

# Rapport Internationale standaardisatie

15 Februari 2021  
Versie 1.0



Kies Kundig.

VERDONCK  
KLOOSTER &  
ASSOCIATES



# Inhoudsopgave

Kies Kundig. **VERDONCK  
KLOOSTER &  
ASSOCIATES**



Inleiding



Relevante Internationale initiatieven in  
standaardisatie



Relevante standaardisatieontwikkelingen  
en impact in Nederland



Geldende internationale afspraken en  
impact in Nederland



Stakeholders en governance in  
Nederland



Conclusies en aanbevelingen

# Managementsamenvatting

## AANLEIDING, DOEL EN SCOPE ONDERZOEK

Sinds 2014 wordt door de Europese Unie (EU) jaarlijks het Rolling Plan for ICT Standardisation gepubliceerd. Alle terreinen of onderwerpen waar de EU beleid voor maakt waar ICT-standaardisatie een rol bij speelt worden hierin beschreven. Dit vervangt de eerdere internationale overzichten van het Forum, maar geeft geen inzicht in de Nederlandse activiteiten en stakeholders. Daar is wel behoefte aan. Dit is de aanleiding voor het onderzoek naar Internationale standaardisatie. Het Forum heeft een combinatie van Verdonck, Klooster & Associates, NEN en Red Plume gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

Het doel van het onderzoek is dat het Forum en haar stakeholders de internationale onderwerpen kunnen volgen ten behoeve van lijsten-procedures (o.a. 'pas toe of leg uit') en het agenderen of bemiddelen bij terreinen met knelpunten of kansen (zoals onvoldoende aanhaking Nederland).

Dit onderzoek geeft inzicht in de volgende onderzoeksonderwerpen/vragen:

1. Relevante internationale initiatieven in standaardisatie (organisaties, platforms, coalities).
2. Relevante standaardisatieontwikkelingen (nieuwe producten, nieuwe releases).
3. Geldende internationale afspraken (wet- en regelgeving, EU-beleid en de facto standaarden).
4. Impact van internationale standaardisatieontwikkelingen- en afspraken voor Nederland.
5. Stakeholders in Nederland die een rol spelen bij internationale standaardisatie initiatieven.
6. Governance in Nederland (wie participeert en wie is verantwoordelijk of neemt verantwoordelijkheid voor het standaardisatie initiatief).

Het Rolling Plan is als basis genomen voor het onderzoek, in de uitwerking is ook gekeken naar bredere internationale ontwikkelingen. Er zijn 20 thema's uitgewerkt en zoveel mogelijk geanalyseerd, binnen de mogelijkheden van een brede benadering. De beschrijving van de 20 thema's vormt feitelijk de kern van dit onderzoek en de thema's zijn in de bijlagen zelfstandig leesbaar.

## BEELD IN HET KORT

Standaarden worden opgesteld op nationaal, Europees en/of internationaal niveau. Daarbij wordt op alle niveaus een onderscheid gemaakt tussen formele en niet-formele standaardisatie organisaties. De uitwerking van de thema's laat een complex Europees netwerk aan actoren en activiteiten op het gebied van standaardisatie zien waarbij richting, samenhang en sturing nog de nodige aandacht vraagt.

Er zijn relatief nieuwe innovatieve initiatieven in opkomt zoals digitale ethiek en AI en (Big) data waarbij ontwikkelingen als API's, privacy-, security- en cloud by design een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de harmonisatie van standaardisatie. Steeds meer speelt publiek-private samenwerking daarbij als aanjager.

Voor een aantal thema's lijkt Nederland nog niet optimaal aangehaakt te zijn. Op het merendeel van de thema's is wel sprake van Nationale standaardisatieontwikkelingen. Daar waar reeds internationale standaarden zijn ontwikkeld en geïmplementeerd volgt Nederland deze ontwikkelingen.

Nederlandse inbreng bij SDO's NEN, CEN, ISO is georganiseerd via commissies. Met name de afwezigheid van decentrale overheden is daarbij opmerkelijk. Standaardisatie is sterk per domein ingericht, waarbij sommige domeinen zeer actief zijn (Smart mobility) anderen minder (Smart cities). Departementen zijn gericht op hun eigen sectorale domein en zoeken elkaar nog weinig op als het gaat om integrale afstemming en verbinding.

# Managementsamenvatting

## CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Wij zien twee centrale handelingsperspectieven voor het Forum: signaleren waar Nederland beperkt is aangehaakt of waar kansen liggen en eigen initiatieven voor lijsten-procedures organiseren of anderszins activiteiten aanjagen.

### 1. Strategische sturing op standaardisatie

In de loop der jaren is de organisatie van de standaardisatie uitgegroeid tot een (zeer) complex geheel. Hoewel de specifieke actoren en projecten in het algemeen goed functioneren en elkaar vinden, ontbreekt het in Europese landen volgens een EC-studie (ETSI, 2019) aan richting, samenhang en sturing. Wij zien ook in Nederland veel sectorale initiatieven en beperkt sector-overstijgende en gemeenschappelijke standaardisatie initiatieven. Dezelfde EC-studie roept op om a) meer beleidsmatige prioriteit te leggen bij standaardisatie, b) standaardisatie beter te verbinden met economische en maatschappelijke doelen, en c) om meer vanuit een overkoepelende visie te opereren in plaats vanuit silo's en eigen sectoren. Het beeld uit deze analyse-over het grote aantal sectorale en vaak op zichzelf staande initiatieven, alsmede het complexe veld van stakeholders en de governance in Nederland bevestigt de conclusies van de internationale EC-studie.

*Aanbeveling: Het Forum kan door het actief zitting te nemen aan tafels die een bijdrage leveren aan het door het ministerie van BZK te ontwikkelen Meerjarenprogramma Infrastructuur Digitale overheid (MIDO) aandacht vragen voor a) beleidsmatige prioriteit bij standaardisatie, b) standaardisatie verbinden met economische en maatschappelijke doelen, en c) meer vanuit een overkoepelende visie opereren. (Zie voor het MIDO Kamerbrief BZK over onderzoek Governance OBDO en doorbelasting GDI 13 juli 2020).*

### 2. Versterken publiek-private samenwerking

Op verschillende thema's zijn publiek-private samenwerkingen ontstaan die tot innovatie leiden in de vorm van multistakeholder platforms. Voorbeelden zijn Cloud Computing, e-Procurement – pre- and post award, Smart mobility en Electronic identification and trust services including e-signatures.

*Aanbeveling: Het Forum kan actief een bijdrage leveren door zitting te nemen in de bestaande multistakeholder platforms. Kijk daarbij naar best-practices, zoals Connekt bij Smart mobility.*

### 3. Nieuwe accenten initiatieven standaardisatie

De komende jaren zullen de nieuwe thema's zoals Digitale ethiek (Big) data en AI grote grote impact hebben op standaardisatie. Daarnaast vragen de vele innovatieve ontwikkelingen op het gebied van het toepassen van API's en privacy-, security- en cloud by design continu aandacht vanuit standaardisatie.

*Aanbeveling: Het Forum kan zorgen dat ze volwaardig gesprekspartner is voor haar stakeholders op deze onderwerpen. Waar nodig zal het Forum haar expertise moeten aanvullen dan wel uitbreiden. Tevens kan het Forum actief op zoek gaan naar standaarden die zich lenen voor de lijsten-procedure.*

### 4. Thema's waar Nederland niet optimaal is aangehaakt internationaal

Er zijn een paar thema's waarbij Nederland nog niet optimaal aangehaakt lijkt te zijn bij de internationale ontwikkelingen. Voorbeelden zijn Cloud computing, Smart cities and communities/technologies and services for smart and efficient energy use alsmede Water Management Digitisation.

*Aanbeveling: Het Forum kan de departementen die voor deze onderwerpen beleidsverantwoordelijkheid dragen actief benaderen en ondersteunen bij het vormgeven van de Nederlandse inbreng in de Europese gremia die reeds actief zijn op deze gebieden.*

# 1. Inleiding

# 1. Inleiding

## AANLEIDING ONDERZOEK

Het Forum Standaardisatie (hierna Forum) heeft tot 2014 overzichten gepubliceerd van internationale ontwikkelingen in standaardisatie en interoperabiliteit. Onderdeel hiervan waren ook Nederlandse activiteiten en stakeholders. Sinds 2014 wordt door de Europese Unie (EU) jaarlijks het Rolling Plan for ICT Standardisation gepubliceerd. Alle terreinen of onderwerpen waar de EU beleid voor maakt waar ICT-standaardisatie een rol bij speelt worden hierin beschreven. Dit vervangt de eerdere internationale overzichten van het Forum, maar geeft geen inzicht in de Nederlandse activiteiten en stakeholders. Daar is wel behoefte aan. Dit is de aanleiding voor het onderzoek naar Internationale standaardisatie. Het Forum heeft een combinatie van Verdonck, Klooster & Associates, NEN en Red Plume gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

## DOEL ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek is dat het Forum en haar stakeholders de internationale onderwerpen kunnen volgen en/of beïnvloeden. Het overzicht helpt inzicht te verkrijgen voor lijsten-procedures (o.a. 'pas toe of leg uit') en andere activiteiten. Ook kunnen terreinen worden geïdentificeerd waar knelpunten liggen of Nederland nog niet voldoende is aangehaakt. Mogelijk kan het Forum zaken agenderen op de beleidsagenda of een rol spelen als bemiddelaar of aanjager.

Dit onderzoek geeft inzicht in de volgende onderzoeksonderwerpen/vragen:

1. Relevante internationale initiatieven in standaardisatie (organisaties, platforms, coalities).

2. Relevante standaardisatieontwikkelingen (nieuwe producten, nieuwe releases).
3. Geldende internationale afspraken (wet- en regelgeving, EU-beleid en de facto standaarden).
4. Impact van internationale standaardisatieontwikkelingen- en afspraken voor Nederland.
5. Stakeholders in Nederland die een rol spelen bij internationale standaardisatie initiatieven.
6. Governance in Nederland (wie participeert en wie is verantwoordelijk of neemt verantwoordelijkheid voor het standaardisatie initiatief).

## SCOPE ONDERZOEK

Op verzoek van de Forumleden is het Rolling Plan als basis genomen voor het onderzoek en de keuze van de thema's en zijn de ontwikkelingen per thema uitgewerkt. Bij deze uitwerking is breder gekeken dan alleen het Rolling Plan en is waar dit mogelijk en opportuun was ook gekeken naar bredere internationale ontwikkelingen.

# 1. Inleiding

Als vertrekpunt van het onderzoek zijn door het Forum 20 thema's uit het Rolling Plan 2020 gekozen voor brede uitwerking in het rapport:

1. Cloud computing
2. Public sector information, open data and big data
3. Internet of Things
4. Cybersecurity / network and information security
5. Electronic identification and trust services including e-signatures
6. e-Privacy
7. Accessibility of ICT products and services
8. Artificial Intelligence
9. e-Health, healthy living and ageing
10. Emergency communications
11. e-Government
12. e-Procurement – pre- and post award
13. e-Invoicing
14. Fintech and Regtech Standardization
15. Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies
16. Smart cities and communities/technologies and services for smart and efficient energy use
17. European Electronic Tollservice (EETS)
18. Intelligent Transport Systems - Cooperative, Connected and Automated Mobility (ITS-CAM) and Electromobility
19. Construction - building information modelling
20. Water Management Digitisation

De scope van het onderzoek sluit aan bij het instellingsbesluit van het Forum (bijlage A). Daarin ligt de nadruk op het bevorderen van interoperabiliteit: gegevensuitwisseling en –hergebruik, zowel binnen de overheid als tussen overheid en bedrijfsleven en burgers. De focus ligt daarbij op domein overstijgende standaarden en toepassingen.

In overleg met het Forum zijn naast technische standaarden ook andere standaarden (faciliterend en randvoorwaardelijk) voortkomend uit het onderzoek meegenomen in het rapport.

De nadruk van het onderzoek ligt op de Europese ontwikkelingen. Nederland levert daarbij input aan voor standaard ontwikkelingen op Europees niveau. Daarnaast levert Nederland ook breder dan de EU bijdragen aan internationale SDO's (Standard Development Organisations).

Het Forum heeft aangegeven in een keuze tussen een brede of een diepe uitwerking vooral een brede uitwerking terug te verwachten. Het onderzoek geeft geen uitputtend overzicht van alle ontwikkelingen en initiatieven op de thema's. Op basis van inzichten die wij opgedaan hebben zijn de meest relevante vraagstukken behandeld. Er is hier vooral gekeken naar onderscheidende factoren die kunnen bijdragen aan de opdracht van het Forum. Er zijn 20 thema's uitgewerkt en zoveel mogelijk geanalyseerd, binnen de mogelijkheden van een brede benadering. De beschrijving van de 20 thema's vormt feitelijk de kern van dit onderzoek en zijn in bijlagen zelfstandig leesbaar.

