %</b>	<b>97,0 %</b>			

\*) alle ODF-formaten, namelijk .odt, .ods en .odp

\*\*) en verwante formaten, dus .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx

\*\*\*) geen ODF, .doc of aanverwante documenten

Uit bovenstaande tabel kunnen de volgende conclusies worden getrokken:<sup>16</sup>

- voor alle onderzochte websites (rijksoverheid: alle departementen zijn ondergebracht op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)) blijkt het overgrote deel van alle documenten op de website in een PDF-format te zijn.
- ODF (.ods/.odt/.odp) treft Google net als bij de vorige metingen alleen aan in beperkte mate op [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl) en op de websites van het Forum Standaardisatie.
- het aantal MS office-bestanden (.doc/.docx/.xls/.xlsx/.ppt/.pptx) is beperkt maar nog wel beduidend hoger het aantal ODF-bestanden. De gemeente Amsterdam laat zowel relatief als in absolute

<sup>16</sup> Bij deze cijfers moeten enkele kanttekeningen geplaatst worden:

- het aantal bestanden in een bepaald formaat op de website zegt nog niets over het gebruik van deze bestandsformaten in directe (andere) contacten met burgers, bedrijven en mede-overheden;
- daarnaast zegt het bestandsformaten op de website weinig over het gebruik van de verschillende formaten binnen de organisatie

aantallen elk jaar een hoger aantal zien, terwijl Rotterdam en Utrecht duidelijk minder MS Office-bestanden op hun sites hebben – maar ook het aantal PDF-documenten daalt daar..

### Crawler

Bureau Forum Standaardisatie is bezig met de ontwikkeling van een crawler die systematisch websites afzoekt naar documenten, en valideert of deze aan de documentstandaarden voldoen. Deze crawler verkeert in bèta; de resultaten hiervan hebben we daarom slechts als indicatie meegenomen. Door de techniek kan deze crawler niet alle pagina's afzoeken (vooral afhankelijk van de website) en wijken de aantallen daarom af van die van de zoekresultaten-methode. Door de bank genomen lijkt de crawler de bevindingen uit de bestaande methode te bevestigen.

Deze crawler geeft verder een beeld of de documenten voldoen aan één van de PDF/A standaarden, maar niet of PDF 1.7 wordt toegepast. Bij de zeven via Google onderzochte websites, en ook bij andere websites, is te zien dat een bescheiden aantal pagina's voldoet aan PDF/A.

De crawler heeft meer websites bezocht en laat ook daar zien dat in ongeveer één op de zes websites, er nog een behoorlijk aantal documenten in het formaat van MS Office is gedeeld en dus niet voor alle bezoekers te openen.

### Conclusie:

ODF lijkt nauwelijks gebruikt te worden. Een aantal sites biedt nog wel een hoeveelheid MS Office-documenten aan, waarvan sommige sites zelfs een groei laten zien van dit niet-open formaat. Van de drie formaten is PDF het meest gebruikt. Van deze PDF-documenten is een klein gedeelte in PDF/A-formaat; hoeveel documenten voldoen aan de eisen van de PDF 1.7-standaard is niet bekend.

### 3.4.4. OWMS 4.0 (Metadata overheidsinformatie)

OWMS is een semantische standaard voor metadata, de eigenschappen om informatieobjecten mee te beschrijven. Het voorschrijven van een semantische standaard voor metadata verhoogt de vindbaarheid en de samenhang van informatie die door overheidsorganisaties wordt aangeboden op internet.

standaard	op lijst sinds	gebruik door overheden (%)	ontwikkeling in gebruik
<b>OWMS</b>	nov 2011	Ministerie van AZ, Inspectieraad (directe toepassing)	n.v.t.

Beheerorganisatie: KOOP

Er wordt niet structureel informatie verzameld over de directe toepassing van OWMS op overheidswebsites; van actieve monitoring van het gebruik van de standaard is geen sprake (evenmin als in voorgaande jaren). Met betrekking tot de adoptie van OWMS is het volgens onze bron zinvoller om te kijken naar de toepassing van OWMS in contentmodellen van de centrale voorzieningen.

Onze bron geeft inzicht in aantallen gebruikers van vier te onderscheiden toepassingsprofielen: een categorie van directe toepassers en drie categorieën van toepassers van een contentmodel dat op OWMS is gebaseerd. Ook die laatste toepassingen zijn immers OWMS-conform.

1. Organisaties die zelf OWMS direct toepassen in hun eigen informatiesystemen. Behalve op de collecties van KOOP is bekend dat het Ministerie van AZ op [rijksoverheid.nl](http://rijksoverheid.nl) OWMS toepast op content van alle ministeries. Ook de inspectieraad past OWMS direct toe op [inspectieloket.nl](http://inspectieloket.nl) voor alle 11 rijksinspecties. Verder komen met enige regelmaat vragen binnen over OWMS van leveranciers van contentpublicatiesystemen van gemeenten en gemeenschappelijke regelingen. Aantallen hiervan ontbreken. Er is geen reden om te veronderstellen dat OWMS op een meerderheid van de overheidwebsites direct wordt toegepast. Daar is ook geen sterke business case voor.

2. Organisaties die zelf een contentmodel toepassen dat op OWMS is gebaseerd. In dit verband wordt alleen gekeken naar de contentmodellen die zijn gepubliceerd op <http://standaarden.overheid.nl/contentmodellen>. Vrijwel alle organisaties leveren content aan voor Officiële Bekendmakingen in de Staatscourant, staatsblad, tractatenblad en parlementaire informatie. Die publicaties zijn allen gebaseerd op varianten van het model voor Officiële Publicaties (<http://standaarden.overheid.nl/oep/technische-documentatie>). Alleen de 40 organisaties van de rechterlijke macht leveren via [rechtspraak.nl](http://rechtspraak.nl) direct aan in het technische formaat van het contentmodel voor officiële publicaties. Twee andere veel toegepaste contentmodellen zijn die van CVDR en Samenwerkende Catalogi (SC). SC staat ook op de 'pas toe of leg uit'- lijst en wordt door leveranciers van productcatalogi geïmplementeerd, volgens onze bron voor vrijwel alle gemeenten, provincies en waterschappen. Zij tellen mee in deze categorie. CVDR is verplicht voor geconsolideerde regelgeving van gemeenten.
3. Organisaties die een voorziening bij KOOP gebruiken die een OWMS-compliant content-model afdwingt. Naast de hiervoor onder 2. genoemde decentrale overheden die CVDR gebruiken, maakt een groot aantal (overheids)organisaties voor hun Officiële Bekendmakingen gebruik van het Digitaal Loket dat metadata verzamelt in het formaat van het contentmodel voor Officiële Publicaties. Zij passen dus niet zelf het technische OWMS-formaat toe, maar leveren wel alle door OWMS gevraagde informatie.
4. Organisaties die content aanleveren die KOOP van metadata voorziet conform een contentmodel. De publicatie van wet- en regelgeving in het Staatsblad wordt doorgaans door de ministeries aangeleverd in verschillende formaten en vervolgens door SDU van metadata voorzien.

#### Conclusie:

Het aantal directe toepassers van OWMS 4.0 beperkt zich binnen de overheid tot het Ministerie van Algemene Zaken en de Inspectieraad. Toepassing van een contentmodel dat is gebaseerd op OWMS 4.0 kan wijd verspreid zijn binnen de overheid, afhankelijk van het type contentmodel waarnaar wordt gekeken. Deze conclusie is (wederom) gelijklopend als die van vorig jaar.

### 3.4.5. SKOS (Thesauri en begrippenwoordenboek)

SKOS is een uitwisselbaar gegevensmodel voor het delen en linken van systemen voor kennisrepresentatie via het Web. Veel systemen voor kennisrepresentatie zijn gegrondvest op eenzelfde conceptueel kader. Voorbeelden zijn thesauri, taxonomieën, begrippenwoordenboeken, classificatieschema's en systemen voor trefwoordtoekenning. Ze worden vaak gebruikt in vergelijkbare applicaties. SKOS maakt de overeenkomstige structurelementen expliciet volgens een generieke standaard. Doordat SKOS voortbouwt op de standaarden RDF, RDFS en OWL (zie hierboven) zijn de kennisrepresentaties bruikbaar voor computerprogramma's ("machine readable") en kunnen deze uitgewisseld worden tussen applicaties en gepubliceerd worden op het Web.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>SKOS</b>	mei 2015	onbekend, gebruik onduidelijk	n.v.t.

Bron: Taxonic

Navraag bij onze bron wijst uit dat er geen kwantitatieve gegevens over het gebruik van SKOS beschikbaar zijn, en dat er ook geen orgaan is dat ontwikkelingen rond deze standaard cijfermatig bijhoudt. Men neemt wel veel belangstelling voor de standaard waar. Vorig jaar zijn in de monitor enkele concrete ontwikkelingen uit het daaraan voorafgaande jaar benoemd. Deze bevindingen van vorig jaar staan nog steeds en voor elk van de resultaten geldt dat deze de afgelopen 12 maanden verder uitgebreid en bestendig zijn.

Over het afgelopen jaar zijn de volgende ontwikkelingen te melden:

- Bij Alliander is een pilot afgerond om bedrijfswoordenboeken met SKOS te ontsluiten als eerste stap naar brede toepassing van SKOS en andere Linked Data-standaarden;
- Bij Wolters Kluwer is de NFLT omgezet naar SKOS; deze zal ook als LD beschikbaar komen;
- Bij de Politie loopt een groot project rondom Linked Data waarbinnen SKOS ook een belangrijke rol speelt;
- Het Ministerie van OCW gaat de Digitale Erfgoed Referentie Architectuur uitbreiden met Linked Data-standaarden. SKOS gaat daarin een rol spelen;
- Beeld en Geluid is druk doende een aantal thesauri beschikbaar te maken via SKOS. Diverse partijen binnen de Erfgoed-sector zijn met soortgelijke initiatieven bezig.

**Conclusie:**

Harde gegevens over gebruik door overheden zijn niet beschikbaar.

### 3.5. Domein E-facturatie en administratie.

In deze paragraaf worden de volgende vier standaarden nader beschouwd: Semantisch Model eFactuur, SETU, XBRL en Dimensions en WDO Datamodel.

#### 3.5.1. Semantisch model e-factureren (Elektronische facturen)

Het Semantische factuurmodel is een standaard voor elektronisch factureren. Het model geeft duidelijkheid aan overheden en bedrijven (gebruikers en ICT-aanbieders) over de elementen en gegevens die op facturen naar overheidsorganisaties gebruikt dienen te worden (specifiek voor de Nederlandse situatie). De standaard beschrijft welke gegevenselementen er in een elektronische factuur opgenomen dienen en kunnen worden, wat de samenhang is tussen deze elementen en wat de betekenis is van deze elementen. Daarnaast bevat de standaard mappings van de gegevenselementen naar SETU (staat op de 'pas toe of leg uit' -lijst) en de internationale UBL standaard zoals UBL SI (Simpler Invoicing) en UBL OHNL. Dit zijn twee veelgebruikte standaarden voor elektronisch factureren. Dankzij de mappings kunnen gebruikers van deze standaarden op een eenvoudige uniforme wijze elektronisch naar de overheid factureren. Mappings naar andere standaarden zijn bovendien ook mogelijk.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
SMeF 2.0	nov 2016	In alle relevante e-Factuurstandaarden	groeiend

De beheerorganisatie van SMeF 2.0 (NEN en TNO) heeft geen kwantitatieve indicatoren van diens adoptie in daadwerkelijke e-facturen. Dat komt omdat de adoptie van SMeF 2.0 in de praktijk indirect gebeurt via het adopteren van andere e-factuurstandaarden, zoals OHNL of SETU, die voldoen aan SMeF 2.0.