## ONDERZOEKSOPZET

In dit onderzoek is van buiten (Internationaal) naar binnen (Nationaal) te werk gegaan. De beantwoording van de onderzoeksvragen is via de volgende activiteiten in kaart gebracht:

- Analyseren van het Rolling Plan 2020 en andere documenten.
- Internet research naar andere rapporten waar nog geen zicht op was.
- Gesprekken met experts op een aantal thema's. Er is gekozen voor thema's waar verduidelijking gewenst was om meer duiding te krijgen bij het thema. De beelden van de gesprekken zijn verwerkt in de uitwerking van de thema's. In de bijlage B is opgenomen met welke experts gesprekken zijn gevoerd.

# 1. Inleiding

---

- Via het netwerk van NEN zijn Nationale standaardisatieontwikkelingen- en afspraken en stakeholders geïdentificeerd.

Door de combinatie van deze activiteiten is een breed beeld ontstaan van de stand van zaken van de geselecteerde thema's.

## LEESWIJZER

Dit rapport is als volgt opgebouwd.

In de hoofdstukken 2 tot en met 5 wordt een samenvattend beeld gegeven van de onderzochte thema's op basis van de onderzoeksvragen. In hoofdstuk 6 zijn op basis van dit beeld de belangrijkste conclusies en aanbevelingen beschreven.

In de bijlage van dit rapport zijn per thema uit het Rolling plan Europese ontwikkelingen op het gebied van standaardisatie beschreven, de betrokkenheid van Nederland daarbij en de rol internationale SDO's (Standard Development Organisations).

## UITVOERING ONDERZOEK

Tijdens het onderzoek heeft meerdere malen terugkoppeling plaatsgevonden naar de begeleidingscommissie vanuit het Forum. Opmerkingen van deze groep zijn in de aanpak en het eindresultaat verwerkt. In de bijlagen zijn de leden van de begeleidingscommissie opgenomen.

Het onderzoek is uitgevoerd door een team onderzoekers samengesteld uit VKA, NEN en Red Plume. De coördinatie en eindverantwoordelijkheid lag in handen van VKA. In bijlage B zijn de namen van de leden van het team opgenomen.



## 2. Relevante internationale initiatieven in standaardisatie

## 2. Relevante internationale initiatieven

In dit hoofdstuk wordt de organisatie van internationale standaardisatie initiatieven beschreven. In bijlage C zijn de actoren, programma's/committees en standaardisatieorganisaties genoemd per thema. Tot slot gaat dit hoofdstuk in op min of meer 'nieuwe' initiatieven vanuit het Rolling Plan en de European Digital Strategy.

### ORGANISATIE VAN STANDAARDISATIE

Standaarden worden opgesteld op nationaal, Europees en/of internationaal niveau. Daarbij wordt op alle niveaus een onderscheid gemaakt tussen formele en niet-formele standaardisatie organisaties.

#### FORMELE SDO'S

Op Europees niveau heeft de EC in Regulation 1025 de basis voor Europese standaardisatie gelegd. Hierin worden CEN, CENELEC en ETSI benoemd als de ESO's, de European Standardization Organisations, die formele normen mogen ontwikkelen. De normen van deze ESO's zijn ook de normen waarnaar de EC in wet- en regelgeving kan verwijzen. De lidstaten van de EU hebben de verplichting om door de ESO's ontwikkelde normen ongewijzigd over te nemen als nationale normen en eventuele conflicterende normen in te trekken. Hierdoor ontstaat een gelijkwaardig normenkader binnen de hele EU, wat onder andere het vrije verkeer van goederen en diensten ten goede komt.

Op internationaal niveau heeft de WHO ISO en IEC aangewezen als formele standaardisatie-organisaties. ISO en IEC werken nauw samen met CEN, CENELEC en ETSI. Waar mogelijk worden normen gezamenlijk ontwikkeld, of worden ISO/IEC normen overgenomen als Europese normen (en daarmee als nationale norm in de lidstaten). Elk land heeft één formeel nationaal normalisatie-instituut. In Nederland is dat NEN. NEN is namens Nederland lid van CEN, CENELEC, ISO en IEC. Eén van de taken van NEN is Nederlandse stakeholders samen te brengen en als groep te

faciliteren in het deelnemen aan normalisatie binnen de eerder genoemde Europese en internationale SDO's. Ook is NEN de partij die Europese en internationale normen publiceert en overneemt als nationale normen.

#### NIET-FORMELE SDO'S

Naast de formele standaardisatie die plaatsvindt binnen o.a. NEN, CEN en ISO, worden ook standaarden ontwikkeld in andere gremia. Op ICT-gebied gebeurt dit bijvoorbeeld bij IEEE, OASIS, W3C, UN-CEFACT en ITU. De oorsprong, werkwijze en samenstelling van deze gremia varieert. De meeste gremia focussen op 1 specifiek deelgebied, zoals bijvoorbeeld W3C op internetstandaarden. Voor al deze niet-formele gremia geldt dat organisaties rechtstreeks lid worden. Dit is anders bij de formele SDO's, waar gewerkt wordt met een landenmodel (behalve bij ETSI, waar wel directe deelname bestaat).

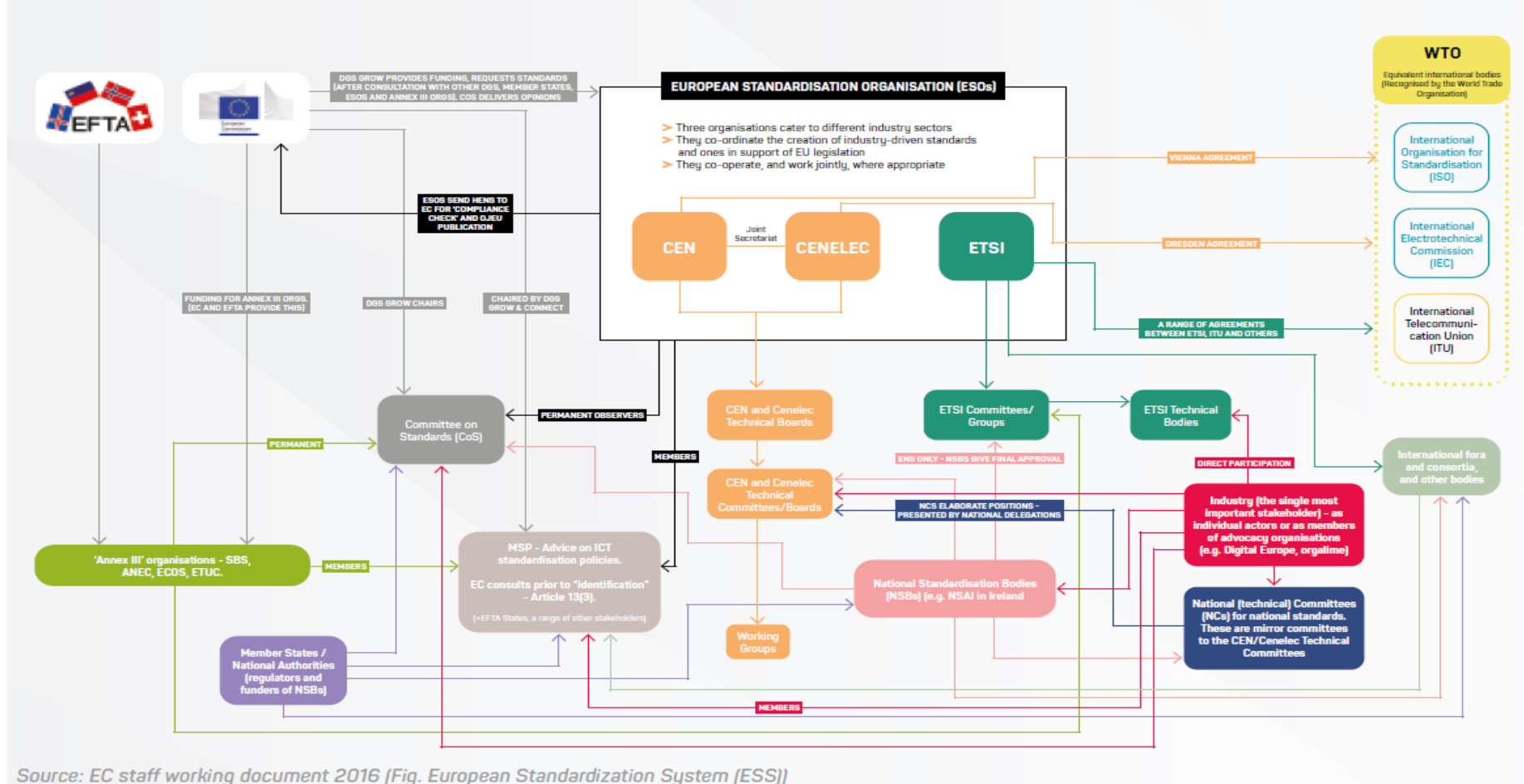
De status van niet-formele standaarden is ook anders dan van formele. Formele standaarden kunnen door de wetgever worden aangewezen in wetgeving. Dit is voor niet-formele standaarden niet het geval. Dit zegt overigens niets over draagvlak en gebruik van standaarden: niet-formele standaarden zijn soms wijder verspreid en gebruikt dan formele, zoals bijvoorbeeld Wi-Fi.

#### EEN COMPLEX NETWERK VAN ACTOREN

Het Europese netwerk aan actoren en activiteiten op het gebied van standaardisatie is in de loop der jaren uitgegroeid tot een (zeer) complex geheel (zie figuur op de volgende pagina). Hoewel de specifieke actoren en projecten in het algemeen goed functioneren en elkaar vinden, ontbreekt het volgens de EC-studie (Calling the shots, ETSI 2019) aan richting, samenhang en sturing. Diezelfde studie roept ook op a) meer beleidsmatige prioriteit te leggen bij standaardisatie, b) standaardisatie beter te verbinden met economische en maatschappelijke doelen, en c) om meer vanuit een overkoepelende visie te opereren in plaats vanuit silo's en eigen sectoren. Deze analyse heeft ook betekenis op het niveau van de lidstaten, Nederland niet uitgezonderd.

## 2. Relevante Internationale initiatieven

THIS DIAGRAM SHOWS HOW COMPLICATED THE EUROPEAN STANDARDIZATION SYSTEM IS



Source: EC staff working document 2016 (Fig. European Standardization System (ESS))

## 2. Relevante Internationale initiatieven

### NIEUWE INITIATIEVEN

#### DIGITAL ETHICS

Opvallend bij vrijwel alle thema's is de groeiende aandacht voor standaarden met betrekking tot digitale ethiek. Het gaat hier om de verbinding van technische en ethische afwegingen bij de ontwikkeling en toepassing. Dergelijke afwegingen kunnen algemeen zijn of meer specifiek.

De Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence ontwikkeld door de highlevel expert group on AI geldt binnen de EU als zo'n belangrijk algemeen kader. Meer specifieke invulling vinden plaats, bijvoorbeeld per soort technologie. Een goed voorbeeld hiervan zijn de IEEE P7000 werkgroepen.

#### AI EN DATA

Een belangrijk kader voor standaardisatie vormt verder de European Digital Strategy. Daarin is vooral aandacht voor AI en Data. Met betrekking tot AI is er aandacht voor regulering van de inzet van AI, met het oog op veiligheid en aansprakelijkheid. Voor data is de inzet van application programming interfaces (API's) een belangrijk middel om toegang en hergebruik van data te versterken. In veel van de gevraagde onderwerpen die met data te maken hebben wordt een oproep gedaan voor de ontwikkeling van API's ter bevordering van de uitwisseling van data.

Wat betreft data gaat het vooral om a) data governance (wie is eigenaar van de data, wie mag welke gegevens gebruiken in welke situatie, cross border gebruik van data, interoperabiliteit e.d.) b) high value datasets en c) een eventuele Data Act, (die uitwisseling van data tussen bedrijven en overheid regelt, co-eigenaarschap van data, aansprakelijkheid e.d.).

Verder geeft de Europese Digitale Strategie aan dat meer nadruk komt te liggen op het vraagstuk van interoperabiliteit in het domein van de digitale overheid.

#### PUBLIEK-PRIVATE SAMENWERKING

Op verschillende thema's zijn publiek-private samenwerkingen ontstaan die tot innovatie leiden in de vorm van multistakeholder platforms. Een ontwikkeling die steeds groter wordt. Het Europese standaardisatie systeem zelf is hier al een voorbeeld van aangezien Europese standaardisatie geïmplementeerd wordt via de publiek-private samenwerking met de European Standardisation Organisations (ESO's). Hierdoor worden geharmoniseerde standaarden gebruikt als gevolg van wetgeving en samenwerking met de private partijen vanuit de ESO's. Door middel van een aantal voorbeelden lichten wij deze ontwikkeling hieronder toe.

Voor e-Invoicing en e-Procurement – pre- and post award ondersteunt Nederland een Nationale community in drie platforms van publiek-private samenwerking, STPE.NL, SimplerInvoicing (SI) & NMBF. De community wil ervoor zorgen dat de huidige en toekomstige standaarden voor e-Procurement worden behouden en voorzien van updates. Onderdeel van de community is ook het faciliteren van lange-termijn feedback van huidige en toekomstig beleid. De community wil ook de infrastructuur standaarden voor e-procurement behouden en voorzien van updates. Deze community laat volgens het Rolling Plan de stem zien van de Nederlandse positie bij e-Procurement richting Europa.

Voor het thema Intelligent Transport Systems - Cooperative, Connected and Automated Mobility (ITS-CAM) and Electromobility is een voorbeeld van publiek-private samenwerking Connekt. Connekt is een onafhankelijk netwerk voor slimme mobiliteit en duurzame logistiek. Het is een verbinding voor overheden, bedrijven en kennisinstellingen voor het bedenken en realiseren van tastbare oplossingen die de wereld verbeteren.

## 2. Relevante Internationale initiatieven

---

Bij Cloud Computing is er bijvoorbeeld het initiatief van GAIA-X. Politici, het bedrijfsleven, de wetenschap en publieke organisaties uit zeven Europese landen bereiden een voorstel voor om tot een volgende generatie van de data infrastructuur van Europa te komen. Een beveiligde infrastructuur waarbij digitale soevereiniteit centraal staat. Het doel is een open digitaal ecosysteem.

Rond open data en big data is er de H2020 Big Data Value publiek-private samenwerking. Deze samenwerking moet de Europese data community bij elkaar brengen. De samenwerking zorgt voor het effectief combineren van kleine tot grote bedrijven, academici en publieke organisaties in een ecosysteem voor coördinatie en ondersteuning in het samenbrengen van de data community. Voor Public sector information is er een voorbeeld dat al langer bestaat maar nog steeds relevant, de publiek-private samenwerking Future internet PPP. Onderdeel hiervan zijn FIWARE NGSI-LD en FIWARE CKAN ontwikkeld. Dit is een Europees Future Internet PPP is een Europees programma voor Internet innovatie. Het is een industriegedreven en gebruikersgeoriënteerde benadering waarbij vraag en aanbod worden samengebracht. De technologieën in het platform worden gebruikt en gevalideerd door vele actoren, in het bijzonder door MKB, bedrijven van gemiddelde omvang en publieke organisaties.

Voor Cybersecurity / network and information security is er het Cyber Security contractual Public-Private Partnership (cPPP). Het doel is de samenwerking tussen publieke en private sectoren in een vroeg stadium van onderzoek en innovatie zodat mensen in Europa toegang krijgen via innovatieve en betrouwbare ICT producten, services en software. Privacy en data bescherming zijn hier onderdeel van.

De publiek-private samenwerkingen, zoals de beschreven voorbeelden, blijken een belangrijke bijdrage te leveren aan de harmonisatie van standaarden. Alle overige platforms, coalities en programma's welke binnen dit onderzoek zijn aangetroffen zijn terug te vinden in de uitwerking van de thema's in de bijlagen.

### 3. Relevante standaardisatieontwikkelingen en impact in Nederland

## 3. Relevante ontwikkelingen en impact in Nederland

Voor de relevante standaardisatieontwikkelingen is gekeken naar nieuwe ontwikkelingen, waarbij aantoonbare activiteiten zijn waar te nemen en er een relatie kan zijn met het Forum. Wij kunnen ons voorstellen dat dit afhankelijk is van de achtergrond van de lezer. Deze is vaak specifiek op een of meerdere thema's gericht. De volledige uitwerking is opgenomen in de bijlagen.

In de uitwerking geven wij de situatie aan waarin de ontwikkeling zich bevindt. Is Nederland op een thema nog niet optimaal aangehaakt, is standaardisatie nog relatief nieuw of loopt het al een tijd.

### THEMA'S WAAR NEDERLAND NIET OPTIMAAL IS AANGEHAAKT

Er is een paar thema's waarbij Nederland nog niet optimaal aangehaakt lijkt te zijn bij de internationale ontwikkelingen.

#### Cloud computing

- In de EU ligt de nadruk op afspraken tussen verschillende partijen in de informatieketen en opslag van gegevens (Cloud service providers). Er is geen specifieke wet- of regelgeving. Centraal staat de EC Cloud Strategy, met als motto: Cloud-first with a secure hybrid multi-cloud service offering. De visie van de Digital Commission (ECDS) van de Europese Commissie is op transformatie naar een gebruiker gericht en datagedreven digitaal bestuur in 2022.
- In Nederland is er nog gering deelname in internationale overleggen, dit wordt nu geleidelijk opgepakt. Bijvoorbeeld de Rijks CIO, JenV, EZK, Agentschap Telecom en VWS zijn actief op dit gebied. Op dit moment wordt de potentie van de markt van public cloud diensten bekeken, waarbij bijzondere aandacht is voor de risico's en nodige waarborgen.

#### Smart cities and communities/technologies and services for smart and efficient energy use

- Meerdere technologieën spelen bij Smart Cities zoals IoT, big data en AI. Vragen richten zich vooral op privacy, security, interoperabiliteit, aansprakelijkheid en ethiek. FiWare levert bouwstenen voor smart city toepassingen.
- In Nederland is in 2016 een Smart City Strategie aangeboden aan het kabinet, dit heeft geen opvolging gehad. Opvallend zijn een aantal living labs, waar concrete smart city concepten worden toegepast.

#### Water Management Digitisation

- De huidige Europese acties richten zich vooral op smart water grids, water big data, geaccepteerde technologieën en bijkomende standaarden en open data.
- Er is op dit moment geen formele verbinding tussen standaardisatie van water management digitisation in Nederland en op internationaal vlak. Er is aanhaking op technische opgaven maar deze is niet verbonden aan de inbreng bij beleidsontwikkelingen. Er is behoefte aan het aanhaken op internationale ontwikkelingen op het gebied van semantische standaarden en uitwisseling van metadata.

#### e-Government

- Europees is ingezet op hergebruik van publieke sector informatie. Open data en datasets zijn onderdeel van de standaarden waarbij semantische conflicten moeten worden opgelost.

## 3. Relevante ontwikkelingen en impact in Nederland

- Nederland sluit aan bij de externe ontwikkelingen en past dit in bij o.a. de basisregistraties. Een aandachtspunt is dat semantische standaardisatie nog veelal sectoraal is ingericht.

### European Electronic Tollservice (EETS)

- Europees is er aandacht voor Automatic Number Plate Recognition (ANPR) en het opnemen van tol in het Cooperative Intelligent Transport System (C-ITS). Er is vooral behoefte aan technische standaarden.
- In Nederland wordt vooral gekeken naar de inpassing binnen Intelligent Transport Systems (ITS) en niet zozeer EETS. Er is een wetsvoorstel waardoor in 2023 voor sommige wegen tol betaald moet worden.

### STANDAARDISATIE IS RELATIEF NIEUW

Op relatief nieuwe thema's waar nog veel ontwikkeling nodig is wordt vooral geprobeerd invulling te geven aan wetgeving en beleid.

### Internet of Things

- Europees/Internationaal zoekt men naar standaarden voor interoperabiliteit, zijn privacy en security belangrijke thema's, wordt gekeken naar certificatie van producten en zijn menselijke waarden steeds belangrijker.
- In Nederland sluit men aan bij de Internationale ontwikkelingen. Er is een campagne (EZK) om bewustwording te creëren over veiligheid bij IoT producten en er is steeds meer aandacht voor menselijke waarden (Rathenau).

### e-Privacy

- Europees/Internationaal heeft privacy by design aandacht, er moeten referentiestandaarden komen voor harmonisatie.

Management of controls en privacy information management worden hierbij genoemd. Standaarden zijn vaak nog weinig in gebruik.

- In Nederland werkt men aan certificering van artikel 42 en 43 van de GDPR. Privacy by design is het uitgangspunt in Nederland.

### Artificial Intelligence

- Europees/Internationaal is er vaak al een AI Strategie. Er is aandacht voor ethiek en security. Soms is er een roadmap AI zoals in Australië of in de luchtvaartsector.
- Nederland volgt de externe ontwikkelingen en AI valt binnen de NL Digitaliseringsstrategie.

### e-Health, healthy living and ageing

- Europees is er aandacht voor toegang tot gezondheidsdocumenten en privacy. Het International Patient Summary (IPS) is een belangrijke ontwikkeling.
- Nederland is voorloper en heeft een actieve bijdrage. Er worden nationale standaarden ontworpen op basis van de Internationale standaarden.

### Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies

- Europees zijn de 'key concepts' in ontwikkeling. De focus ligt op security, identity management, smart contracts, interoperabiliteit, governance.
- In Nederland wordt gekeken naar wat er nodig is voor standaardisatie via use cases.



## 3. Relevante ontwikkelingen en impact in Nederland

### Intelligent Transport Systems - Connected and Automated Mobility (ITS-CAM) and Electromobility

- Europees bestaat het Cooperative Intelligent Transport System (C-ITS); de discussie daarbij is verbinden via 5G of wifi. Er zijn standaarden nodig voor interoperabiliteit.
- Nederland is koploper in ITS in de wereld. Min IenW heeft wetgeving aangenomen om experimenten (zoals truck platooning) mogelijk te maken. Uitdagingen zijn interoperabiliteit, security, juridisch.

### STANDAARDISATIE LOOPT AL EEN TIJDJE

Bij thema's waar al veel ontwikkeling bestaat worden vooral Standard Development Organisations (SDO's) opgeroepen om concrete uitwerking op zich te nemen. Vaak voor specifieke onderwerpen.

### Public sector information, open data and big data

- Internationaal gaat de aandacht uit naar applicatieprofielen, Application Programming Interfaces (API's) en privacy by design. De aandacht gaat ook uit naar standaarden voor datamanagement, data transformatie en big data.
- In Nederland is er aandacht voor de API Strategie voor de overheid en REST API Design Rules. In Nederland ervaart men een versnipperde aanpak met complexe trajecten. Initiatieven zijn genomen om een gezamenlijke datastrategie te ontwikkelen. De ervaring is dat er Internationaal aandacht voor certificering en life cycle mist.

### Cybersecurity / network and information security

- Internationaal is er veel aandacht voor security by design en frameworks. Er zijn al veel standaarden en er zijn ook veel standaarden in ontwikkeling. Denemarken, Nederland en Duitsland worden als voorbeeld genoemd in het Rolling Plan met de toepassing van standaarden en internet.nl.

- In Nederland worden de Internationale ontwikkelingen gevolgd en ingezet op implementatie en monitoring van gebruik van standaarden.

### Electronic identification and trust services including e-signatures

- Internationaal is er aandacht voor privacy by design, self-sovereign identity (SSI), RFID en het valideren van handtekeningen. eIDAS is belangrijk hierbij, er komt wellicht een herziening hiervan.
- In Nederland is er aandacht voor RFID, eHerkenning en het inzetten van private authenticatiemiddelen, zoals iDIN. Het wetvoorstel Digitale Overheid (WDO) vertaalt de Europese regelgeving in Nederlandse wetgeving.

### Accessibility of ICT products and services

- Europees/Internationaal is er aandacht voor accessible and usable by design. Er wordt meer aandacht gevraagd voor een user-centric benadering.
- In Nederland wordt aangesloten bij de Europese verplichting. Ontwikkelingen vallen onder het beleidsinitiatief Digitale Inclusie.

### Emergency communications

- Europees zoekt men naar afstemming in standaarden bij Public Safety Answering Points (PSAP's) en waarschuwingsberichten (eCall, versturen berichten door voertuigen). Betere toegankelijkheid en nauwkeurigheid zijn van belang.
- In Nederland wordt aangesloten bij eCall en is toegankelijkheid voor alle burgers een belangrijk aandachtspunt.

## 3. Relevante ontwikkelingen en impact in Nederland

### **e-Procurement – pre- and post award en e-Invoicing Policy and legislation Policy objectives**

- Europees zoekt men meer samenhang in het creëren van een gezamenlijke community en infrastructuur, bijvoorbeeld via afsprakenstelsels. Open source en privacy is van belang. Ook internet- en mobiele betalingen komen op. De relatie bedrijf en consument is in ontwikkeling. Er zijn veel formaten voor e-Invoicing, de wens is verder te standaardiseren.
- In Nederland zijn standaarden in ontwikkeling zoals e-Ordering, e-fulfillment, e-Quoting, e-Catalog. Dit zijn berichtensoorten waar standaarden voor moeten komen. Nederland sorteert steeds meer voor op PEPPOL. Nederland loopt hiermee voorop in de ontwikkelingen. Afsprakenstelsels spelen hierbij een belangrijke rol.