Volgens een analyse van de beheerorganisatie voldeden eind 2016 de volgende factuurstandaarden aan SMeF 2.0:

- SALES 2.0 (ketenstandaard Bouw & Installatie)
- SI-UBL 1.1 (Simpler invoicing)
- OHNL 1.9 (Digipoort)
- Standaard Energie eFactuur (Nederlandse energiebranche)
- SETU invoice 2.0 (Nederlandse uitzendbranche)

Voor het gebruik van de afgeleide factuurstandaarden, zijn er gegevens van verschillende organisaties.

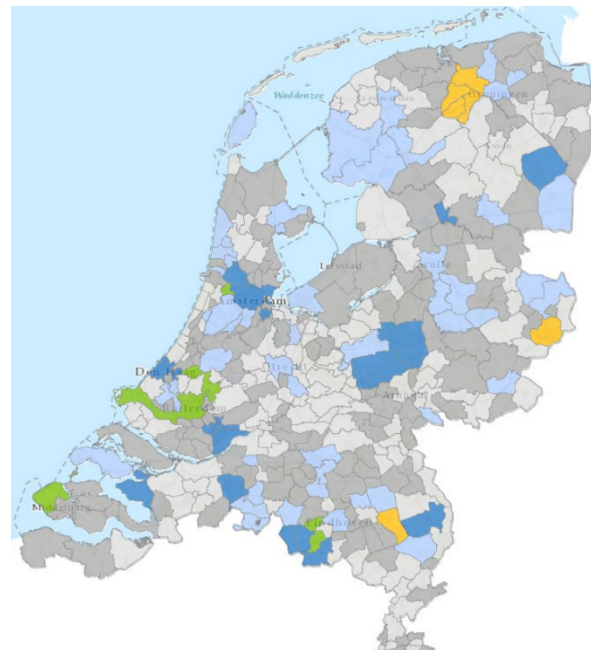
De actuele (gemodereerde) zelfrapportage van overheden bij Pianoo<sup>17</sup> geeft in september 2017 het volgende beeld:

- Bij gemeenten geven zes aan gereed te zijn. Een tiental is bezig met implementatie, zo'n twintig met voorbereiding; de overige gemeenten is niet bezig, is gestopt met implementatie of heeft geen informatie aangeleverd.
- Twee waterschappen hebben e-facturen geïmplementeerd. Vier zijn nog niet gestart of al gestopt; de overige is bezig met implementatie of in voorbereiding
- Gelderland is de enige provincie die e-Facturen geïmplementeerd heeft. Twee zijn bezig met implementatie; vijf zijn in verkennende fase.

Één van de technische oplossingen voor e-factureren is Digilnkoop. Hieraan doen 7 gemeenten, de provincie Zuid-Holland en het UWV mee, alle kerndepartementen en verschillende diensten van de Rijksoverheid<sup>18</sup>. Niet alle deelnemende organisaties hebben ook bij de hierboven genoemde rapportage bij Pianoo aangegeven e-Factureren in gebruik te hebben.

Het CBS houdt in een trendrapportage de adoptie van elektronische facturen bij; zij beschikken in hun 2016-rapportage niet over nieuwe gegevens ten opzichte van vorig jaar. In 2014 was 2/3e van de facturen digitaal, waarbij niet onderzocht is of deze voldoen aan een van de SMeF-afgeleide standaarden<sup>19</sup>.

De nieuwe versie 2.0 het semantisch model standaard is snel geadopteerd door de onderliggende factuurstandaarden. Voor de adoptie van de factuurstandaarden is het programmabureau e-factureren opgericht binnen Pianoo, het expertisecentrum voor aanbestedingen. Dit programmabureau ondersteunt bij de implementatie<sup>20</sup>.



Figuur 1: zelfrapportage gemeenten aan Pianoo, geplot op kaart

<sup>17</sup> Kaartoverzicht bij het Pianoo programmabureau e-factureren:

<http://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=17a412116fbf409584682a671e878f6e>

<sup>18</sup> <https://www.logius.nl/ondersteuning/gegevensuitwisseling/welke-overheden-doen-mee/>

<sup>19</sup> Bron: ICT, kennis en economie in cijfers 2016, paragraaf 5.4, CBS, Den Haag / Heerlen/ Bonaire.

<sup>20</sup> <https://www.pianoo.nl/themas/elektronisch-factureren/e-factureren-toegelicht>

De Europese richtlijn 2014/55/EU bepaalt dat alle aanbestedende diensten in de EU landen eind 2018 e-facturen moeten kunnen ontvangen en verwerken. Die verplichting wordt bovendien vastgelegd in de Aanbestedingswet 2012.

Dit jaar is daarbij ook de Europese norm voor de semantiek van efactureren<sup>21</sup> gepubliceerd, die binnenkort verplicht is voor overheden. De beheerorganisatie verwacht dat dit een stimulans zal geven in de adoptie, ook in de private sector.

Vanaf 1 januari 2017 moeten leveranciers van de Rijksoverheid e-factureren. De verplichting tot e-facturatie geldt voor nieuwe inkoopovereenkomsten<sup>22</sup>.

### Conclusie:

Hoewel exacte gegevens ontbreken, lijkt het dat adoptie groeiende is. Daarbij is de Rijksoverheid een duidelijke voorloper terwijl decentrale overheden nog duidelijk aan het begin staan.

### 3.5.2. SETU-standaarden (Informatie flexibele arbeidskrachten)

De SETU-standaard is de Nederlandse implementatie van de internationale HR-XML standaard en is ontwikkeld door de grote uitzendorganisaties. Door toepassing van de SETU standaard ontstaat uniformering van het elektronisch berichtenverkeer tussen aanbieders en afnemers (inleners) van tijdelijk personeel (flexibele arbeid). Dit leidt tot vereenvoudiging van het inhuurproces.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>SETU</b>	feb 2015	geen harde gegevens	Licht stijgende trend

De SETU-standaarden zijn Nederlandse implementaties van internationaal geldende standaarden, namelijk HR-XML en sinds kort ook UBL. De SETU-standaarden worden ontwikkeld en beheerd door de stichting SETU waarin alle grote uitzendorganisaties in Nederland betrokken zijn. Ook softwareleveranciers voor de branche voor flexibele arbeid kunnen actief participeren in de ontwikkeling.

SETU beschikt, in lijn met voorgaande jaren, niet over kwantitatieve gegevens over het feitelijke gebruik van de standaarden. De gebruikgegevens zijn lastig te bepalen, aangezien het berichtenverkeer niet via een centraal platform geregeld wordt en er recent ook geen metingen of enquêtes zijn uitgevoerd. Er zijn ook geen andere partijen die wel zicht hebben op de adoptie in de gehele branche voor flexibele arbeid. Enkel de individuele organisaties die de SETU-standaarden hebben geïmplementeerd kunnen een indicatie geven van het volume van het berichtverkeer.

Gebaseerd op onderzoek van TNO in augustus 2014 en kwalitatieve informatie is het volgende te zeggen over de adoptie van SETU:

- Alle grote spelers in markt voor flexibele arbeid zijn aangesloten bij SETU en gebruiken de SETU-standaarden voor hun berichtuitwisseling. Deze spelers vertegenwoordigen 85% van de markt in termen van marktvolume. Uit informele uitvraag bij werkgroepen blijkt dat deze spelers gestaag nieuwe koppelingen ontwikkelen met behulp van de SETU-standaarden, dus dit betekent een lichte stijging ten opzichte van de vorige monitor.

<sup>21</sup> EN 16931-1:2017:

[https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=204:110:0:::FSP\\_PROJECT:60602&cs=1B61B766636F9FB34B7DBD72CE9026C72](https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=204:110:0:::FSP_PROJECT:60602&cs=1B61B766636F9FB34B7DBD72CE9026C72)

<sup>22</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/digitale-overheid/digitaal-zaken-doen-met-de-overheid/e-factureren-aan-de-overheid>

- Voor de kleinere spelers in deze markt geldt dat zij afhankelijk zijn van hun softwareleveranciers voor het implementeren van de SETU-standaarden. Er zijn bij SETU 16 softwareleveranciers bekend die één of meerdere van de SETU-standaarden ondersteunen, hierin is dus een licht stijgende lijn te zien ten opzichte van de vorige monitor.

Er wordt voor de komende tijd een toename van de adoptie van de SETU-standaard voor de factuur verwacht, de stimulans hiervoor is de 2.0 versie van deze standaard die dit jaar is ontwikkeld. Deze 2.0 versie is een implementatie van de Europese norm voor e-Facturatie en gebaseerd op UBL in plaats van op HR-XML.

#### **Conclusie:**

Over de mate waarin van overheidszijde gebruik wordt gemaakt van de SETU-standaard bij het inlenen van personeel zijn geen harde gegevens beschikbaar.

### 3.5.3. WDO Datamodel (Douane-informatie)

Het WDO Datamodel is in 1997 opgezet vanuit de G7 naar aanleiding van de wens van het bedrijfsleven om gegevensaanlevering van het bedrijfsleven naar de overheid op het gebied van grensoverschrijdend personen- en goederenverkeer meer te simplificeren en te harmoniseren. Aangevers worden op dit moment geconfronteerd met het feit dat men dezelfde gegevens vaak meerdere keren moet aanleveren, op verschillende manieren, aan verschillende overheidsinstanties en in verschillende landen.

Het WDO Datamodel bevat zogenaamde 'informatiepakketten' voor gegevensuitwisseling. Deze beschrijven de semantiek van de uitgewisselde informatie: gegevens- en procesmodellen en hiervan afgeleide berichtspecificaties, de zogenaamde Message Implementation Guidelines (MIG's). Informatiepakketten kunnen aan elkaar gerelateerd worden, waardoor samenhang ontstaat. Het WDO Datamodel integreert op deze manier de semantiek voor verschillende toepassingsdomeinen. Hierbij gaat het niet alleen om de Douane, maar ook om tal van andere overheidsinstellingen die betrokken zijn bij grensoverschrijdend verkeer (Voedsel en Waren Autoriteit, Havenautoriteiten etc.).