### **Fintech and Regtech Standardization**

- Standaardisatie vindt voornamelijk op Europees niveau plaats. Voor fintech zijn er onvoldoende standaarden en wordt gekeken naar 'reporting requirements' om de overlap te verminderen. Voor regtech bestaat er een aantal standaarden, waarbij het standaardiseren in woordboekdefinities centraal staat. iXBRL is de verdere ontwikkeling van XBRL voor het gebruik in de digitale economie.
- In Nederland worden de Europese ontwikkelingen gevolgd, met name XBRL/SBR en LEI sluiten hierbij aan.

### **Construction - building information modelling**

- Internationaal wordt ingezet op interoperabiliteit en compatibiliteit met Building Information Modelling (BIM).
- In Nederland wordt de Nederlandse NTA 8035 'Semantische gegevensmodellering in de gebouwde omgeving' internationaal ontwikkeld als de CEN-norm 'Semantic Modelling and Linking Standard' (SMLS). Nederland drukt hiermee een belangrijke stempel op Europese normen.

## 4. Geldende internationale afspraken en impact in Nederland

# 4. Geldende Internationale afspraken en impact in Nederland

In bijlage C zijn het EU-beleid, bijkomende wet- en regelgeving en de facto standaarden beschreven. Het EU-Beleid benoemen wij kort in algemene zin. Voor wet- en regelgeving hebben wij in dit hoofdstuk een paragraaf opgenomen over het wel of niet aanwezig zijn van wet- en regelgeving. Dit richt zich vooral op Europees en minder op internationaal niveau omdat dit minder voorhanden was in het onderzoek. We hebben in de paragraaf erna een overzicht gemaakt van een aantal de facto standaarden welke zijn genoemd in de bijlagen.

## EU-BELEID

Het algemene beeld bij beleid zoals wij dat opmaken uit de thema's is dat er een gebrek aan harmonisatie tussen ontwikkelingen van standaarden bestaat en dit de standaardisatie in de weg staat. De thema's laten daarnaast veel onderlinge relaties zien met elkaar terwijl de samenhang een belangrijke uitdaging is. Dit sluit aan bij de beschreven EC-studie met de behoefte aan richting, samenhang en sturing.

In de beschreven thema's is generiek te zien dat waar er nog veel ontwikkeling nodig is, vooral wordt geprobeerd invulling te geven aan beleid en wetgeving. Bij thema's waar al veel ontwikkeling bestaat worden vooral Standard Development Organisations (SDO's) opgeroepen om concrete uitwerking op zich te nemen. Vaak voor specifieke onderwerpen.

## WET- EN REGELGEVING

Voor de meeste geselecteerde thema's bestaat er wet- en regelgeving. Wet- en regelgeving lijkt er niet te zijn voor :

- Cloud Computing.
- Internet of Things.
- Artificial Intelligence.

- Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies.
- Smart cities Technologies and services for smart and efficient energy use.
- Bij e-Health is er wel sprake van regulation maar is er geen directive.

Er is sprake van regulation (een direct geldende verordening) en Directives (een indirect geldende richtlijn). Beide zijn wetgeving in Europese zin. De meeste directives zijn in de afgelopen jaren opgesteld of hebben een update gekregen ten opzichte van eerdere regelgeving. Dit laatste is het geval voor e-Privacy. Sinds 2002 is er al een directive maar vooral de impact van de regulation GDPR heeft op dit moment bij elke organisatie de hoogste prioriteit. Er wordt ook gewerkt aan een herziening van de eIDAS verordening, een Data Act en een regulatory framework voor AI.

De meest recente Directive is van Cybersecurity / network and information security uit 2019, bestaande uit de Cybersecurity Act en voor cybersecurity van 5G netwerken.

## DE FACTO STANDAARDEN

Uit het onderzoek is ook een aantal de facto standaarden naar voren gekomen. Onderstaand zijn deze samengebracht in één overzicht:

- ISO standaarden, DCAT, NGSI-LD (Public sector information, open data and big data)
- ISO IEC 27000 series, DNS-SEC, DKIM, TLS, SPF, DMARC, STARTTLS, DANE, SAML (Cybersecurity / network and information security)
- CAAdES, XAdES, PAdES (ETSI), LEI, EORI, ASiC, e-Delivery (Electronic identification and trust services including e-signatures)
- EN 301 549 (Accessibility of ICT products and services)

## 4. Geldende Internationale afspraken en impact in Nederland

- International Patient Summary (IPS), HL7, DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) (e-Health, healthy living and ageing)
- DCAT-AP (e-Government)
- CIUS (Core Invoice Usage Specification), standaard formulieren en het European Single Procurement Document (e-Procurement – pre- and post award en e-Invoicing)
- International Financial Reporting Standards (IFRS), European single electronic reporting format (ESEF), inline eXtensible Business Reporting Language (XBRL) (Fintech and Regtech Standardization)
- de facto standaardisatie in de vorm van het programma FiWare, dat bouwstenen levert voor smart city toepassingen (Smart cities and communities/technologies and services for smart and efficient energy use)
- Electronic Fee Collection (EFC) standaarden (European Electronic Tollservice (EETS))
- GIS en BIM standaarden (Construction - building information modelling)
- Aquo (Water Management Digitisation)

### IMPACT IN NEDERLAND

Standaardisatieontwikkelingen waar consensus over bestaat neemt Nederland over, in hoofdstuk 3 is dit beschreven per thema. Er is hier overwegend een koppeling tussen Nederland en Europa (per DG). Zo zijn er standaarden die in geldende internationale afspraken zijn vastgelegd en Nederland overneemt of er een Nederlandse vertaling van maakt.

Een voorbeeld is accessibility waarbij WCAG als de facto standaard is benoemd onder EN 301 549. Nederland heeft dit overgenomen vanuit deze Europese verplichting. Hiermee is formele standaardisatie geborgd.

### GEVOLGEN VOOR NATIONALE STANDAARDISATIEONTWIKKELINGEN

Op het merendeel van de thema's is sprake van Nationale standaardisatieontwikkelingen. Daar waar reeds internationale standaarden zijn ontwikkeld en geïmplementeerd volgt Nederland deze ontwikkelingen. Er zijn al standaarden in plaats bij Accessibility of ICT Products en Services (EN 301 549, WCAG2.1), Emergency Communications, e-Government, e-Invoicing (EN16931-1, NLCIUS) en EETS. Vooral bij Accessibility en e-Invoicing is sprake van concrete implementatie van de standaarden.

## 5. Stakeholders en governance in Nederland

## 5. Stakeholders en governance in Nederland

De stakeholders in Nederland zijn per thema toegelicht in bijlage C. Uiteraard zijn er meer stakeholders te benoemen dan nu in de bijlagen zijn opgenomen. Onder de stakeholders vallen voor alle thema's de overheidsorganisaties, de organisaties verbonden aan een sector (financiële-, zorginstellingen etc.), leveranciers, producenten, softwareontwikkelaars en IT-bedrijven etc. Wij beschrijven naast de stakeholders wie er participeren en wie verantwoordelijk zijn of verantwoordelijkheid nemen.

### WIE PARTICIPEERT BIJ FORMELE STANDAARDISATIE

Nederlandse inbreng bij SDO's NEN, CEN, ISO is georganiseerd via commissies (zie figuur hieronder). Hiermee is formele standaardisatie geborgd. In de figuur geeft het aantal normcommissieleden binnen een thema aan hoe groot de betrokkenheid vanuit het veld is met het betreffende thema. NEN registreert van de betrokken organisaties binnen normcommissies het segment en de categorie. Hieruit kan opgemaakt worden hoe de betrokkenheid binnen elk thema verdeeld is. Vanuit industrie en handel, brancheorganisaties, MKB/ZZP en overheden zijn in veel gevallen organisaties betrokken. Met name de afwezigheid van decentrale overheden is opmerkelijk. Vooral e-Health, healthy living and ageing en smart cities and communities/technologies and services for smart and efficient energy use kennen veel betrokkenheid door Nederlandse organisaties. Cloud computing, Internet of Things en e-Government kennen nauwelijks deelname.

Aantal normcommissieleden binnen een thema		Cloud computing	"Public sector information, open data and big data" en "Artificial Intelligence"	Internet of Things	"Cybersecurity / network and information security" en "e-Privacy"	Electronic identification and information	Accessibility of ICT products and services	e-Health, healthy living and ageing	e-Government	e-Invoicing Policy and legislation objectives	Fintech and Regtech Standardization	Blockchain and Distributed DLT	Smart cities	Smart and efficient energy use	Intelligent Transport Systems	Construction - building information modelling
Segment	Totale aantal															
Industrie & handel	111	2	7	7	4	11	14	1	5	12	7	2	18			7
Brancheorganisaties	66	1	1	2			15		2	3	1		38			2
MKB, ZZP	89	9	7	4	2	1	19	2	12	4	2		14			2
Overheden	66		1	2	3	2	6	4		9	7	1	4	5	12	6
Overheid - decentraal	22		1										15			5
Consumentenorganisaties	13					2	7		4					1		
Opleiders en researchorganisaties	32		2	2	2	10		4				4	2			2
Beroeps- en koepelorganisaties	15			4		2	1		1				3			
Testen, certificatie & accreditatie	28		1	2	4	3	3				1	1	7	3		
NGO's	9		1										3			1
Standaardisatieorganisaties	4					4										
Totaal	455	12	21	4	22	12	25	78	4	36	27	15	26	91	15	25

## 5. Stakeholders en governance in Nederland

### WIE PARTICIPEERT IN BREDERE ZIN

Een aantal (semi-) publieke organisaties zien wij genoemd bij meerdere thema's. Dit beeld is niet uitputtend en bestaat alleen uit de bevindingen van dit onderzoek:

- NCSC: cloud, cyber en e-procurement/e-invoicing.
- Agentschap Telecom: cloud, electronic identification, e-procurement/e-invoicing.
- RWS: emergency communication, electronic toll service, construction building, water management.
- RDW: emergency communication, electronic toll service.
- Belastingdienst: public sector information, fintech/regtech.
- VNG: smart cities, water management.
- Geonovum en Kadaster: public sector information (INSPIRE), Construction - building information modelling

### WIE IS VERANTWOORDELIJK OF NEEMT VERANTWOORDELIJKHEID

Overwegend Ministeries zijn verantwoordelijk en nemen op de meeste thema's ook verantwoordelijkheid. Vooral de Ministeries van BZK en EZK opereren bij meerdere thema's.

- BZK: public sector information, electronic identification, e-privacy, smart cities, accessibility, e-procurement/e-invoicing.
- EZK: cloud, public sector information, IoT, cyber, electronic identification, e-privacy, smart cities, accessibility, e-procurement/e-invoicing, AI.

De ministeries van VWS, I&W, BZ en Financiën worden ook genoemd. Standaardisatie is sterk per domein ingericht, waarbij sommige domeinen zeer actief zijn (smart mobility) anderen minder (smart cities). Departementen zijn gericht op hun eigen sectorale domein en zoeken elkaar nog weinig op als het gaat om integrale afstemming en verbinding.

Het ministerie van I&W is vooral betrokken bij infrastructuur en RWS bij infrastructuur, bouw en water. Een aantal ministeries is niet genoemd. Aangezien dit onderzoek niet uitputtend is zegt dat niet dat deze ministeries niet toch betrokken zijn.

Nederland is aanjager voor e-Procurement en Intelligent Transport Systems en juist de Nederlandse activiteiten moeten Internationaal meer ontwikkelingen gaan voortbrengen. Daarmee heeft Nederland een prominente rol op deze thema's.

Opvallend is dat er geen overheden betrokken lijken te zijn bij Blockchain, hier is de Dutch Blockchain Coalition (DBC) actief.



## 6. Conclusies en aanbevelingen

## 6. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de beelden uit de vorige hoofdstukken zijn in dit hoofdstuk de belangrijkste conclusies samengebracht. Per conclusie wordt een aanbeveling gegeven.

Daarbij is zoveel mogelijk aangesloten op de doelen het Forum. Hierbij zien wij twee centrale handelingsperspectieven:

- Actief signaleren bij stakeholders waar Nederland **beperkt is aangehaakt en waar kansen liggen**.
- Eigen initiatieven ondernemen door het organiseren voor lijsten-procedures (o.a. ‘pas toe of leg uit’) of anderzins activiteiten aanjagen.

### 1. Strategische sturing op standaardisatie

In de loop der jaren is de organisatie van de standaardisatie uitgegroeid tot een (zeer) complex geheel. Hoewel de specifieke actoren en projecten in het algemeen goed functioneren en elkaar vinden, ontbreekt in Europese landen volgens een EC-studie (ETSI, 2019) aan richting, samenhang en sturing. Wij zien ook in Nederland veel sectorale initiatieven en beperkt sector-overstijgende en gemeenschappelijke standaardisatie initiatieven. Dezelfde EC-studie roept op om a) meer beleidsmatige prioriteit te leggen bij standaardisatie, b) standaardisatie beter te verbinden met economische en maatschappelijke doelen, en c) om meer vanuit een overkoepelende visie te opereren in plaats vanuit silo's en eigen sectoren. Het beeld uit de analyse van de vorige hoofdstukken over het groot aantal sectorale en vaak op zichzelf staande initiatieven, alsmede het complexe veld van stakeholders en de governance in Nederland bevestigt de conclusies van de internationale EC-studie.

*Aanbeveling: Het Forum kan door het actief zitting te nemen aan tafels die een bijdrage leveren aan het door het ministerie van BZK te ontwikkelen*

*Meerjarenprogramma Infrastructuur Digitale overheid (MIDO) aandacht vragen voor a) beleidsmatige prioriteit bij standaardisatie, b) standaardisatie verbinden met economische en maatschappelijke doelen, en c) meer vanuit een overkoepelende visie opereren. (Zie voor het MIDO Kamerbrief BZK over onderzoek Governance OBDO en doorbelasting GDI 13 juli 2020).*

### 2. Versterken publiek-private samenwerking

Op verschillende thema's zijn publiek-private samenwerkingen ontstaan die tot innovatie leiden in de vorm van multistakeholder platforms. Voorbeelden zijn Cloud Computing, e-Procurement – pre- and post award, Smart mobility en Electronic identification and trust services including e-signatures.

*Aanbeveling: Het Forum kan actief een bijdrage leveren door zitting te nemen in de bestaande multistakeholder platforms. Kijk daarbij naar best-practices, zoals Connekt bij Smart mobility. Afhankelijk van het belang van het onderwerp voor het Forum kan de deelname variëren van actief inhoudelijke inbreng leveren tot het op afstand monitoren van de ontwikkelingen.*

### 3. Nieuwe accenten initiatieven standaardisatie

De komende jaren zullen de nieuwe thema's zoals Digitale ethiek (Big) data en AI grote impact hebben op standaardisatie. Daarnaast vragen de vele innovatieve ontwikkelingen op het gebied van het toepassen van API's en privacy-, security- en cloud by design continu aandacht vanuit standaardisatie.

*Aanbeveling: Het Forum kan zorgen dat ze volwaardig gesprekspartner is voor haar stakeholders op deze onderwerpen. Waar nodig zal het Forum haar expertise moeten aanvullen dan wel uitbreiden. Tevens kan het Forum actief op zoek gaan naar standaarden die zich lenen voor de lijsten-procedure.*

## 6. Conclusies en aanbevelingen

---

### **4. Thema's waar Nederland niet optimaal is aangehaakt internationaal**

Er zijn een paar thema's waarbij Nederland nog niet optimaal aangehaakt lijkt te zijn bij de internationale ontwikkelingen. Voorbeelden zijn Cloud computing, Smart cities and communities/technologies and services for smart and efficient energy use alsmede Water Management Digitisation.

*Aanbeveling: Het Forum kan de departementen die voor deze onderwerpen beleidsverantwoordelijkheid dragen actief benaderen en ondersteunen bij het vormgeven van de Nederlandse inbreng in de Europese gremia die reeds actief zijn op deze gebieden.*

# Bijlagen

# Bijlage A: samenvatting Instellingsbesluit Forum Standaardisatie

## SAMENVATTING INSTELLINGSBESLUIT

In het instellingsbesluit van het Forum wordt nadruk gelegd op het bevorderen van interoperabiliteit. Geconcretiseerd als:

gegevensuitwisseling en –hergebruik, zowel binnen de overheid als tussen overheid en bedrijfsleven en burgers. De focus ligt daarbij op domeinoverstijgende standaarden en toepassingen.

Aanvullend daarop staan ook de volgende taken beschreven:

- Het leveren van inbreng en advies ten aanzien van internationale ontwikkelingen op het gebied van standaardisatie;
- Het uitvoeren van verkenningen naar nieuwe ontwikkelingen en innovatie;
- Het aanjagen van ontwikkelingen op het gebied van generieke standaarden;
- Participeren in publiek-private samenwerkingsverbanden op het terrein van standaardisatie;
- Het stimuleren van samenwerking in de keten door het bevorderen van generieke open standaarden voor sectoren, waar mogelijk in samenwerking met het bedrijfsleven.

## Bijlage B: betrokkenen onderzoek

<b>Begeleidingsgroep Forum en Bureau Forum Standaardisatie</b>
Benno Overeinder
Rob Verweij
Gerard Hartsink
Rudi Bekkers
Robin Gelhard (BFS)

<b>Onderzoekers</b>
Douwe Horst (VKA)
Joep Janssen (VKA)
Evert-Jan Mulder (Red Plume)
Jolien van Zetten (NEN)
Sanne Jansweijer (NEN)

<b>Gesproken experts per thema</b>		
Michiel Steltman	DINL	Cloud Computing
Hans Sinnige en Piet van den Berg	Stichting Rinis	Public sector information, open data and big data
Piet Mallekoote en Amos Kater	CURRENCE/Betaalvereniging	Electronic identification and trust services including e-signatures
Koos Boersma	Informatiehuis Water	Water Management Digitisation
John Kootstra	Min. BZK	E-Government
Justin de Jager	Min. BZK	e-Procurement – pre- and post award en e-Invoicing

## Bijlage C: uitwerking thema's

---

### INHOUDSOPGAVE THEMA'S

1. **Pagina 32** - Cloud computing
2. **Pagina 35** - Public sector information, open data and big data
3. **Pagina 38** - Internet of Things
4. **Pagina 41** - Cybersecurity / network and information security
5. **Pagina 44** - Electronic identification and trust services including e-signatures
6. **Pagina 47** - e-Privacy
7. **Pagina 50** - Accessibility of ICT products and services
8. **Pagina 52** - Artificial Intelligence
9. **Pagina 55** - e-Health, healthy living and ageing
10. **Pagina 58** - Emergency communications
11. **Pagina 60** - e-Government
12. **Pagina 62** - e-Procurement – pre- and post award
13. **Pagina 65** - e-Invoicing
14. **Pagina 68** - Fintech and Regtech Standardization
15. **Pagina 71** - Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies
16. **Pagina 74** -  
Smart cities Technologies and services for smart and efficient energy use
17. **Pagina 76** - European Electronic Tollservice (EETS)
18. **Pagina 78** - Intelligent Transport Systems -  
Cooperative, Connected and Automated Mobility (ITS-CAM) and Electromobility
19. **Pagina 80** - Construction - building information modelling
20. **Pagina 82** - Water Management Digitisation

## 3.1 Cloud Computing (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

In de EU ligt de nadruk op afspraken tussen verschillende partijen in de informatieketen en opslag van gegevens (Cloud service providers).

Centraal staat de EC Cloud Strategy, met als motto: Cloud-first with a secure hybrid multi-cloud service offering. De visie van de Digital Commission (ECDS) van de Europese Commissie is op transformatie naar een gebruiker gericht en datagedreven digitaal bestuur in 2022.

Directive EU 2016/1148 geeft aan: hoge gemeenschappelijke beveiliging:

1. Innovatie en eIDAS markt potentie;
2. Innovatief framework ontwikkelen;
3. Co-shaping, gezamenlijk internationaal ontwikkelen en van informatie voorzien.

Onderwerpen zijn: security (o.a. Certification scheme), interoperabiliteit, data portability, reversibility (o.a. cloud switching tegen leveranciersafhankelijkheid), edge computing, code of conduct en trusted cloud.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

De ontwikkelingen zijn gericht op het realiseren van de onderdelen van de EC Cloud Strategy:

Cloud-first: Cloud-by-design.

Secure: Volgen van security best-practises.

Hybrid: Combinatie van public en on premise private cloud. Multi-cloud, meerdere cloud service providers.

Versterkte inzet op cloud risk management en cloud trust (certificering cloud diensten).

Er zijn drie belangrijke ontwikkelingen: zoektocht naar een coherent framework (European Security Certification Framework (EU-SEC)), economies of scale en het risico van data protectie bij persoonlijke data.

Er is behoefte aan standaarden, open source software, een betere relatie tussen standaarden, meer gebruik van de standaarden, een baseline en verdere uitwerking van de referentie cloud architectuur.

Duitsland en Frankrijk zijn gestart met GAIA-X: als antwoord op de vraag over data soevereiniteit. Een oplossing voor cloud. Niet één centrale oplossing, maar beveiliging, standaardisatie en harmonisatie op basis van een afsprakenstelsel.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

Commissie Cloud Select Industry Group (C-SIG) is de belangrijkste stakeholder bij internationale ontwikkeling. Er zijn C-SIG's op meerdere onderwerpen: code of conduct, service level agreements, certification schemes.

DIGIT opereert als Interinstitutionele Cloud Broker, om de Europese Commissie en geïnteresseerde Europese instellingen en agentschappen te helpen bij het efficiënt en veilig aanschaffen van cloud services. DIGIT ondersteunt experimenten met Cloud computing door de EU-instellingen en -agentschappen en heeft de ervaring in een uitgebreide lijst van geleerde lessen samengebracht.

ENISA wordt gevraagd een Europees Cloud Certification Scheme te ontwikkelen om het vrije verkeer van gegevens te vergemakkelijken, een betere vergelijkbaarheid van clouddiensten mogelijk te maken en het gebruik van de cloud te bevorderen.

NIST biedt de wereldwijd gebruikte definities voor cloud diensten. De EU hanteert deze niet.

ISO/IEC JTC 1/SC 38 Cloud Computing and Distributed Platforms: het opstellen van normen.



## 3.1 Cloud Computing (2/3)

European cloud initiative en Building a European Data Economy zijn initiatieven. De Digital Single Market moet vooral zorgen voor economies of scale. Data protectie risico's, met name voor persoonlijke data, staan onder aandacht.

ETSI is in de lead voor een mapping aan benodigde standaarden. JRC brengt in een studie de relatie tussen open source software en standaarden in kaart.

GICTF: betreft netwerk protocollen en interfaces. OCC: interopereren tussen clouds, benchmarks en referentie implementaties. SNIA: gaat over veilige implementatie en het benutten van voordelen.

European Security Certification Framework (EU-SEC): het samenbrengen van frameworks.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Nationaal is er nog gering deelname in internationale overleggen, dit wordt nu geleidelijk opgepakt. Bijvoorbeeld de Rijks CIO, JenV, EZK, Agentschap Telecom en VWS zijn actief op dit gebied.

In 2011 is expliciet gekozen voor een gesloten Rijkscloud in eigen beheer. Daardoor maakt de overheid nog weinig gebruik van publieke clouddiensten en dreigt achter te lopen bij de ontwikkeling van publieke clouddiensten. Het inlopen van deze achterstand vereist de komende tijd aandacht.

Op dit moment wordt de potentie van de markt van public cloud diensten bekeken, waarbij bijzondere aandacht is voor de risico's en nodige waarborgen. Tevens wordt gewerkt aan een nieuw cloudbeleid. Nederland kijkt daarbij ook naar internationale initiatieven zoals GAIA-X.

Op rijksniveau loopt een initiatief om een gelijk speelveld voor grote cloud-aanbieders via een multi-vendor-strategie mogelijk te maken.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Nationaal is er behoefte aan normen die aanwijzingen geven voor het veilig en continu beschikbaar opslaan van gegevens in de cloud en daarbij ook hoe accountants dit moeten beoordelen.

Cloud wordt nog wel gezien als een set aan technologische producten en kan mogelijk ook gezien worden als een businessmodel met trusted cloud diensten.

1. CIP Cloud: Governance-Rollen en Verantwoordelijkheden van de Overheid voor Succesvol en Veilig Cloudgebruik.
2. Trusted Cloud: Advies van experts op het gebied van cloud.
3. Accountancy verklaringen: privacybeoordeling van gegevensverwerking krijgt daarin een plek – en daarbij is er ook de rol van de cloud.
4. Hoger onderwijs: Surf cumulus.
5. Op het gebied van de zorg zijn er veel commerciële initiatieven, zoals van KPN.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

Cloud service klanten, cloud service providers en cloud service partners zijn centrale stakeholders. Belangrijk initiatief in Nederland is de Online Trust Coalition van leveranciers, auditors (NOREA), AT en EZK.

In de zorg wordt veel georganiseerd vanuit VWS rond informatiebeveiliging. DHPA is een belangrijke partij op het gebied van cloud.