Standaard	Op lijst sinds	Gebruik door overheden (%)	Ontwikkeling in gebruik
<b>WDO Datamodel</b>	April 2014	In elk geval Douane, Rijkswaterstaat, Zeehavenpolitie/Koninklijke Marechaussee en Havenautoriteiten	Stijgend

Aangezien het Nationaal Platform Data Model (NPDM) in 2016 is opgehouden te bestaan is het beheer en de coördinatie van het WDO datamodel belegd bij de Douane. Het beheer van de MIG 's blijft de verantwoordelijkheid van de ontwikkelaars. Op dit moment zijn er meerdere MIG 's in gebruik en in ontwikkeling, die gebaseerd zijn op het Datamodel. De Nederlandse Douane publiceert vijf MIG 's gebaseerd op het Datamodel, namelijk de MIG 's AGS (Import, Export en Opslag), AIS/ICS, AES/ECS en Comfort info. De MIG 's zijn functionele- en technische specificaties waarmee organisaties hun systemen kunnen ontwikkelen. De MIG 's worden gepubliceerd op de OSWO omgeving (<https://www.oswo.nl/swodouane/>). Ook is de NVWA, samen met de Nederlandse Douane bezig met de ontwikkeling van MIG 's voor de applicaties VGC en CLIENT Import gebaseerd op het WDO Datamodel.

Tevens is de Single Window-MIG voor Single Window Maritiem en Lucht (SWML), die gezamenlijk is ontwikkeld door de organisaties Douane, Rijkswaterstaat, Zeehavenpolitie/Koninklijke Marechaussee en Havenautoriteiten, geheel gebaseerd op het Data Model. De MIG bestaat uit de berichten behorende bij de implementatie van het SWML voortvloeiend uit de Europese Richtlijn 2010/65 en overige Douane-berichten behorend tot de Douaneprocessen Binnenbrengen, Uitgaan en Proviand. Deze MIG is tevens gepubliceerd op de OSWO omgeving.

Een belangrijke ontwikkeling is de introductie van het EU Customs Data model (EU CDM) wat is gebaseerd op het WDO datamodel. Het doel van de Europese Commissie is het harmoniseren en standaardiseren van de informatie uitwisseling tussen de diverse douaneorganisaties binnen de EU. Dit betekent dat, naast de



hierboven genoemde douanesystemen, ook het Europese vervoersysteem NCTS op termijn zal worden gebaseerd op het EU CDM/ WDO datamodel. Dit geeft aan dat de Europese Commissie belang hecht aan het gebruik van het WDO datamodel als tool om de beoogde harmonisatie en standaardisatie te realiseren. Dit feit alleen is al een indicatie dat het gebruik van het datamodel zal toenemen.

Een andere belangrijke ontwikkeling waarvan de verwachting bestaat dat deze het gebruik zal doen toenemen is de voorgenomen plaatsing van het WDO Datamodel op de Europese lijst van open standaarden.

**Conclusie:**

Met betrekking tot het gebruik van deze standaard zijn geen harde gegevens bekend omdat het feitelijke gebruik niet wordt geregistreerd. Er is sprake van een stijging van het gebruik.

### 3.5.4. XBRL en Dimensions (Bedrijfsrapportages)

Organisaties wisselen bedrijfsinformatie uit op de meest uiteenlopende manieren (op papier of elektronisch, als Word-document, als Pdf, als spreadsheet, etc.). XBRL, eXtensible Business Reporting Language, is een internationale open standaard om deze gegevens op eenvoudige wijze te verzamelen, elektronisch uit te wisselen, te analyseren en zo nodig nader te bewerken.

<i>Standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>XBRL</b>	april 2010	Belastingdienst, KvK, CBS, MinOCW/DUO en MinVWS	stijgende lijn; over-all

Standard Business Reporting (SBR) is de nationale standaard voor digitale uitwisseling van bedrijfsmatige rapportages. SBR wordt gebruikt voor het samenstellen, uitwisselen en verwerken van (financiële) rapportages in de publieke en private sector. Als basis voor het versturen van SBR-berichten wordt de internationale standaard XBRL gebruikt.

De SBR-roadmap<sup>23</sup> heeft als primair doel om voor alle betrokken partijen helder te krijgen welke activiteiten cruciaal zijn om dit publiek-private samenwerkingsverband echt tot een breed en doorslaand succes te maken, en in welk tempo een en ander vorm kan krijgen. Doordat de partijen zich daaraan committeren, ontstaat een gemeenschappelijke agenda voor de komende jaren en daarmee ook een basis van onderling vertrouwen. Dat kan een extra impuls aan het SBR-programma geven.

In de afgelopen jaren zijn belangrijke vorderingen geboekt en is een breed draagvlak gecreëerd voor SBR als dé rapportagestandaard voor gestructureerd digitaal gegevensverkeer. SBR is daarmee een (grootschalig) werkende oplossing en “proven technology”. Door SBR breed in te gaan zetten wordt bereikt dat een ondernemer minder tijd hoeft te besteden aan zaken als administreren en rapporteren, en daardoor des te meer datgene kan doen dat hij wil en moet doen: ondernemen. Daarnaast kan via SBR de digitale dienstverlening vanuit de overheid richting ondernemend Nederland verbeteren. Daarmee past de roadmap ook naadloos in de kabinetsagenda. Binnen het (semi)overheidsdomein wordt gebruik gemaakt van SBR bij de Belastingdienst, de Kamer van

<sup>23</sup> Roadmap SBR op weg naar 2020, 3e herijkte versie, juli 2017. Deze versie bouwt voort op de 1<sup>e</sup> versie en de 2<sup>e</sup> herijkte versie. De roadmap wordt in deze paragraaf als bron gebruikt, aangevuld met cijfers die vanuit Logius zijn aangeleverd.

Koophandel (KvK), het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), de Dienst Uitvoering Onderwijs (MinOCW/DUO) en in pilotvorm ook de Autoriteit Woningcorporaties.<sup>24</sup>

Daar waar nu enkele tientallen berichtstromen gebruik maken van SBR, zijn er meer dan 1000 potentiële informatieketens ingeschat. In het kader van het project 'Acceleratie SBR' worden (semi)overheidspartijen gestimuleerd hun informatieketens aan te sluiten op SBR (inclusief XBRL) met als doel administratieve lasten te verlagen, betrouwbaarder gegevens te kunnen uitwisselen en informatie transparanter te maken.

De concrete vorderingen zijn het meest evident bij aangiftes die ondernemingen en instellingen doen bij de Belastingdienst. De berichtuitwisseling belooft al vele miljoenen per jaar en dat aantal blijft stijgen. De Belastingdienst past SBR (incl. XBRL) toe met betrekking tot de inkomstenbelasting, vennootschapsbelasting, omzetbelasting, intracommunautaire prestaties en toeslagen. In 2017 is er een toename van het berichtenverkeer voor de suppletie omzetbelasting, serviceberichten uitstel en het aantal machtigingen en verzoeken voor de vooraf ingevulde aangifte (VIA).

De KvK heeft zich tot doel gesteld om de komende jaren haar dienstverlening, waaronder de Handelsregisterprocessen, zoveel mogelijk te digitaliseren. Dit betekent dat ook het deponeringsproces van de jaarrekening volledig wordt gedigitaliseerd. Bij de Kamer van Koophandel is SBR in een vergevorderd stadium. Enkele honderdduizenden jaarrekeningen van micro-ondernemingen en kleine ondernemingen worden nu jaarlijks via SBR ontvangen. Vanaf 2018 komen hier de jaarrekeningen, inclusief accountantsverklaring, van middelgrote ondernemingen bij. De Nederlandse Beroepsorganisatie voor Accountants (NBA) heeft het mogelijk gemaakt om de accountantsverklaringen voortaan in SBR-formaat te kunnen afgeven.

CBS heeft een verplichtstellingsagenda geadopteerd voor drie statistieken. Het is al geruime tijd mogelijk deze statistieken via SBR aan te leveren bij CBS. CBS heeft in 2017 eerste berichten ontvangen via SBR.

Het doel van OCW/DUO is om de verantwoording door onderwijsinstellingen aan te laten leveren in XBRL, voorzien van een assuranceverklaring in XBRL van de accountant en getekend met het beroepscertificaat. De aanleveringen aan het ministerie OCW/DUO gebeurt grotendeels via het XBRL Onderwijsportaal. Vanaf 2017 wordt de jaarverantwoording, in pilotvorm, system-to-system aangeleverd.

De partijen (woningcorporaties, softwareleveranciers en accountants) die hebben deelgenomen aan de pilot woningcorporaties onderkennen het belang en de toegevoegde waarde van de invoering van SBR voor gegevensuitwisseling. Komende jaren zal een gefaseerde implementatie van SBR plaatsvinden.

In onderstaande tabel staat het aantal XBRL- berichten dat jaarlijks per partij is uitgewisseld.

		2014	2015	2016	2017*
<b>Belastingdienst</b>	Aangifte Inkomstenbelasting en vennootschapsbelasting	7.097.378	10.393.408	13.550.654	10.737.500
	Aangifte omzetbelasting en opgaaf intracommunautaire prestaties	2.729.865	3.725.467	4.077.407	3.200.819
	Toeslagen	18.489	374.464	1.044.417	829.332

<sup>24</sup> Naast deze (semi)overheidsinstellingen wordt nog een categorie gebruikers onderscheiden: een viertal grootbanken, specifiek gericht op het digitaliseren van de processen rond aanvragen en het beheer van zakelijke kredieten.

	Loonheffingen**	28	729	1.474	825
<b>Kamer van Koophandel</b>	Deponeren	106.730	175.581	277.410	368.638
	Jaarverantwoording				
<b>CBS</b>	Statistiekopgaven	-	-	224	248
<b>DUO</b>	Jaarverantwoording	-	-	-	2.304
<b>Woningcorporaties</b>	Jaarverantwoording	-	-	pilot	pilot
<b>Totaal***</b>		<b>9.952.490</b>	<b>14.669.649</b>	<b>18.951.586</b>	<b>15.139.666</b>

\* 2017 t/m augustus.

\*\* Momenteel alleen verklaringen uitsluitend zakelijk gebruik bestelauto (UZGB).

\*\*\* Machtigingen worden ten opzichte van de vorige rapportage niet meer meegerekend.

Het draagvlak voor SBR is duidelijk toegenomen. Alle relevante "stakeholders" participeren in het publiek-private samenwerkingsverband waarin SBR wordt (door)ontwikkeld. Daarbij gaat het om publieke organisaties die informatie uitvragen (zoals de BD, de KvK, CBS en MinOCW/DUO), om private organisaties die informatie uitvragen (zoals de banken), om intermediaire partijen die een belangrijke rol spelen bij het tot stand komen van rapportages (zoals accountants, fiscale adviseurs, softwareleveranciers en hun koepelorganisaties), hun relevante beroepsorganisaties (zoals de NBA) en om ondernemers zelf, vertegenwoordigd door hun koepels (VNO-NCW en MKB-NL). Het toenemende draagvlak blijkt ook uit het feit dat er tal van (publieke en private) partijen zeer geïnteresseerd zijn om toe te treden tot het SBR-samenwerkingsverband.

#### **Conclusie:**

Het gebruik van deze standaard is groeiende.

## 3.6. Stelselstandaarden

In deze paragraaf staat een drietal standaarden centraal: Digikoppeling, StUF en de Geo-standaarden.

### 3.6.1. Digikoppeling versie 2.0 (Veilige berichtuitwisseling)

Digikoppeling bestaat uit een set standaarden voor elektronisch berichtenverkeer tussen overheidsorganisaties. Digikoppeling onderkent twee hoofdvormen van berichtenverkeer:

- bevragingen: een vraag waar direct een reactie op wordt verwacht. Hierbij is snelheid van afleveren belangrijk. Als een service niet beschikbaar is, dan hoeft de vraag niet opnieuw te worden aangeboden;
- meldingen: men levert een bericht en (pas) veel later komt eventueel een reactie terug. In dat geval is snelheid van afleveren minder belangrijk. Als een partij even niet beschikbaar is om het bericht aan te nemen, dan is het juist wel gewenst dat het bericht nogmaals wordt aangeboden.