Het NCSC heeft een studie verricht op de ervaringen met cloud dienstverlening (Cloudervaringsdocument NCSC juni 2020) en schetst daarin de uitdagingen waar organisaties op dit moment mee te maken hebben bij de adoptie van (publieke) clouddiensten. De inzet daarvan heeft gevolgen voor de security- en procesarchitectuur, het benodigde kennisniveau in de organisatie en het eigen technisch landschap. NCSC schetst twee wegen naar het waarborgen van een veilig gebruik van public cloud diensten: 1. Cloud certificering en 2. Zero Trust Architecture.

## 3.1 Cloud computing (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
Directive EU 2016/1148	Europese Commissie	Commissie Cloud Select Industry Group (C-SIG)	Cen/CENELEC	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
	Cloud service klanten, cloud service providers en cloud service partners	ISO/IEC JTC 1/SC 38 Cloud Computing and Distributed Platforms	ETSI	<a href="https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf">https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf</a>
	EZK, BZK en VWS	European cloud initiative en Building a European Data Economy	ITU	<a href="https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cloud">https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cloud</a>
	Agentschap Telecom	JRC	IEEE	<a href="https://www.mf2c-project.eu/are-we-there-yet-a-journey-towards-standardisation/">https://www.mf2c-project.eu/are-we-there-yet-a-journey-towards-standardisation/</a>
	DHPA	GICTF, OCC, TM Forum, SNIA	IETF	<a href="https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final">https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final</a>
	Auditors	GAIA-X		
	KPN	European Security Certification Framework (EU-SEC)	NIST	<a href="https://www.cip-overheid.nl/media/1148/20171122-cip-xaas-werkgroep-cloud-governance-whitepaper.pdf">https://www.cip-overheid.nl/media/1148/20171122-cip-xaas-werkgroep-cloud-governance-whitepaper.pdf</a>
	NCSC	Online Trust Coalition		

Bronnen:

<https://csrc.nist.gov/Topics/technologies/cloud-computing-and-virtualization>  
<https://www.dhpa.nl/gaia-x/>  
<https://www.enisa.europa.eu/news/enisa-news/cybersecurity-certification-lifting-the-eu-into-the-cloud>  
<https://euoc.cloud/en/home/>  
[https://ec.europa.eu/research/infocentre/article\\_en.cfm?artid=42356](https://ec.europa.eu/research/infocentre/article_en.cfm?artid=42356)  
<https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>  
<https://www.trustedcloudexperts.nl/advies/>  
<https://www.surf.nl/en/surfcumulus-safe-and-easy-access-to-the-cloud>  
<https://www.kpn.com/zakelijk/branches/zorg/zorgcloud.htm>

## 3.2 Public sector information, open data and big data (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Beleid is gericht op het koesteren van op data gebaseerde innovatie. Het PSI Directive (2013/37/EU) geeft hier invulling aan. Hergebruik van publieke sector informatie door een digitaal formaat dat machine leesbaar is staat centraal. Voor open data zijn herkomst en licenties van belang. Er is een relatie met AI, IoT, ITS (Intelligent Transport Systems) en Smart Cities.

Internationaal is er ook een relatie met het INSPIRE Directive (metadata en ontsluiting van data), om een samenhang in standaarden te krijgen.

Er is een pakket aan datamaatregelen opgesteld door de Europese Commissie voor toegang en hergebruik van publieke sector informatie:

1. Het gebruik van API's, dat tal van voordelen kent.
2. Toegang en behouden van wetenschappelijke informatie via het European Open Science Cloud.
3. Hulp bij datadelen in de private sector.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Voor toegang en hergebruik gaat het vooral om een leesbaar formaat en een dunne laag van algemeen geaccepteerde metadata. Te denken valt aan applicatieprofielen en API's.

Leidende standaarden zijn ISO standaarden, DCAT (W3C, RDF taal datacatalogen) en NGSI-LD (ETSI, framework uitwisseling (open) data smart services). Voor DCAT is er een applicatieprofiel (DCAT-AP) en dit raakt ook aan geo- en statistische data. Er is een mapping gemaakt voor metadata tussen ISO en DCAT, Geo/DCAT-AP.

Verdere aandachtspunten zijn het ontwikkelen van privacy by design standaarden, ontwikkelen van een standaard voor datamanagement en data transformatie en use-cases voor big data.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

De Europese Commissie en JRC zijn Europees leidend, met standaarden bij ISO (metadata) en OGC (ontsluiting van data).

W3C en ETSI zijn actief met de DCAT en NGSI-LD standaarden. Aan CEN is gevraagd W3C te ondersteunen met DCAT-AP.

Samenwerkingsinitiatieven zoals European Data Portal, H2020, ISO/IEC JTC1 SC 42 (samen met Artificial Intelligence), FIWARE NGSI-LD en FIWARE CKAN en het ISA2 programma moeten worden ondersteund om de Europese data community bij elkaar te brengen.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Er is de wens om zoveel mogelijk aan te sluiten bij Internationale standaardisatie. Vooral betrouwbaarheid is belangrijk vanuit de Nederlandse overheid. Vraag aan beleidsmakers is beleid te formuleren op bouwstenen.

Nationaal is het verankerd bij BZK in de hoek van ruimtelijke ordening.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Het stelsel van basisregistraties en de ontwikkelingen zijn relevant. Specifiek rond API's zijn in Nederland de API Strategie voor de overheid en de REST API Design Rules (opgenomen op de 'pas toe of leg uit'-lijst) relevant.

## 3.2 Public sector information, open data and big data (2/3)

Uit de gesprekken in dit onderzoek blijkt verder dat kennis en kunde bij veel verschillende stakeholders zit en er veel losse initiatieven zijn, waardoor een versnipperde aanpak bestaat. Onderwerpen zoals certificering en life cycle kaart Nederland aan op internationaal niveau vanwege een huidig gemis.

Electronic Exchange of Social Security Information (EESSI), beschrijven van een persoon in XML) is een voorbeeld van een elektronisch formulier dat werkt.

Er is de wens om zo laag mogelijk te standaardiseren. Bijvoorbeeld de datastructuur en niet een ultieme oplossing. Vanuit de burger bekijken. Als XML volstaat, ontwikkel dan niet meer standaarden. Goede voorbeelden zijn eIDAS, NORA, Digikoppeling.

Beleg initiatieven in bouwstenen (zoals DG Connect - eDelivery) en systemen. Projecten komen vaak niet van de grond omdat ze complex zijn.

### **Actoren – programma's – standaardisatie organisatie**

Departementen BZK (e-Overheid) en EZK zijn belangrijke stakeholders. De stakeholders zijn divers vanwege toepassing in alle sectoren en alle soorten organisaties. Denk aan Nationale Politie, juristen, certificeerders, producenten/ontwikkelaars, data scientists, de overheid, lokale overheden, steden.

Geonovum fungeert in opdracht van BZK als linking pin met het Europese INSPIRE programma.

De Belastingdienst is als functie van het Ministerie Financiën actief betrokken bij de EORI standaard (zeer belangrijk voor Brexit) en bij de TIN code (van de WCO).

Er worden verder door Nederlandse stakeholders gesprekken gevoerd in Europa, vaak door individuen waardoor er geen lijn in lijkt te zitten.

## 3.2 Public sector information, open data and big data (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
Directive (2013/37/EU)	Europese Commissie	ISA2 programma	W3C	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
INSPIRE Directive	BZK (e-Overheid)	European Data Portal	ETSI	<a href="https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf">https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf</a>
	EZK	H2020	CEN/CENELEC	
	Nationale Politie	JRC team INSPIRE programma	ITU T	
	Juristen, certificeerders, producenten/ontwikkelaars, data scientists, de overheid, lokale overheden, steden.	ISO/IEC JTC1 SC 42 (samen met Artificial Intelligence)	OASIS	
	Geonovum	FIWARE NGSI-LD	IEEE	
	Belastingdienst	FIWARE CKAN	OGC	
		European Open Science Cloud		

## 3.3 Internet of things (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Het IoT verbindt apparaten met elkaar via het internet. Vroeger was dergelijke communicatie ook wel mogelijk (M2M), maar gebeurde het via proprietary netwerken. Er wordt een enorme groei voorzien in het aantal verbonden devices, plus bijbehorende toepassingen in diverse domeinen zoals smart cities of smart homes.

Beleidsvragen concentreren zich rondom een aantal onderwerpen:

- Technische infrastructuur: IoT werkt draadloos en vaak met lage frequentie en beperkte bandbreedte. De range van communicatie varieert: van personal area networks (individueel), tot local area networks (huis of kantoor) tot metropolitan area networks (stad) tot wide area networks (landelijk). Drukke in het spectrum kan gevolgen hebben voor bepaalde kritieke toepassingen. Frequentiebeleid is dus een aandachtspunt.
- Interoperabiliteit en standaardisatie; devices moeten het op ieder spectrum kunnen doen, en kunnen koppelen met andere devices. Ubiquitous connectivity is dus noodzakelijk. Om dit mogelijk te maken zijn standaarden voor interoperabiliteit nodig.
- Zorgen rondom privacy en security: de bescherming van IoT devices en het bijbehorend dataverkeer en opslag (in de cloud) is een punt van zorg. Evenals de privacybescherming van personen die de IoT devices gebruiken of er door worden geregistreerd. Ook hiervoor zijn standaarden noodzakelijk.
- Aansprakelijkheid: hier gaat het vooral om de vraag hoe de verantwoordelijkheid wordt belegd indien de technologie niet goed werkt.

Vaak gaat het namelijk om meerdere actoren, ieder is verantwoordelijk voor een bepaald deel van de technische werking van een device (de data sensor, het verzenden van data, de actuator e.d.).

- Human rights: dit betreft met name zorgen rondom surveillance e.d. en het borgen van menselijke waarden.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

De belangrijkste standaardisatie ontwikkelingen vinden plaats op Europees niveau, onder de paraplu van de Cyber Security Act en het Radio Equipment Directive, met name inzake veiligheidsaspecten. Meest actueel is het ontwikkelen van een certificatiesysteem voor IoT producten.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

Op Europees niveau zijn vooral DG Interne Markt en DG Connect betrokken bij het beleid inzake IoT. Belangrijk EU platform is AIOTI= Alliance for IoT Innovation. Hier zijn met name industrieën, start-ups en kennis-instituten en branche-organisaties vertegenwoordigd. OGC is ook actief op dit thema.

GS1 is een SDO voor de IoT. Alle goederen met een barcode etc worden daarmee afgedekt. (Albert Heyn was een van de EAN founders die tot de global GS1.org organisatie heeft geleid.

Bij ISO SC 41 Internet of Things and related technologies worden normen ontwikkeld.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Nationaal spelen dezelfde beleidsoverwegingen als op internationaal terrein: privacy en security, interoperabiliteit en standaardisatie, frequentiebeleid, aansprakelijkheid en human rights.

## 3.3 Internet of things (2/3)

---

### **Ontwikkelingen standaardisatie**

EZK is een campagne begonnen om awareness te creëren voor de veiligheid van IoT producten. Daarnaast vragen diverse organisaties aandacht voor de borging van menselijke waarden bij IoT, zoals Rathenau.

### **Actoren – programma's – standaardisatie organisatie**

Het ministerie van EZK is de belangrijkste beleidsmatige actor, die zowel gaat over de veiligheid als de economische inzetbaarheid van IoT. NEN levert input voor Europese standaardisatie comités, in het bijzonder als het gaat om het nieuwe certificatiesysteem voor IoT producten.

## 3.3 Internet of things (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
Cyber Security Act	Europese Commissie	ENISA <a href="https://www.enisa.europa.eu/publications/recommendations-for-european-standardisation-in-relation-to-csa-ii">https://www.enisa.europa.eu/publications/recommendations-for-european-standardisation-in-relation-to-csa-ii</a>	ETSI	ETSI EN 303 645-v.0.1.0 standard <a href="https://portal.etsi.org/webapp/WorkProgram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=57991">https://portal.etsi.org/webapp/WorkProgram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=57991</a>
			Eurosmart IoT Security Certification Scheme	Eurosmart IoT Security Certification Scheme <a href="https://www.eurosmart.com/eurosmart-iot-certification-scheme/">https://www.eurosmart.com/eurosmart-iot-certification-scheme/</a>
Radio Equipment Directive	Europese Commissie	Telecommunication conformity assessment and market surveillance committee	ETSI, CENELEC	<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0053">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0053</a>
IoT privacy en security	EZK	Roadmap Digitaal Veilige Hard- en Software	NEN werkgroep IoT security en privacy	<a href="https://www.nen.nl/NEN-Shop/ICTnieuwsberichten/Internet-of-Things-Security-en-Privacy-2.htm">https://www.nen.nl/NEN-Shop/ICTnieuwsberichten/Internet-of-Things-Security-en-Privacy-2.htm</a>
			Open Geospatial Consortium (OGC)	

Bronnen:

<https://www.internetsociety.org/policybriefs/iot>  
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/internet-of-things>  
<https://www.stratix.nl/internet-of-things-in-the-netherlands/>  
<https://www.iotjournaal.nl/ministerie-ezk-start-campagne-over-security-slimme-apparaten/>  
<https://www.nen.nl/Normontwikkeling/Doe-mee/Normcommissies-en-nieuwe-trajecten/Internet-of-Things/IoT-vraagt-om-standaarden.htm>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Radio\\_Equipment\\_Directive](https://en.wikipedia.org/wiki/Radio_Equipment_Directive)  
[https://ec.europa.eu/growth/sectors/electrical-engineering/red-directive\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/electrical-engineering/red-directive_en)



## 3.4 Cybersecurity / network and information security (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Er is veel aandacht voor dit onderwerp. NIS Directive, EU Cybersecurity Act (EU/2019/881): ECCF en EU 2019/534: cybersecurity van 5G netwerken.