Aan versie 2.0 van Digikoppeling (deze versie staat op de lijst 'pas toe of leg uit') is o.a. de specificatie voor grote berichten toegevoegd, de mogelijkheid om attachments toe te voegen en om security op berichtniveau toe te passen.

In 2016 is vooral onderhoud aan de standaard doorgevoerd. De belangrijkste wijziging is dat het wijzigingsvoorstel om het OIN beleid aan te passen is goedgekeurd door de Regieraad Gegevens. Het OIN,

het Organisatie Identificatie nummer is een essentieel onderdeel van de Digikoppeling standaard en wordt binnen het berichtenverkeer van de Overheid veelvuldig toegepast. Dit nieuwe beleid zal in 2017 worden uitgewerkt en gerealiseerd.

Standaard	op lijst sinds	gebruik door overheden		ontwikkeling in gebruik
		totaal	w.v. Rijk <sup>25</sup>	
<b>Digikoppeling</b>	juni 2013	76 %	67 %	aantal aansluitingen verder gestegen, in vergelijking met vorig jaar

Bron: beheerorganisatie Logius

Logius (Stelselvoorzieningen) heeft op verschillende peilmomenten (maart 2013, augustus 2013, augustus 2014, augustus 2015, zomer 2016 en zomer 2017) lijsten aangeleverd waarop (onderdelen van) overheden en uitvoeringsorganisaties stonden die op Digikoppeling zeggen te zijn aangesloten. Daaruit is het onderstaande overzicht af te leiden dat laat zien dat gedurende een reeks van jaren sprake is van een gestage groei van het gebruik van Digikoppeling. De ontwikkeling in de tijd bij de categorie 'Rijk' moet met het nodige voorbehoud worden bekeken want deze categorie is gevoelig voor veranderingen in de samenstelling van de populatie. Zo is in 2016 het percentage gedrukt doordat er veel organisaties toegevoegd uit de OOV-sector die niet zijn aangesloten op Digikoppeling.

**Tabel 4: Overheden aangesloten op Digikoppeling**

(Bron: opgave Logius)

Digikoppeling	Rijk + Uitvoerings-organisaties / ZBO's + OOV + eOverheid	Gemeenten	Provincies	Waterschappen	Totaal
Voorjaar 2013	3 %	31 %	8 %	14 %	22 %
Zomer 2013	4 %	42 %	15 %	14 %	29 %
Zomer 2014	5 % <sup>26</sup>	57 %	23 %	14 %	40 %
Zomer 2015	64 %	63 %	42 %	24 %	58 %
Zomer 2016	40 %	75 %	67 %	46 %	64 %
Zomer 2017	67 %	92 %	67 %	50 %	76 %

#### Conclusie:

Een substantieel deel van de overheden is op Digikoppeling aangesloten. Er is sprake van een verdere stijging, van 64% naar een aandeel van 76%. Vorig jaar hebben met name provincies en waterschappen een inhaalslag gemaakt en groeiden relatief hard. Dit jaar blijft de groei daar achter en is met name bij Rijk en gemeenten sprake van groei.

<sup>25</sup> Waar in deze en overeenkomstige tabellen wordt gesproken over Rijk wordt bedoeld: inclusief uitvoeringsorganisaties, ZBO's + OOV + eOverheid.

<sup>26</sup> In 2013 en 2014 is het aantal aansluitingen gedeeld op het aantal overheidsinstellingen. In 2015 en latere jaren is aansluiting gezocht bij de rekenwijze van Logius waarbij alleen de overheidsorganisaties zijn betrokken waar uitwisseling via digikoppeling aan de orde zou moeten zijn.

### 3.6.2. Geo-standaarden (Geografische informatie)

In Nederland (en ook daarbuiten) zijn veel organisaties betrokken bij het registreren en uitwisselen van informatie met een geografische component. Dat wil zeggen: informatie over objecten die gerelateerd zijn aan een locatie ten opzichte van het aardoppervlakte. Hierbinnen zijn verschillende domeinen te onderkennen, zoals kadastrale informatie en informatie over waterhuishouding. Om te waarborgen dat de geo-informatiehuishouding van deze domeinen goed op elkaar aansluit, en dat informatie tussen domeinen uitgewisseld kan worden, zijn afspraken nodig over de te gebruiken standaarden. De set Geo-standaarden voorziet hierin. De set bestaat uit:

- Basismodel geo-informatie (NEN3610)
- ISO 19136:2007 - Geographic information - Geography Markup Language (GML) 3.2.1
- Nederlands metadataprofiel op ISO 19115 voor geografie v1.3.1
- Nederlands metadataprofiel op ISO 19119 voor services v1.2.1
- webserviceprofielen voor Web Feature Service (WFS) en Web Map Service (WMS)

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>Geo-standaarden</b>	dec 2014	op onderdelen harde gegevens	op onderdelen: stijgend

Er is sprake van een set van deel-standaarden. Dat maakt het krijgen van overzicht met betrekking tot het gebruik complex. Bij Geonovum is wederom navraag gedaan met betrekking tot het gebruik. De basisset geo-standaarden staat op de lijst voor 'pas toe of leg uit' en bestaat uit de volgende 5 componenten:

- het basis-model geo-informatie NEN3610: een generiek model op basis waarvan sectorspecifieke informatiemodellen zijn en worden ontwikkeld. Momenteel zijn er 16 van dergelijke informatiemodellen (nog niet alle in gebruik genomen) en aan twee nieuwe informatiemodellen (IMBAG / Informatiemodel Basisregistratie Adressen en Gebouwen en IMWV / Informatiemodel Wegen en Verkeer) wordt gewerkt. Naar verluidt is bij een zestal informatiemodellen (vier in de context van basisregistraties [BGT, BRT, Kadaster en BRO] en twee in het kader van overige wetgeving<sup>27</sup>) het bereik maximaal, in de zin dat alle bronhouders de betreffende modellen verplicht gebruiken waarbij de software deze modellen derhalve ook ondersteunt. Bij enkele informatiemodellen heeft zijn concrete cijfers te geven:
  - Basisregistratie Grootschalige Topografie: alle 428 bronhouders aangesloten: 390 gemeenten, 12 provincies, 22 waterschappen, ProRail, Rijkswaterstaat en de Ministeries van Defensie en Economische Zaken. In 2016 waren er 100 miljoen views en downloads via PDOK op de BGT (2015: 11,1 miljoen, een stijging van 800%);
  - In 2016 heeft de Basisregistratie Kadaster 2,5 miljoen informatieproducten geleverd conform dit model (in 2015: 1,9 miljoen, een stijging van ruim 30%);
  - Basisregistratie Topografie. Het gebruik van dit bestand is in 2016 ruimschoots verdubbeld: in 2016 werden er ruim 2.1 miljard hits (2015: bijna 900 miljoen, een stijging van 130%) hits op de officiële distributie-services geregistreerd;
  - Ruimtelijke Ordening: Inmiddels bijna 64.000 (2015: ruim 58.000) plannen conform IMRO gepubliceerd in de landelijke voorziening ruimtelijkeplannen.nl. Ruim 400 bevoegd gezagen (o.a. gemeenten, provincies en een aantal departementen) gebruiken het model voor het opbouwen van hun ruimtelijke plannen. Deze opbouw wordt door acht softwareleveranciers ondersteund.
- de Geography Markup Language (GML). De Geography Markup Language (GML) is een op XML gebaseerd formaat, specifiek ontwikkeld voor geo-informatie. Veel uitwisselingsstandaarden in het geo-domein zijn gebaseerd op GML. Zo horen bij alle in de vorige paragraaf beschreven informatiemodellen (behalve informatiemodel Landelijk Gebied) ook uitwisselingsprofielen op basis van GML. Dit omvat dus ook de hiervoor genoemde basisregistraties en andere landelijke registraties met

<sup>27</sup> Te weten de Wet Ruimtelijke Ordening en de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netwerken.

bijv. ruimtelijke plannen. GML wordt zowel vereist als formaat waarin bronhouders data aanleveren aan landelijke voorzieningen en registraties (zoals voor bestemmingsplannen en -verpakt in een Stuf-envelop- voor grootschalige topografie i.h.k.v. de BGT) als veelgebruikt als formele uitleverformaat waarin afnemers data kunnen afnemen. Voor het afnemen van open overheidsinformatie in bijv. de BGT, BRT en de Basisregistratie Kadaster is GML zelfs het enige uitleverformaat. In 2016 zijn zo'n 750.000 (2015: 350.000) BGT-opvragingen gedaan. Dit zijn grotendeels opvragingen door niet-bronhouders omdat bronhouders ook via de productieketen voorzien worden van updates.

- metadatataprofiel op ISO 19115 voor geografie. Het Nederlandse profiel op ISO19115 is een aanscherping van de metadatarichtlijnen voor datasets, waarmee dataproviders zowel aan ISO19115 als aan INSPIRE- en nationale vereisten voldoen. Het belangrijkste gebruik van deze standaard vindt plaats binnen het Nationaal Georegister, het nationale metadata portaal voor geodata en geo-services. Door de metadata van datasets conform deze standaard in dit portaal te registreren, zijn (open) geodatasets goed vindbaar en is de bruikbaarheid goed te beoordelen door de gebruikers. Momenteel zijn ruim 9.500 (2015: 8.500) geodatasets geregistreerd in het Nationaal Georegister, waarbij gebruik gemaakt wordt van deze standaard.
- metadatataprofiel op ISO 19119 voor services. Het Nederlandse profiel op ISO19119 is een aanscherping van de metadatarichtlijnen voor geo-webservices, waarmee dataproviders zowel aan ISO19119 als aan INSPIRE- en nationale vereisten voldoen. Het belangrijkste gebruik van deze standaard vindt plaats binnen het Nationaal Georegister, het nationale metadata portaal voor geodata en geo-services. Het aantal geregistreerde services (ruim 500 services) in het Nationaal Georegister is stabiel. Voor het registreren van webservices die in het kader van de Europese INSPIRE-richtlijn in de lucht worden gebracht, is registratie in dit register verplicht. Het gebruik van deze standaard binnen de INSPIRE-context is hiermee maximaal. Voor beide profielen gezamenlijk is nog het aantal hits op het Nationaal Georegister nog een indicatie van het gebruik: in 2016 is het NGR ruim 26 miljoen (2015: 5,8 miljoen) keer bevestigd.
- webserviceprofielen voor Web Feature Service (WFS) en Web Map Service (WMS), bedoeld voor het ontsluiten en daadwerkelijk verzenden van geografische data als afbeelding (kaartmateriaal). Het gebruik van deze profielen is moeilijk te kwantificeren omdat sprake is van veel verschillende aanbieders en veel verschillende softwareleveranciers. Op een aantal punten zijn er echter wel degelijk uitspraken te doen en nuttige indicaties te geven. Zo kan gekeken worden naar het gebruik van deze services bij de ontsluiting van (geo)basisregistraties en andere registraties met een wettelijke grondslag, zoals INSPIRE. Hierbij is het gebruik van de Nederlandse profielen op WFS en WMS maximaal: de formele distributieservices zijn allen gebaseerd op deze open standaarden. Een andere benadering is door bij de WMS-standaard te kijken naar indicatoren voor het gebruik van WMS en alternatieven. De volgende indicaties zijn beschikbaar:
  - de gezamenlijke WMS-services van Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) zijn in 2016 1,3 miljard keer bevestigd (2015 ruim 514 miljoen);
  - de WMTS-services kregen ruim 1,5 miljard (2015: 349 miljoen) en WMSC-services 230 (2015: 225 miljoen) hits te verwerken. In totaal krijgen de varianten dus net als in 2015 meer hits dan de WMS zelf;
  - Voor WFS is een dergelijke benadering beperkt mogelijk. Het niet-standaard alternatief dat wordt aangeboden door PDOK zijn de zgn. Atom feeds. Deze feeds kregen in 2016 3,5 miljoen hits, terwijl WFS ruim 350 miljoen hits had; het honderdvoudige dus.

### **Conclusie:**

Omdat sprake is van een set deelstandaarden, is het beeld complex en lastig te duiden. Daar waar sprake is van (indicatieve) gegevens over gebruik, is sprake van duidelijke stijgingen.

Dit geldt voor het gebruik van NEN3610, zowel qua aantal implementaties (o.a. uitbreiding naar BAG) als qua aantal bevestigingen van data die gestructureerd is conform de NEN3610-familie van informatiemodellen. Met het steeds verder gevuld raken van de BGT neemt ook het gebruik van GML steeds verder toe. GML is een onmisbare bouwsteen in het stelsel van (geo)basisregistraties. Op metadata gebied zien we een groei van het aanbieden van metadata van datasets conform de standaarden (+10%), terwijl het aanbod van metadata van services constant blijft. Het gebruik in de vorm van afnemen

(doorzoeken) van metadata is fors gegroeid (+500%). Voor het gebruik van WMS en WFS geven gebruikscijfers van PDOK een goede indicatie van het gebruik binnen overheidscontext. Het gebruik van deze services laat voor bijv. WMS een groei van 250% zien.

### 3.6.3. StUF (Uitwisseling administratieve overheidsgegevens)

De StUF-standaard is een familie van samenhangende gegevens- en berichtenstandaarden. StUF staat sinds eind 2008 op de pas-toe-of-leg-uit-lijst en richt zich op de standaardisatie van de inhoud van informatie, berichten en services. StUF is als open standaard vastgesteld voor :

- uitwisseling en bevraging van basisgegevens die behoren tot een aantal wettelijk vastgestelde basisregistraties, zoals Personen (GBA), Adressen (BRA), Gebouwen (BGA), Kadaster (BRK), Nieuw Handelsregister (NHR) en Waarde Onroerende Zaken (WOZ);
- uitwisseling en bevraging van zaakgegevens die behoren tot de producten- en diensten-portfolio van gemeenten;
- uitwisseling van domein- of sector-specifieke gegevens waarin ook basis- en/of zaak-gegevens voorkomen en waarvoor geen andere (inter)nationale (XML-gebaseerde) berichtenstandaard is vastgesteld.

Het organisatorische werkingsgebied van StUF is gemeenten en de ketens waarbinnen gemeenten participeren. In de periode 2012-2014 is naast de uitvoering van het reguliere beheer de StUF-familie verder ontwikkeld en uitgebreid zowel op de inhoud, de standaardisatie-methodiek en het instrumentarium. De adoptie en de toepassing van StUF zijn aanzienlijk toegenomen.

#### Verbeterde standaardisatiemethodiek en vernieuwing

Een belangrijke impuls in het toepassen en de doorontwikkeling van StUF is gerealiseerd in het kader van OperatieNUP, het meerjarige programma dat KING uitgevoerd heeft in opdracht van de VNG. Na beëindiging van OperatieNUP in december 2014, zijn genoemde activiteiten gecontinueerd. Het betekent dat al tijdens het standaardisatieproces, vroegtijdig met leveranciers, afspraken worden gemaakt over het inbouwen van de standaarden, het preventief testen ervan en het publiceren van informatie over softwareproducten en testresultaten in de Softwarecatalogus.

De basis van de actuele versie van de StUF familie (3.x) is al gelegd in 2008. Om aan te sluiten op nieuwe behoeften, snellere ICT ontwikkeling, lagere kosten, complexiteitsreductie en technische ontwikkelingen is in 2015 gestart met verkenningen en analyses naar een grondige vernieuwing van de StUF familie. Binnen deze vernieuwing wordt zowel in de inhoud van de standaard, de ontwikkelaanpak en tooling vernieuwd. In 2017 zijn de eerste twee standaarden gerealiseerd.

Er is onderzoek gedaan naar een grondige vernieuwing van de StUF familie. Naast nieuwe versies van informatiemodellen is er samen met Kadaster, Geonovum een nieuw metamodel ontwikkeld. Dat is een randvoorwaarde voor harmonisatie van semantiek. Verder is een nieuwe modelgedreven werkwijze en tooling gerealiseerd waarmee snel en efficiënt compacte berichtstandaarden gegenereerd kunnen worden.

In diezelfde periode zijn met 197 softwareleveranciers nieuwe convenanten afgesloten (vorig jaar: 186). In dit convenant voor de periode 2016 t/m 2018 is de set van afspraken tussen KING en leveranciers verder uitgebreid (ten opzichte van het convenant dat tot 2016 gold) en aangescherpt in het kader van de doelstellingen van de gemeentelijke Digitale Agenda 2020.

#### Compliance en StUF Testplatform

Om er voor te zorgen dat leveranciers tijdig en aantoonbaar aan de standaarden voldoen (=compliance) is het StUF Testplatform beschikbaar. Met deze online testomgeving kunnen leveranciers hun softwareproducten preventief en objectief testen op de juiste toepassing van StUF. Een foutloze test geeft een goede kwaliteitsindicatie over interoperabiliteit middels StUF. De adoptie van het StUF Testplatform, dat

nu 5,5 jaar beschikbaar is, door leveranciers verliep in eerste instantie traag. Door aanhoudende druk neemt het gebruik gestaag toe. In 2017 is het aantal leveranciers van gemeentelijke software dat een account op het StUF Testplatform gelijk gebleven ten opzichte van 2016: 56 leveranciers. Maandelijks worden enkele duizenden StUF-berichten getest. Het testplatform wordt ook gebruikt voor de StUF (deel)standaarden van de Waarderingskamer, het Zorginstituut Nederland, Geonovum en het Ministerie van V&J.

Sinds september 2014 publiceert KING driemaandelijks een Compliancy monitor. Deze monitor is bedoeld om gemeenten, samenwerkingsverbanden en ketenpartijen op een overzichtelijke manier te informeren over welke software-producten wel en niet voldoen aan tien actuele standaarden. Uit deze monitor komt een beeld naar voren dat veel softwareproducten niet compliant zijn. Om de effecten van StUF te benutten is en blijft het voor gemeenten van belang het toepassen van StUF goed mee te nemen in alle fasen van een ICT product en foutloze testrapporten te eisen.

### Uniforme Inkoopvoorwaarden - GIBIT

Om het ICT opdrachtgeverschap verder te versterken en het duurzaam toepassen van (open) standaarden beter te borgen zijn inmiddels binnen de gemeentelijke Digitale Agenda 2020 uniforme ICT inkoopvoorwaarden, de **GIBIT**, gerealiseerd. (zie [www.gibit.nl](http://www.gibit.nl)). Daartoe zijn Gemeentelijke ICT Kwaliteitsnormen uit de GIBIT wettelijke standaarden, standaarden op de Pas-toe-of-leg-uit lijst en landelijke gemeentelijke standaarden opgenomen. Het toepassen ervan geldt over de gehele levensduur van een ICT-product/dienst. In december 2016 is de GIBIT door het VNG Bestuur vastgesteld. In 2017 is de grootschalige invoering ervan uitgevoerd. De adoptie van de GIBIT verloopt tot nu toe soepel en snel. Per augustus 2017 maakt al 50% van de gemeenten of gemeentelijke samenwerkingsverbanden gebruik van de GIBIT en/of is deze opgenomen in het aanbestedingsbeleid.

### Uitbreidingen van de StUF familie

Voor de aansluiting op basisregistraties en andere landelijke voorzieningen is afgelopen jaren de StUF-familie uitgebreid voor het Handelsregister van de Kamer van Koophandel, de aansluiting op de LV-WOZ van de Waarderingskamer, op MijnOverheid Lopende Zaken met Logius en voor de BGT (StUF-GEO-IMGEO) met GEONOVUM. Ook voor het berichtenverkeer voor het nieuwe jeugdstelsel (CORV) van het Ministerie van V&J en ketens voor de decentralisaties in samenwerking met Zorg Instituut Nederland wordt StUF gebruikt. In deze trajecten wordt voorgebouwd op StUF en waar mogelijk combinatie gemaakt met andere standaarden (iWMO en iJW) . Deze uitbreidingen op StUF zijn ontwikkeld door of in nauwe samenwerking met de betreffende organisaties. In enkele gevallen lukte dat na nadrukkelijk aandringen door de VNG en KING en op grond van uitgevoerde impact-analyses.

Naast de uitbreiding van StUF voor externe koppelingen zijn nieuwe aangescherpte standaarden opgesteld voor een selectie van binnengemeentelijke ketens. Binnen deze standaarden is het gebruik van authentieke basisgegevens en zaakgegevens meegenomen. Naast de voorbeelden zoals genoemd in de monitor 2016 (voor betalen en invorderen, BAG-WOZ, BAG-GBA, documentcreatie, voorinvullen van digitale (e-)formulieren, zaakgericht werken (Zaak- en Documentservices, StUF-ZTC), toezicht en handhaven en WABO-BAG), zijn inmiddels nog standaarden vastgesteld voor de koppelvlakken Regie- en Zaakservices, en BGT-BAG. Deze standaarden worden momenteel door meerdere ICT-leveranciers ingebouwd.

### Markttransparantie door GEMMA Softwarecatalogus

In het najaar van 2012 is de eerste versie van de GEMMA Softwarecatalogus ([www.softwarecatalogus.nl](http://www.softwarecatalogus.nl)) in gebruik genomen. Deze online softwarecatalogus biedt transparantie en inzicht over welke leveranciers gemeentelijke softwareproducten aanbieden, wat de productplanning is en welke (open) standaarden worden ondersteund. In het voorjaar van 2013 waren daarin ruim 400 softwareproducten van circa 60 leveranciers opgenomen. In maart 2014 is versie 2 van de catalogus geïntroduceerd. Een belangrijke uitbreiding is de functionaliteit waarmee gemeenten het eigen applicatieportfolio kunnen bijhouden. Gemeenten gebruiken de softwarecatalogus voor hun ICT-management en voor onderlinge kennisdeling. Inmiddels maken alle gemeenten er gebruik van. Ruim 225 gemeenten hebben hun applicatieportfolio er



redelijk compleet in opgenomen. Inmiddels gebruiken ook steeds meer samenwerkingsverbanden de Softwarecatalogus. Ook daar worden de StUF-standaarden gebruikt, zodat het beeld van het gebruik steeds completer wordt. Het aanbod van software in de catalogus neemt steeds verder toe. In de software staan meer dan 2300 softwareproducten (incl. versies; vorig jaar 2000) van 197 ICT-leveranciers (vorig jaar: 186). In de softwarecatalogus kunnen leveranciers ook hun testrapportages publiceren. Dit is van belang voor gemeenten en andere overheden om inzicht te krijgen in de juiste toepassing van StUF of andere (open) standaarden. Voorts helpt het bij het verhogen van de betrouwbaarheid van de door leveranciers geregistreerde productinformatie. Het aantal gepubliceerde testrapporten (vorig jaar 720) is flink gestegen tot inmiddels ruim 1000.