Belangrijk om voor operators of essentiële services referentiestandaarden te realiseren en voor digitale serviceproviders een set aan requirements.

Strategic level en management board moeten op de hoogte zijn van de noodzaak van standaarden en frameworks voor cybersecurity.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Het is nodig om zo vroeg mogelijk bij de ontwikkeling van ICT-producten, -services en -processen cybersecurity toe te passen, security by design. Het European Cybersecurity Certification Framework (ECCF) is leidend: digital single market voor ICT-producten, -services en -processen. De ISO/IEC 27000 serie van management systemen is binnen cybersecurity belangrijk.

Denemarken, Nederland en Duitsland worden als voorbeeld gegeven met de toepassing van: DNS-SEC, DKIM, TLS, SPF, DMARC, STARTTLS, DANE, SAML, ISO 27001/2. Er wordt verwezen naar [www.internet.nl](http://www.internet.nl) omdat dit een handig hulpmiddel is. Ook safe e-mail coalition is genoemd tegen phishing en eavesdropping in e-mail. In Duitsland is 27019 verplicht.

Er zijn ook andere onderwerpen. Cybersecurity for IoT, met name aandacht voor producten, ETSI EN 303 645. Ook raakvlakken met e-Privacy. Cryptonormen zijn van levensbelang voor de bankensector.

Er moet(en) standaarden/onderzoek komen voor tal van onderwerpen: kritische beveiliging infrastructuur, ECCF, digitale serviceproviders, veilige protocollen netwerken gebonden apparaten, GAP consumentenproducten certificeringsschema's.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

European Cyber Security Organisation (ECSO): counterpart Europese Commissie voor implementatie.

ENISA en European Computer Security Incident Response Team (CSIRT) kijken naar een universele referentie taxonomie.

CEN/CLC/JTC 13 - Cybersecurity and Data beveiliging.

Er zijn inmiddels bij ISO al 190 gepubliceerde standaarden en er zijn er 74 in ontwikkeling bij ISO/IEC JTC 1 SC27.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

EZK heeft de verantwoordelijkheid om veilige producten mogelijk te maken. Vanuit die rol financiert de overheid gedeeltelijk standaardisatieprocessen rond cybersecurity.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Ontwikkelingen volgen de lijn die er internationaal is. Vanuit die rol financiert de overheid gedeeltelijk standaardisatieprocessen rond cybersecurity.

## 3.4 Cybersecurity / network and information security (2/3)

---

### **Actoren – programma's – standaardisatie organisatie**

Het betrekken van Nederlandse stakeholders bij Nederlandse standaardisatie is op dit moment in ontwikkeling.

NEN wil in 2020 de inzet van werkgroepen (ISMS Information Security Management Systems, cryptography, IoT product (service) security, privacy) versterken, om actiever de Nederlandse markt te betrekken bij dit onderwerp.

Stakeholders zijn ISACA, producenten van connected producten, financiële instellingen, zorginstellingen, softwareontwikkelaars, IT-bedrijven, NCSC, TNO, Uber, universiteiten, certificerende instellingen.

## 3.4 Cybersecurity / network and information security (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
NIS Directive, EU Cybersecurity Act (EU/2019/881): ECCF	Europese Commissie	CEN/CLC/JTC 13 - Cybersecurity and Data Protection	CEN/CENELEC	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
EU 2019/534: cybersecurity van 5G netwerken	European Cyber Security Organisation (ECSO): counterpart Europese Commissie voor implementatie.	ISO/IEC JTC 1 SC27	ISO/IEC	<a href="https://www.enisa.europa.eu/events/cybersecurity_standardisation_2020">https://www.enisa.europa.eu/events/cybersecurity_standardisation_2020</a>
	ENISA	ISMS Information Security Management Systems	ETSI	<a href="https://cybersec4europe.eu/wp-content/uploads/2019/11/CS4E-Deliverable-D8.1_v2.1_2019_08_05_final.pdf">https://cybersec4europe.eu/wp-content/uploads/2019/11/CS4E-Deliverable-D8.1_v2.1_2019_08_05_final.pdf</a>
	European Computer Security Incident Response Team (CSIRT)	Cyber Security contractual Public-Private Partnership (cPPP)	IECEE/ICAB	<a href="https://www.etsi.org/events/1690-2020-02-cybersecurity-standardization-conference-2020">https://www.etsi.org/events/1690-2020-02-cybersecurity-standardization-conference-2020</a>
	EZK		OASIS	<a href="https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf">https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf</a>
	ISACA		ITU-T	
	NCSC		W3C	
	TNO		IEEE	
	Uber		IETF	
	Producenten van connected producten, financiële instellingen, zorginstellingen, softwareontwikkelaars en IT-bedrijven, universiteiten, certificerende instellingen.		3GPP	
			ECMA	

## 3.5 Electronic identification and trust services including e-signatures (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Directive 1999/93/EC, (EU) No 910/2014 en eIDAS Regulation: elektronische identificatie, elektronische handtekening, elektronische zegel, tijdafdrukken, elektronische aflevering, elektronische documenten, website certificaten en instrumenten.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Bestaande standaarden moeten bekeken worden op de beveiliging van individuen waar het gaat om persoonlijke data en het vrij kunnen bewegen van de data. Privacy by design standaarden moeten ontwikkeld worden en daarbij de toegankelijkheid in ogenschouw nemen.

Belangrijke standaarden zijn CAdES, XAdES, PAdES (ETSI), LEI, EORI, ASiC, trusted lists, handtekening validatie, op afstand handtekening validatie en creatie, e-delivery etc.

Framework voor self-sovereign identity (digitale identiteit door elk persoon zelf gecreëerd en gemanaged zonder tussenkomst van derden, een volgende stap in identity mangement).

Een belangrijk thema is RFID. Radiofrequenties moeten opengesteld worden voor RFID, en elk land houdt er een andere verdeling van radiofrequenties op na. Daarnaast zijn barcodes en informatie uit sensoren relevant.

Harmonisatie is nodig van identiteitsvaststelling (certificaten en op afstand tekenen) voor trust service providers (TSP) van handtekening ontwikkelservices, validatieservices voor handtekeningen en standaarden voor trust application service providers.

Ondersteuning is nodig in de ontwikkeling van interoperabele standaarden voor plugtests en conformiteitstools.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

ISO/IEC JTC 1/SC 27: Het inbedden van Europese en Internationale standaarden moet samen komen. Data beveiliging moet overgenomen worden in internationale standaarden.

ISO/IEC JTC 1/SC 31: Automatic identification and data capture techniques.

ISO/IEC 20248: 2018 Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Data structures — Digital signature meta structure.

ISO 17442: 2020 Legal Entity Identifier: Nederland heeft inmiddels circa 115.500 rechtspersonen met een LEI (zie [www.gleif.org](http://www.gleif.org)) die voor: 1) diverse publieke B2G doelen gebruikt moeten worden zoals de ESEF verplichting om Jaarverslagen 2020 van de EU beursgenoteerde fondsen in XBRL met een LEI te rapporteren aan de AFM en 2) Voor een toenemende aantal private cross border business processen gebruikt kunnen worden zoals voor cross border betalingen en 3) gebruikt kunnen worden in de certificaten van de ITU X.509 standaard van Certification Authorities. De ISO 20275 Entity Legal Form standaard is een verplicht data element van de LEI record met een register van alle rechtsvormen van alle landen beschikbaar op [www.gleif.org](http://www.gleif.org). De AFM en DNB zijn als ROC member ([www.leiroc.org](http://www.leiroc.org)) toezichhouder van GLEIF.

CEN/TC 224 - Personal identification and related personal devices with secure element, systems, operations and privacy in a multi sectorial environment.

CEN/TC 225 - AIDC technologies.

ETSI

EIORI: Nederland heeft ruim 70.000 bedrijven die deze standaard registratie nodig hebben voor de douane.

## 3.5 Electronic identification and trust services including e-signatures (2/3)

ICAO: de RvIG is zeer actief voor de paspoort standaarden.

ESSIF: European self-sovereign Identity Framework.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

BZK is verantwoordelijk voor de Wet Digitale Overheid waarin elektronische identificatie in lijkt te worden opgenomen. De overheid heeft verder geen directe betrokkenheid bij standaardisatie rond elektronische identificatie. Toch kan de overheid wel een belanghebbende partij zijn als het gaat om elektronische identificatie. Dat gaat dan bijvoorbeeld om toewijzingen van het RFID frequentiespectrum en gebruik van RFID in paspoorten, indirect gebruik van RFID uitlezen door de smartphone. De smartphone kan dan als vorm van (digitale) identificatie gebruikt worden.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

In Nederland is er vooral aandacht voor RFID's en eHerkenning.

Daarnaast is er een ontwikkeling bij banken om vanuit de bank als consument (op termijn ook bedrijven) in te loggen bij andere organisaties via iDIN. In de toekomst komt hier ondertekening bij. AES en eIDAS Advanced worden hierbij gebruikt. Binnen de overheid wordt nu nog alleen DigiD gebruikt. Deze ontwikkeling laat de opkomst van privaat/publieke samenwerking zien. Landen zoals Zweden, Denemarken en Noorwegen zijn hier al verder in en laten privaat en publiek samenwerken. Private-publieke initiatieven kunnen zorgen voor minder kosten, meer gebruiksvriendelijkheid en meer toegankelijkheid. De wens bestaat om niet alles te standaardiseren, zo kan concurrentie zorgen voor innovatie.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

BZK en EZK zijn actief vanuit de departementen.

De Nederlandse normcommissie is nauw betrokken bij het internationale ISO werkpakket. Er is sprake van een gelijke aanpak. GS1 en Nedap zijn betrokken bij de Nederlandse normcommissie.

Agentschap Telecom, ACM en producenten van RFID's.

## 3.5 Electronic identification and trust services including e-signatures (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
Directive 1999/93/EC, (EU) No 910/2014	Europese Commissie	ISO/IEC JTC 1/SC 27	ISO/IEC	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
eIDAS Regulation	BZK	ISO/IEC JTC 1/SC 31	CEN/CENELEC	<a href="https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf">https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf</a>
	EZK	ISO/IEC 20248:2018	ETSI	<a href="https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/pages/viewpage.action?pageId=262505360">https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/pages/viewpage.action?pageId=262505360</a>
	Agentschap Telecom	CEN/TC 224	GS1	
	ACM	CEN/TC 225	Nedap	
	Producenten RFID's	ISO 17442	ITU-T	
	Currence	EIORI	UNECE	
	Logius	ICAO	OIDF	
			W3C	
			IEEE	

## 3.6 e-Privacy (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Directive 2002/58/EC (ePrivacy). General Data Protection Regulation 2016/679/EU.

Data protection by design. Standaarden geven hiervoor basis requirements door geen nationale verschillen te krijgen en geen conflicterende private de facto standaarden. Men zoekt naar het privacy by design compliant zijn.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Er moeten referentiestandaarden komen en/of specificaties die relevant zijn voor privacy waarbij harmonisatie bestaat.

Het gaat om privacy- en databeveiligingsstandaarden.

Management of controls voor toegang en eigenaarschap van data is essentieel voor de implementatie van privacy maatregelen.

Kantara CIS work en ISO/IEC 19944 zijn relevant. Kantara: User-managed access (UMA) voor privacy op websites. ISO/IEC 27701 'Extension to ISO/IEC 27001 and ISO/IEC 27002 for privacy information management is ook van belang. ISO 27706 komt samen met ISO/IEC 27701.