De GEMMA Architectuur is in 2017 flink uitgebreid met nadere detailleringen van domeinen, applicatiefuncties en bijbehorende standaarden. In de Softwarecatalogus moeten de leveranciers, gemeenten en samenwerkingsverbanden een migratie uitvoeren van GEMMA1 naar GEMMA2. Dit migratieproces is inmiddels door ongeveer 60% uitgevoerd. De verwachting is dat de migratie eind 2017 afgerond wordt.

In overleg met het Bureau Forum Standaardisatie zijn afspraken gemaakt over het gebruik van de softwarecatalogus als informatiebron voor onderliggende monitor.

### Adoptiegraad van StUF

Kijken we naar het aanbod van pakketsoftware dat StUF ondersteunt (volgens opgave van leveranciers), dan blijkt dat het volgende:

**Tabel 11: Marktadoptie StUF**

Adoptiegraad	Totaal	StUF-BG 3.10	StUF-ZKN 3.10
Aantal leveranciers	197 (186)	57 (56)	50 (50)
Aantal softwareproducten (incl. versies)	2358 (2043)	718 (645)	505 (384)
waarvan beschikbaar/in gebruik	1223 (1346)	320 (349)	204 (193)
waarvan gepland/in ontwikkeling	78 (153)	50 (104)	28 (37)

(bron KING: [www.softwarecatalogus.nl](http://www.softwarecatalogus.nl) - peildatum september 2017; tussen haakjes de cijfers van de vorige monitor)

Op dit moment bieden 57 softwareleveranciers 320 softwareproducten (incl. versies) aan die StUF BG ondersteunen. Voor StUF ZKN (Zaken) gaat het om 50 leveranciers en 204 producten. Voor tientallen softwareproducten is de (door)ontwikkeling gepland.

Alle gemeenten (100%) gebruiken de StUF standaard. De intensiteit van de adoptie neemt gestaag steeds verder toe. Het aantal softwareproducten dat bijv. StUF BG ondersteunt is t.o.v. 2015 met 125 toegenomen. De relatieve adoptiegraad t.o.v. het totaal aantal geregistreerde producten blijft ongeveer gelijk. Een vergelijkbaar beeld geldt voor StUF ZKN.

standaard	op lijst sinds	gebruik door overheden (%)	ontwikkeling in gebruik
<b>StUF</b>	nov 2008	gemeenten: 100% (voor de afdekking van alle binnengemeentelijke ketens)	op meerdere prestatie-indicatoren duidelijke vooruitgang

Dit positieve beeld wil niet zeggen dat gegevensuitwisseling van basisgegevens- en/of zaakgegevens in alle afnemende processen en informatiesystemen optimaal is en conform StUF verloopt. Er wordt nog steeds gebruik gemaakt van verouderde versies (StUF 2.x) en/of maatwerk koppelingen, maar er is daarin wel afname, en dus groei naar gebruik van de nieuwere StUF-versies. Ook zijn veel binnengemeentelijke

informatie- of procesketens (nog) niet of slechts deels gedigitaliseerd. Dit belemmert niet alleen de invoering van zaakgericht werken, optimale online diensten en het breder gebruik van authentieke gegevens, ook een verdere doorontwikkeling en grootschalige digitalisering van processen zoals bijvoorbeeld geautomatiseerde processturing op basis van mutaties en signalen uit systemen is niet goed uitvoerbaar.

Voorts blijkt er een groot verschil tussen de afspraken die via convenanten met leveranciers zijn gemaakt en het daadwerkelijk en tijdig nakomen ervan. Sommige leveranciers spelen niet of te laat in op de vraag. Deels is dat te wijten aan het achterblijven van een gebundelde vraag en gerichte opdrachtverstrekking door gemeenten. Een ander deel wordt veroorzaakt door tempo-verschillen tussen leveranciers onderling. Voor gemeenten zijn dit belemmeringen bij het kunnen doorvoeren van procesverbeteringen.

### **Conclusie:**

Samengevat blijkt uit de cijfers en de analyse dat gemeenten, ketenpartners en hun leveranciers goede stappen hebben gezet op het vlak van interoperabiliteit en het gebruik van StUF: er ligt een stevige basis. Het aantal gemeentelijke ketens waarin StUF wordt gebruikt, is uitgebreid. Er is veel pakketsoftware op de markt of dit komt binnenkort op de markt.

Om de baten van de StUF-standaard te benutten is meer aandacht nodig voor vernieuwing van de standaard en voor verbreding van het gebruik in andere gemeentelijke ketens, processen en systemen.

Bij deze vernieuwing is goed opdrachtgeverschap van gemeenten cruciaal. Het verminderen van tempo-verschillen en het afdwingen van compliancy (testrapporten) draagt bij aan soepeler implementaties en meer transparantie over de kwaliteit van het aanbod van software. De verwachting is dat de ingezette vernieuwing van de StUF Familie en de borging van Open Standaarden in de uniforme ICT inkoopvoorwaarden (GIBIT) daar aan bijdraagt. Datzelfde geldt voor de beweging dat gemeenten steeds meer van hun informatievoorziening collectief willen organiseren.

## 3.7. Water en bodem

Er vallen drie standaarden binnen dit domein: de Aquo-standaarden en SIKB0101 respectievelijk SIKB 0102. Over de Aquo-standaarden is geen informatie ontvangen. In het vervolg van deze paragraaf staan derhalve de beide SIKB-standaarden centraal.

### 3.7.1. SIKB0101 (Milieutechnische bodeminformatie)

SIKB0101 is een standaard voor de uitwisseling van gegevens voor de milieuhygiënische data binnen het bodembeheer. Het gaat daarbij om het vaststellen of voorkomen van schadelijke gevolgen voor de volksgezondheid en het milieu ten gevolge van bodemvervuiling. Een onderdeel van het gebruik is het aanleveren van bodemkwaliteitgegevens aan landelijke registratiesystemen voor bodemkwaliteit (GLOBIS), aan lokale systemen (bodem informatiesystemen provincies en gemeenten) en aan TOWABO, het landelijke systeem voor de toetsing van waterbodems (o.a. vervuild slib). GLOBIS wordt decentraal beheerd en er zijn meerdere implementaties van dit systeem in gebruik. Daarvoor is SIKB0101 de facto de standaard. De verplichting geldt bij de investering in een systeem of dienst waarmee kwaliteitsgegevens van bodems uitgewisseld worden.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>

<b>SIKB0101</b>	dec 2014	decentrale overheden die een BIS gebruiken; Rijkswaterstaat Leefomgeving (Bodemloket)	n.v.t.
-----------------	----------	--	--------

Beheerorganisatie: SIKB

Alle overheden die een BodemInformatieSysteem (BIS) gebruiken, passen ook SIKB0101 toe. Aangezien veruit de meeste provincies, omgevingsdiensten en gemeenten een BIS gebruiken, kan worden afgeleid dat zij daarmee ook de standaard toepassen. Tevens wordt SIKB0101 ondersteund door het landelijke waterbodeminformatiesysteem WAB-Info (RWS) en gebruiken enkele waterschapslaboratoria SIKB0101 voor gegevensuitwisseling. Ook Rijkswaterstaat Leefomgeving is gebruiker van de SIKB-standaard in diverse applicaties (zoals Meldpunt Besluit Bodemkwaliteit, BoToVa, Bodemloket). Naast bovengenoemde overheidsorganisaties passen ook bodem-adviesbureaus en (milieu-) laboratoria SIKB0101 toe. De facto is er derhalve sprake van 100% toepassing in de keten. Waar milieu-hygiënische data over de bodem worden uitgewisseld vindt dit plaats middels de standaard SIKB0101.

Toepassing van SIKB0101 vindt zowel plaats binnen standaardsoftware (o.a. BIS-systemen bij overheden) als in maatwerkapplicaties. De leveranciers en ontwikkelaars die SIKB0101 hebben geïmplementeerd zijn gepubliceerd op de website van SIKB.

Binnen het domein van de standaard SIKB0101 zijn de komende jaren twee belangrijke ontwikkelingen relevant: de Basis Registratie Ondergrond (BRO) en het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Er vindt met enige regelmaat constructief overleg plaats om (her-)gebruik van de standaard SIKB0101 onder de aandacht te brengen en te kijken op welke wijze vanuit de beheerorganisatie ondersteuning kan worden verleend. Ook binnen het Centraal College van Deskundigen (CCvD) is zijn deze ontwikkelingen regelmatig onderwerp van gesprek.

#### **Conclusie:**

Rijkswaterstaat Leefomgeving en vrijwel alle gemeenten, provincies en omgevingsdiensten beschikken over systemen waarin SIKB0101 is toegepast. Harde gegevens over de mate waarin overheden digitaal gegevens delen zijn evenwel niet beschikbaar.

### 3.7.2. SIKB0102 (Archeologische bodeminformatie)

Met SIKB0102 kunnen overheden en bedrijven gestandaardiseerde archeologische informatie uitwisselen. Dankzij het gebruik van de SIKB0102-uitwisselingsstandaard zijn archeologische onderzoeksgegevens voor iedereen online beschikbaar. Deze gegevens zijn transparant opgezet en beschreven, wat ten goede komt aan het vertrouwen in de kwaliteit van de beschikbare digitale documentaties. Het koppelen van verschillende datasets - bijvoorbeeld in het kader van een synthetiserend onderzoek - wordt vereenvoudigd. Hierdoor kan er met minder inspanning meer kenniswinst worden geboekt. Bedrijfsprocessen lopen efficiënter in een digitaal traject dan in een analog traject. Een opgravende instantie, overheidsorganisatie of een bedrijf dat archeologisch onderzoek en/of vondsten doet heeft een wettelijke plicht om binnen twee jaar na afronding van de opgraving de verzamelde informatie beschikbaar te stellen aan een aantal depots (landelijk, provinciaal en/of gemeentelijk). De structuur, het formaat en de waarden voor de digitale uitwisseling van deze informatie wordt beschreven in de SIKB0102-standaard.

De verplichting geldt bij een investering in een systeem of dienst dat wordt gebruikt voor de uitwisseling van archeologische informatie, verzameld tijdens het uitvoeren van archeologisch onderzoek en/of bij een archeologische vondst.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden (%)</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
------------------	---------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

<b>SIKB0102</b>	feb 2016	Decentrale overheden met een archeologisch depot,	n.v.t.
-----------------	----------	---	--------

Beheerorganisatie: SIKB

Ten opzichte van voorgaande jaren zijn in 2016 goede stappen gezet bij de implementatie van de standaard SIKB0102. Koppelingen zijn gerealiseerd in het nieuwe Provinciale Depot Beheer Systeem (PDBS). Ook bij partijen die archeologisch onderzoek uitvoeren wordt digitale uitwisseling langzaam maar zeker gemeengoed. E-depot (DANS) heeft SIKB0102 geïmplementeerd. Archis had SIKB0102 geïmplementeerd maar bij het vernieuwde Archis 3 is de mogelijkheid tot digitale aanlevering tijdelijk buiten werking. Eind 2017 zal dit worden hersteld. Achter blijven de gemeentelijk depots die veelal intern gericht zijn met hun data en weinig delen met partijen buiten de eigen organisatie.

Implementatie van de standaard SIKB0102 zal ook de komende jaren de nodige ondersteuning en stimulering vragen. Dit wordt door SIKB geleverd. Onder meer middels een landelijke bijeenkomst 'digitaal werken in de Archeologie'.

Binnen het domein van de standaard SIKB0102 is de komende jaren de ontwikkelingen van het informatiehuis Cultureel Erfgoed van belang: Afstemming over het gebruik van de standaard SIKB0102 bevindt zich in de opstartfase.

De leveranciers en ontwikkelaars die SIKB0102 hebben geïmplementeerd zijn gepubliceerd op de website van SIKB.

#### **Conclusie:**

Over de mate waarin van overheidszijde gebruik wordt gemaakt van de SIKB0102I zijn geen harde gegevens beschikbaar.

### 3.8. Bouw

Binnen dit domein gaat het om twee standaarden: IFC en VISI.

#### 3.8.1. IFC (Bouwwerkinformatiemodellen)

Bij de IFC-standaard draait het om de uitwisseling van 3D-bouwinformatiemodellen.

standaard	op lijst sinds	gebruik door overheden (%)	ontwikkeling in gebruik
<b>IFC</b>	nov 2011	lijkt nog beperkt; geen harde gegevens	n.v.t.

De IFC-standaard is vrijelijk toepasbaar, zonder dat hiervoor enige vorm van registratie nodig is. Om die reden kan de beheerorganisatie heel lastig een beeld krijgen van de toepassing van de standaard. In zijn algemeenheid werd vorig jaar vanuit buildingSMART het volgende gesteld:

- dat sprake is van toename van het gebruik;
- dat er –gestoeld op de RVB BIM Norm- een stelsel van basisafspraken uitgebracht is (basis-ILS), dat inmiddels ondersteund wordt door ca. 200 partijen;
- dat er nog veel partijen zijn die de standaard niet toepassen;
- dat alle grote leveranciers van BIM-software (Bouwwerk Informatie Model) IFC in meer of mindere mate ondersteunen. Dit is echter al lange tijd zo en om die reden kan dat niet als maatstaf voor de adoptie van de standaard in de sector worden beschouwd;
- om de adoptie van de standaard goed in kaart te brengen zou een breed marktonderzoek noodzakelijk zijn. Op korte termijn is daarvoor evenwel geen budget.

Dit geeft nog steeds een goed beeld van wat gaande is met betrekking tot het gebruik van IFC.

Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB, fusie van onder meer Rijksgebouwendienst, Dienst Vastgoed Defensie) schrijft sinds 2011 het gebruik van IFC voor via de RVB BIM Norm in alle PPS-projecten. In de huidige RVB BIM Norm staat onder meer dat opdrachtnemers de informatie uit het gebouwmodel moeten aanleveren in de vorm van 2D-CAD-tekeningen<sup>28</sup> en als 3D-modellen in het open bestandsformaat IFC. Maar omdat het RVB in haar primaire processen vooralsnog berust op het gebruik van 2D-CAD tekeningen, is het interne gebruik van BIM (en dus ook van IFC) nog beperkt. Het afgelopen jaar is hier evenwel een aanzet tot verandering in gekomen met diverse BIM pilots die het enthousiasme van de toepassing van BIM als een olievlek doorheen de organisatie dienen te verspreiden, maar ook door bv. het beschikbaar stellen van een IFC-viewer in de grafische omgeving.

Het feit dat consortia de modellen aan het RVB aanleveren in IFC-formaat zegt overigens niets over het gebruik van IFC door de consortia in den brede; dat is aan de consortia zelf. De ervaring bij het RVB is dat consortia voor hun interne processen veelal gebruik maken van een merkspecifiek bronformaat. Dat staat IFC als uitwisselingsformaat evenwel niet in de weg. Het breed ondersteund initiatief van de basis-ILS met basisafspraken omtrent IFC geeft immers de groeiende acceptatie van IFC aan, vooral in het gebruik van IFC in de onderlinge communicatie met, en de coördinatie van BIM modellen. De ervaring bij het RVB wijst uit dat de ondersteuning van het IFC-formaat vanuit sterk in Nederland vertegenwoordigde modelleerapplicaties sinds 2011 flink is verbeterd, en zich nog continu aan het verbeteren is. Het RVB zal bij de eerstvolgende update van de RVB BIM Norm uitgaan van de "nieuwe" versie van IFC, zijnde IFC4, om hiermee als vliegwiel ook de doorontwikkeling en verbetering van de software te stimuleren.

#### **Conclusie:**

Hoewel sprake is van een stijging van het gebruik, zijn er nog veel partijen die IFC niet toepassen. Harde gegevens omtrent het gebruik ontbreken.

### 3.8.2. VISI (Bouwprocesinformatie)

De VISI standaard richt zich op de formele communicatie tussen partijen in de bouwsector, zowel grondweg en waterbouw, de burger & utiliteitsbouw als de installatiebranche.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>VISI</b>	dec 2014	Eerste kencijfers beschikbaar	Stijgende trend

Bron: BIM loket

Bij BIM-loket is navraag gedaan over het gebruik van VISI. Zij beschikken over totaalgegevens van het aantal organisaties dat op servers van softwareleveranciers draait, alsmede het aantal accounts, het aantal transacties, het aantal berichten en het aantal bijlagen dat wordt gewisseld. Dit jaar is een eerste poging gedaan om het gebruik door overheden zichtbaar te maken. Onderstaande gegevens hebben betrekking op de periode 2017 tot en met september:

- aantal publieke opdrachtgevers die VISI hebben gebruikt (gemeenten, provincies, waterschappen en landelijke overheid samen): 90;
- aantal transacties verstuurd door deze opdrachtgevers: 169.465;
- aantal verstuurd berichten: 260.891;
- aantal verstuurd bijlagen: 224.739.

Het daadwerkelijke gebruik van VISI bouwbreed ligt nog veel hoger. Tegenwoordig worden veel UAV-GC projecten met VISI gedaan waarbij opdrachtnemers de meeste communicatie initiëren. Verder zijn ook

<sup>28</sup> Reden hiervoor: de interne processen binnen het RVB zijn nog helemaal gestoeld op 2D-informatie.

commerciële opdrachtgevers (denk aan woningcorporaties) niet in onderstaande data meegenomen. Het geheel overziend geeft onze bron aan dat in vergelijking met vorig jaar sector-breed (GWW) sprake is van een stijging van het gebruik van VISI met 70%. Dat percentage staat overigens los van het gebruik specifiek door overheden.

**Conclusie:**

Enkele harde gegevens over gebruik door overheden zijn voor het eerst beschikbaar. Een vergelijking met de vorige monitor is nog niet mogelijk. Het algemene beeld is dat sprake is van een toename van het gebruik.

### 3.9. Juridische identificatie en verwijzing

De drie Juriconnect standaarden BWB, ECLI en JCDR zijn gericht op standaardisatie van identificatie met het doel om de geïdentificeerde inhoud te delen.

Voor verwijzing naar wet- en regelgeving of onderdelen daarvan in wetten.overheid.nl, is aan elke regeling een uniek identificatienummer (BWBID) toegekend. De Juriconnect-**BWB**-standaard standaard beschrijft hoe deze verwijzing wordt vormgegeven. Citeren, vinden en verbinden van wet- en regelgeving gaat door toepassing van de BWB standaard sneller, eenvoudiger en geeft minder kans op fouten. Gebruik van de standaard biedt daardoor verbetering van interoperabiliteit. De open standaard BWB biedt een eenduidige manier van verwijzen naar (onderdelen van) wet- en regelgeving. De laatste versie (versie 1.3.1) maakt het mogelijk om in wet- en regelgeving te kunnen verwijzen naar:

- taalversies en onderdelen van internationale verdragen,
- wet- en regelgeving waarvan de indeling niet voldoet aan de gebruikelijke nummering van hoofdstukken en paragrafen, en
- ruime begrippen zoals "enig artikel".

Met de **ECLI**-standaard (versie 1.0) kunnen:

- alle rechterlijke uitspraken in de Europese Unie (zowel van nationale als van Europese gerechten) worden voorzien van een gelijkaardige, unieke en persistente identifier. Deze identifier kan worden gebruikt voor identificatie en citatie van rechterlijke uitspraken en derhalve om deze te vinden in binnenlandse of buitenlandse, Europese of internationale jurisprudentie-databanken;
- alle rechterlijke uitspraken worden voorzien van uniforme metadata, gebaseerd op de Dublin Core standaard. Het zoeken van uitspraken in allerlei databanken wordt daardoor gefaciliteerd.

De **JCDR**-standaard (versie 1.0) biedt een eenduidige manier van verwijzen naar (onderdelen van) decentrale regelgeving waarmee de interoperabiliteit van juridische documenten en systemen die veel verwijzingen kennen naar decentrale regelgeving wordt bevorderd.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>BWB, ECLI en JCDR</b>	BWB feb 2016, ECLI en JCDR nov 2013	in diverse voorzieningen geïmplementeerd, geen harde gebruiksgegevens	geen harde gegevens beschikbaar

Bron: KOOP (Kennis- en Exploitatiecentrum Officiële Overheidspublicaties)

Bij de servicedesk van het KOOP (Kennis- en Exploitatiecentrum Officiële Overheidspublicaties) is in de zomer van 2017 wederom navraag gedaan naar gebruiksgegevens. Net als bij de vorige monitor geeft

men aan niet over harde gegevens te beschikken. Er wordt namelijk niet actief gemonitord op het gebruik van de standaarden. In algemene termen geeft men aan dat de situatie niet anders is dan vorig jaar (en daarmee ook in 2015 en 2014). Het beeld is – indicatief – als volgt:

- De Juriconnect-BWB-standaard is geïmplementeerd in het BasisWettenBestand van de overheid dat zowel via de internetsite wetten.overheid.nl als via diverse services als open data beschikbaar is gemaakt. Zowel door de diverse hergebruikers van de open data van dit BasisWettenBestand in het juridisch domein als door in het platform Juriconnect deelnemende partijen wordt voor het verwijzen naar de verdragen, wetten en regelingen geconformeerd aan de standaard. Hierbij gaat het om de overheid (centraal en decentraal), uitgevers van juridische informatie, content integrators, uitvoeringsorganisaties en individuele aanbieders van juridische informatie.
- De JCDR-standaard is geïmplementeerd in de Centrale Voorziening voor Decentrale Regelgeving.
- De ECLI wordt toegekend aan alle uitspraken van (tucht)rechterlijke instanties die in Nederland worden gepubliceerd. Deze ECLI's zijn alle terug te vinden in het ECLI-register op Rechtspraak.nl. Bij het citeren van uitspraken wordt tegenwoordig vrijwel altijd gebruik gemaakt van ECLI; door rechters in vonnissen en arresten, door rechtsgeleerden en door ambtenaren (beleidsnotities e.d.). Er is sprake van toenemend gebruik in andere landen van ECLI alsmede door het Europees Hof van Justitie en het Europees Patentbureau. Dit bevordert de acceptatie van de standaard. Uitbreiding van het gebruik ligt in het verschiet; door het Europees Hof voor de Rechten van de Mens en door een achttal extra landen.

**Conclusie:**

Over het gebruik van deze standaarden zijn op dit moment geen harde gegevens beschikbaar, evenmin als voorgaande jaren.

### 3.10. Onderwijs en loopbaan

Over e-Portfolio is geen (voldoende) relevante informatie ontvangen om over te kunnen rapporteren.

#### 3.10.1 NL LOM (Vindbaarheid van leermaterialen)

NL LOM is een standaard die voorschrijft welke metadata toegekend moeten worden aan educatieve materialen om de vindbaarheid en vergelijkbaarheid te vergroten. Met metadata worden extra kenmerken van een document of ander object bedoeld. Te denken valt aan auteursgegevens, titel, uitgever, taal, etc. NL LOM is een Nederlands profiel op de internationale standaard IEEE LOM (Learning Object Metadata). NL LOM is gemaakt voor de sectoren primair onderwijs, voortgezet onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs en hoger onderwijs.

NL LOM is nauw verweven met de OAI-PMH-standaard bij het ontsluiten en metadateren van educatieve content. Er is daarvoor een centrale repository gecreëerd waarin alle metadata en verwijzingen naar educatieve content vanuit diverse bronnen bijeen worden gebracht: Edurep, ook wel aangeduid als educatieve zoekmachine. Gebruikers (m.n. docenten) hoeven maar in één repository te kijken als ze onderwijsmateriaal zoeken. Edurep maakt gebruik van NL LOM en OAI-PMH. Plaatsing van beide standaarden op de lijst met de verplichte status was een middel om de belangstelling, het draagvlak en het aantal gebruikers te vergroten.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
------------------	---------------------------	-------------------------------	--------------------------------

<b>NL LOM</b>	mei 2011	Publieke en private aanbieders van onderwijsmaterialen. Indirect (voor zoeken van onderwijs-materiaal): publieke en private partijen en individuen binnen het onderwijsveld	niet bekend
---------------	----------	---	-------------

Binnen het toepassingsgebied van 'leermaterialen in het onderwijsveld' hebben OAI-PMH en NL LOM de gewenste positie verworven, de standaarden worden breed gebruikt (zie verder de paragraaf over OAI-PMH). NL LOM wordt niet buiten de onderwijssector gebruikt.

In een eerdere monitor is het gebruik van NL LOM in een percentage uitgedrukt. Die gegevens waren gebaseerd op onderzoek naar het gebruik van open standaarden in de sector onderwijs (2013, in opdracht van het Ministerie van OCW). Later is een dergelijk onderzoek niet meer uitgevoerd zodat een tijdlijn niet is te maken.

### Conclusie

Voor wat betreft aanbieders en afnemers van leermaterialen binnen het onderwijsveld is het gebruik van NL LOM zeer hoog. NL LOM kent geen gebruik buiten de onderwijssector. Een ontwikkeling in de tijd kunnen we met de beschikbare gegevens niet maken.

### 3.10.2 OAI-PMH (Vindbaarheid van leermaterialen)

OAI-PMH is een standaard voor harvesting van metadata uit repositories. Een repository is een bibliotheek met documenten/objecten (ook wel 'content' genoemd), bijvoorbeeld een (digitaal) archief. OAI-PMH maakt het mogelijk om deze metadata (dus niet de documenten / objecten zelf) uit verschillende repositories te verzamelen. Vanuit een centraal systeem kan dan gezocht worden naar documenten/objecten in de verschillende aangesloten repositories.

OAI-PMH is nauw verweven met de NL-LOM-standaard bij het ontsluiten en metadateren van educatieve content. Er is daarvoor een centrale repository gecreëerd waarin alle metadata en verwijzingen naar educatieve content vanuit diverse bronnen bijeen worden gebracht: Edurep, ook wel aangeduid als educatieve zoekmachine. Gebruikers (m.n. docenten) hoeven maar in één repository te kijken als ze onderwijsmateriaal zoeken. Edurep maakt gebruik van NL LOM en OAI-PMH. Plaatsing van beide standaarden op de lijst met de verplichte status was een middel om de belangstelling, het draagvlak en het aantal gebruikers te vergroten.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>OAI-PMH</b>	dec. 2010	Hetzelfde als NL LOM voor wat betreft de onderwijssector. Daarnaast zeer breed gebruik binnen erfgoedsector	



Binnen het toepassingsgebied van 'leermaterialen in het onderwijsveld' hebben OAI-PMH en NL LOM de gewenste positie verworven, de standaarden worden breed gebruikt. Er is voor het onderwijsveld een afspraak gebaseerd op het OAI-protocol opgesteld, die wordt beheerd door Kennisnet (Platform Edustandaard). Kennisnet biedt handleidingen en verwijzingen voor implementatie en gebruik van NL LOM en OAI-PMH. Veel partijen gebruiken Edurep, het biedt toegang tot meer dan 1.400.000 leermaterialen en verwerkt maandelijks meer dan 2.000.000 zoekvragen. Aangesloten partijen maken daarbij gebruik van beide standaarden. Binnen de groep aangesloten partijen kan een onderscheid worden gemaakt tussen aanbieders (meer dan 50) en afnemers (bijna 20 partijen).

OAI-PMH wordt ook buiten de onderwijssector gebruikt<sup>29</sup>. OAI-PMH wordt namelijk breed gebruikt binnen de erfgoedsector, het wordt beschouwd als de norm voor de samenwerking van instellingen in de erfgoedsector. De standaard kent dan ook een hoge adoptiegraad binnen de sector. Vrijwel alle middelgrote en grote instellingen (bijv. de Koninklijke Bibliotheek, het Nationaal Archief, het Rijksmuseum en Beeld en Geluid) passen OAI-PMH toe voor de uitwisseling van metadatasets.

Ook bij kleinere instellingen is het gebruik van OAI-PMH gangbaar, al is de adoptiegraad hier minder hoog. Bij kleinere instellingen kan o.a. gedacht worden aan gemeenten en organisaties die specifieke collecties beheren zoals Stichting Papua Cultureel Erfgoed en de Vereniging De Hollandsche Molen. De lagere adoptiegraad komt voornamelijk voort uit het feit dat er doorgaans minder middelen beschikbaar zijn voor OAI-implementaties. Hierdoor wordt bij deze instellingen vaker gekozen voor goedkopere en traditionelere oplossingen zoals CSV-dumps. Dit is een ad-hoc oplossing waarbij een kopie van de gegevens wordt gemaakt in een zeer eenvoudige bestandsindeling.

De hoge adoptiegraad is geleidelijk ontstaan en ook op dit moment zijn OAI-PMH implementatietrajecten nog aan de orde. Belangrijke aanjagers van OAI-PMH zijn aggregatieplatformen als Europeana geweest die OAI-PMH vereisen. Dergelijke aggregatieplatforms zijn een soort verzamelbibliotheken waar gegevens van andere collecties bij elkaar worden gevoegd. Hier zit een gelaagdheid in waarbij grote platforms als Europeana beschouwd kunnen worden als de top van een piramide.

Alle grote leveranciers (o.a. Picturae en DE REE en DEVENTit) van collectiebeheersystemen in Nederland hebben de implementatie van het protocol opgenomen in hun software.

In een eerdere monitor is het gebruik van de standaarden in een percentage uitgedrukt. Die gegevens waren gebaseerd op onderzoek naar het gebruik van open standaarden in de sector onderwijs (2013, in opdracht van het Ministerie van OCW). Later is een dergelijk onderzoek niet meer uitgevoerd zodat een tijdlijn niet is te maken.

### Conclusie

Voor wat betreft aanbieders en afnemers van leermaterialen binnen het onderwijsveld is het gebruik van OAI-PMH zeer hoog. OAI-PMH kent tevens een brede adoptie binnen de erfgoedsector.

Een ontwikkeling in de tijd kunnen we met de beschikbare gegevens niet maken.

### 3.11. Overig

Binnen deze 'restcategorie' valt een tweetal standaarden: EMN\_NL en Stosag. Van Stosag is geen informatie ontvangen.

---

<sup>29</sup> Kennisnet ambiert daar geen rol als beheerder; dat past namelijk niet bij de missie van Kennisnet: 'Laat ICT werken voor het onderwijs'.

### 3.11.1 EML\_NL (Verkiezingsgegevens)

De EML\_NL standaard versie 1.0 is het Nederlands toepassingsprofiel op de Election Markup Standard en definieert de gegevens en de uitwisseling van gegevens bij verkiezingen die vallen onder de Nederlandse Kieswet. Het gaat daarbij om de uitwisseling van kandidaatgegevens en uitslaggegevens.

<i>standaard</i>	<i>op lijst sinds</i>	<i>gebruik door overheden</i>	<i>ontwikkeling in gebruik</i>
<b>EML_NL</b>	nov 2013	elke gemeente	n.v.t.

*Beheerorganisatie: Kiesraad*

De standaard EML\_NL is de vertaling van de internationale EML-standaard naar de Nederlandse situatie. De totstandkoming van de EML\_NL standaard liep samen op met de ontwikkeling van Ondersteunende Software Verkiezingen (OSV) en daarin opgenomen. De software (OSV en daarmee ook het gebruik van de EML\_NL standaard) wordt door de Kiesraad ter beschikking gesteld voor gebruik tijdens verkiezingen. De voornaamste gebruikers zijn politieke partijen, gemeenten, hoofdstembureaus en centraal stembureaus.

Gedurende 2016 heeft een referendum en een verkiezing plaatsgevonden:

- Referendum over het Associatieovereenkomst tussen de Europese Unie en Oekraïne (6 april). OSV-software is beschikbaar gesteld aan:
  - o 19 hoofdstembureau gemeenten;
  - o 393 gemeenten (alle gemeenten hebben ook daadwerkelijk gebruik gemaakt van de software);
- Gemeentelijke herindelingsverkiezingen (23 november; één nieuw te vormen gemeente). De OSV-software is beschikbaar gesteld aan:
  - o de nieuw te vormen gemeente;
  - o ongeveer 15 politieke partijen (lokale afdelingen; onbekend hoeveel er daadwerkelijk gebruik hebben gemaakt van de software).

De EML-bestanden met de uitslaggegevens van de gehouden verkiezing en referendum zijn als open data beschikbaar op [data.overheid.nl](https://data.overheid.nl)<sup>30</sup>.

**Conclusie:**

De EML\_NL wordt toegepast door alle gemeenten in Nederland.

<sup>30</sup> <https://data.overheid.nl/data/dataset?a=eml>