Standaardisatie en onderzoek is nodig voor: control voor gebruikers over gevolgd worden in browsers, locatiedata mobiele applicaties, compliance en certificering, privacy statments en terms & conditions, technische maatregelen anonimiseren of pseudonimiseren, user-centric privacy & access management, tegengaan monitoren by default en secure coding bij secure application development.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

ESO's is gevraagd door de Commissie om privacy management methodieken onderdeel te maken van de ontwikkel- en productiefasen van cybersecurity technologieën.

DG GROW working group: privacy by design door producenten en leveranciers door privacy en persoonlijke data beveiligingsissues aan te pakken.

European Data Protection Board werkt heel nauw samen met standaardisatieorganisaties rond ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 5 en CEN/CLC/JTC 13/WG 5.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Het betrekken van Nederlandse stakeholders bij Nederlandse standaardisatie is op dit moment in ontwikkeling.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

De Nederlandse werkgroep van privacy en gegevensbescherming werkt aan het opstellen van eisen om certificatie voor artikel 42 en 43 van General Data Protection Regulation 2016/679/EU (GDPR) mogelijk te maken. De Autoriteit Persoonsgegevens onderschrijft dit initiatief.

NEN certificatieschema voor ISO/IEC 27701 'Extension to ISO/IEC 27001 and ISO/IEC 27002 for privacy information management.

## 3.6 e-Privacy (2/3)

---

Standaarden hebben vaak nog weinig bekendheid en draagvlak. Standaarden worden bottom up ontwikkeld waardoor ze het management niet aanspreken. Zelfregulering werkt daarom het beste. Privacy by design is hierbij het uitgangspunt.

### **Actoren – programma's – standaardisatie organisatie**

BZK en EZK. EZK zit in CEN/CLC/JTC 13/WG 5.

Andere belangrijke stakeholders zijn het Nederlands Genootschap van Functionarissen voor Gegevensbescherming (NGFG), Autoriteit Persoonsgegevens (AP), certificerende instellingen, universiteiten.



## 3.6 e-Privacy (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
Directive 2002/58/EC (ePrivacy). General Data Protection Regulation 2016/679/EU	Europese Commissie	DG GROW working group	ISO/IEC	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG)	ESO's	European Data Protection Board	CEN/CENELEC	<a href="https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf">https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf</a>
	BZK	Nederlandse werkgroep van privacy en gegevensbescherming	NEN	
	EZK	ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 5	ETSI	
	Nederlands Genootschap van Functionarissen voor Gegevensbescherming (NGFG),	CEN/CLC/JTC 13/WG 5	IEEE	
	Autoriteit Persoonsgegevens (AP)		W3C	
	Certificerende instellingen, universiteiten.		OASIS	
			IETF	
			ITU-T	

## 3.7 Accessibility of ICT products and services (1/2)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Beleid richt zich op eAccessibility, toegang gaat over telecommunicatie, audiovisuele media services, het web en nieuwe opkomende technologieën. De European Disability Strategy 2010-2020 heeft als doel de implementatie van de VN conventie voor de rechten van personen met een beperking.

De directive 2016/2102 “inzake de toegankelijkheid van de websites en mobiele applicaties van overheidsinstanties” verwijst naar EN 301 549.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

De basis voor standaardisatie is aanwezig. Met name harmonisatie, uitbreiding en het onderdeel maken van andere technologieën vanaf ontwikkeling heeft de aandacht. Bijvoorbeeld accessibility en usability by design. Wel moet er nog meer nagedacht worden over het user-centric hanteren van standaardisatie.

- EN 301 549 is ontwikkeld in opdracht van de Europese Commissie. Deze is in 2015 gepubliceerd en in 2018 herzien. Er is op dit moment geen aanleiding om hierop in te springen.
- EG 203 499: uitbreiding van begrippen en taal binnen ‘Human Factors’.

#### Actoren – programma’s – standaardisatieorganisaties

ETSI en CEN/CENELEC beheren samen EN 301 549, in opdracht van DG GROW. W3C beheert WCAG2.1. Beide standaarden staan op de ‘pas toe of leg uit’-lijst van het Forum.

Inbreng richting ETSI gebeurt rechtstreeks door de leden, ook Nederlandse partijen zijn betrokken. Zij stemmen inbreng nationaal met elkaar af.

ETSI-NELO, het ETSI-Nederlandse Leden Overleg, bepaalt de Nederlandse standpunten voor EN 301 549 wanneer deze wordt herzien. NEN voert het secretariaat van ETSI-NELO, met financiële steun van EZK. Agentschap Telecom leidt ETSI-NELO.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Een belangrijk beleidspunt voor de overheid middels programma 'digitale inclusie'. Nationaal is er vooral aandacht voor monitoring van de implementatie door BZK.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Omdat EN 301 549 momenteel is vastgesteld, vinden geen ontwikkelingen plaats. Zodra deze herzien wordt, worden de stakeholders weer betrokken.

#### Actoren – programma’s – standaardisatieorganisaties

Belangrijke stakeholders zijn Logius (namens de Rijksoverheid), inkopers, websitebouwers en overheden..

## 3.7 Accessibility of ICT products and services (2/2)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatieorganisaties	Relevante rapporten
De European Disability Strategy 2010-2020	EZK	Overheidsprogramma 'digitale inclusie'	NEN	<a href="https://ec.europa.eu/eip/ageing/standards/ict-and-communication/accessibility-and-design-for-all_en">https://ec.europa.eu/eip/ageing/standards/ict-and-communication/accessibility-and-design-for-all_en</a> Standards: ICT and communication - Accessibility and design for all
Directive 2016/2102: toegang websites en mobiele applicaties en (EU) 2018/1524 voor het monitoren van naleving van 2016/2102.	BZK		ETSI (EN 301 549) en ETSI-NELO (geleid door Agentschap Telecom)	<a href="https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190325/Documents/Draft%20Standards%20in%20the%20Procurement%20of%20Accessible%20ICT%20Products%20and%20Services.pdf">https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190325/Documents/Draft%20Standards%20in%20the%20Procurement%20of%20Accessible%20ICT%20Products%20and%20Services.pdf</a> Standards in the procurement of accessible ICT products and services
Directive 2019/882	Logius		W3C (WCAG 2.1)	<a href="https://smartcities4all.org/SC4A_Toolkit_-_Standards_XT.php">https://smartcities4all.org/SC4A_Toolkit_-_Standards_XT.php</a> Guide to Implementing Priority ICT Accessibility Standards
EU Regulation 1025/2012	Inkopers		CEN/CENELEC	EDF heeft een rapport opgesteld voor toegankelijkheid bij IoT en AI.
European Accessibility Act	Websitebouwers			
	DG GROW			

## 3.8 Artificial Intelligence (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

AI wordt gezien als een key technologie voor de ontwikkeling van de Europese economie en samenleving de komende jaren. Ook de VS en China zetten zwaar in op AI. Beleid concentreert zich op investeringen in innovatie, kennisontwikkeling, uptake bij bedrijven voor toepassing, en regulering door overheden zodat aspecten rondom ethics maar ook juridische zaken zoals aansprakelijkheid zijn geregeld. Ook de toepassing van AI door overheden zelf is een specifiek aandachtspunt. De EU richt zich op ethische AI, die moet voldoen aan de volgende eisen (zie EU: Ethics guidelines for trustworthy AI, 8 April 2019):

1. Human agency and oversight
2. Technical robustness and safety
3. Privacy and data governance
4. Transparency
5. Diversity, non-discrimination and fairness
6. Societal and environmental well-being
7. Accountability

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Veel landen hebben inmiddels een AI strategie. Wereldwijd zijn er diverse initiatieven om te standaardiseren, sommige meer gericht op de ethische kant, andere meer op de techniek en security van AI. Zo zijn de OECD en de EU druk bezig met het ontwikkelen van ethical AI.

De EU heeft een whitepaper geschreven over AI. Inmiddels wordt er ook nagedacht over een roadmap voor AI standaarden, in navolging van de Australische overheid die een dergelijke roadmap heeft opgesteld. Bepaalde sectoren, zoals de luchtvaart, hebben al een soortgelijke roadmap.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

Op Europees niveau is de European AI Alliance actief, en de high-level expert group on AI. Verder ook de OECD, UN en WEF. Internationaal zijn vooral ISO en IEC actief op dit gebied.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Ook nationaal wordt de potentie van AI onderkend. EZK heeft inmiddels ook een strategisch actieplan ontwikkeld voor de toepassing van AI. Hier staan overheidsbreed alle acties beschreven. Het gaat daarbij om 3 sporen:

1. Benutten van economische en maatschappelijke kansen (AI ondernemerschap, AI fieldlabs);
2. Creëren van juiste randvoorwaarden (kennis, infrastructuur);
3. Versterken van het fundament (vertrouwen, ethiek).

Een partij die helpt om deze randvoorwaarden te realiseren is de NL AI Coalitie. EZK kijkt vooral naar de toepassing binnen de economie, BZK naar de toepassing binnen de overheid. Voor dat laatste is o.a. een AI impact assessment ontwikkeld.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

EZK coördineert de ontwikkeling van AI binnen de NL digitaliseringsstrategie. BZK helpt mee met de coördinatie van internationale standaarden, en BZK kijkt vooral naar de toepassing van AI binnen de overheid.

## 3.8 Artificial Intelligence (2/3)

---

### **Actoren – programma's – standaardisatie organisatie**

De ministeries van EZK, BZK en BZ zijn beleidsmatig aan zet. Verder is er een Normcommissie AI en Big Data bij NEN, die input levert voor een Europees AI platform bij CEN. Rathenau houdt zich bezig met het vertalen van Europese standaarden naar de Nederlandse praktijk.

## 3.8 Artificial Intelligence (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
Ontwikkeling en regulering van AI binnen publieke en private sector	Europese Commissie (DG Singel Market, DG Connect)	Europese AI Alliance (bedrijfsleven en kennisinstututen) High-level Expert Group on AI	Focusgroep AI CEN-CELENEC	White paper on AI <a href="https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commissi-on-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf">https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commissi-on-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf</a> EU ethical guidelines for trustworthy AI <a href="https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai">https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai</a>
Strategisch actieplan voor AI	EZK			<a href="https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch/netherlands-ai-strategy-report_en">strategisch actieplan AI</a> <a href="https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch/netherlands-ai-strategy-report_en">https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch/netherlands-ai-strategy-report_en</a>
			Norm commissie voor AI en Big Data	<a href="https://www.nen.nl/Normontwikkeling/Doe-mee/Normcommissies-en-nieuwe-trajecten/AI.htm">https://www.nen.nl/Normontwikkeling/Doe-mee/Normcommissies-en-nieuwe-trajecten/AI.htm</a>
	Rathenau			<a href="https://www.rathenau.nl/nl/digitale-samenleving/zo-brengen-we-ai-de-praktijk-vanuit-europese-waarden">https://www.rathenau.nl/nl/digitale-samenleving/zo-brengen-we-ai-de-praktijk-vanuit-europese-waarden</a>
Standaardisering van AI Internationaal	ISO/IEC		Joint Team ISO/IEC	ISO/IEC JTC 1/SC 42 <a href="https://www.iso.org/committee/6794475.html">https://www.iso.org/committee/6794475.html</a>

Bronnen:  
<https://www.standards.org.au/getmedia/ede81912-55a2-4d8e-849f-9844993c3b9d/1515-An-Artificial-Intelligence-Standards-Roadmap12-02-2020.pdf.aspx>  
<https://www.roboticsbusinessreview.com/ai/rounding-up-european-ai-policies-and-developments/>  
[https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch/netherlands-ai-strategy-report\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch/netherlands-ai-strategy-report_en)  
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>  
<https://futureoflife.org/national-international-ai-strategies/?cn-reloaded=1>  
<https://www.cen.eu/news/brief-news/Pages/NEWS-2019-013.aspx>  
<https://nlaic.com/>  
<https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/EASA-AI-Roadmap-v1.0.pdf>  
<https://www.standards.org.au/getmedia/ede81912-55a2-4d8e-849f-9844993c3b9d/1515-An-Artificial-Intelligence-Standards-Roadmap12-02-2020.pdf.aspx>

## 3.9 e-Health, healthy living and ageing (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Beleid richt zich op duurzame en kwalitatieve zorg; digitale technologie om gezondheid en kwaliteit van leven te bevorderen. Een citizen-centric model: gepersonaliseerde medicijnen, onafhankelijk leven of een geïntegreerde zorg, versnellen wetenschappelijke voortgang bij diagnoses, proactief anders leven en werken, effectievere behandelingen.

Hierbij is toegang tot eigen persoonlijke gezondheidsdocumenten overall in de EU belangrijk: mobile health, telemedicine en connected care. De Digital Single Market speelt hierin een belangrijke rol.

European Electronic Health Record exchange format. eHealth Digital Service Infrastructure (DSI): samenvatting van patient en ePrescription.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Bij dit thema is er vooral aandacht voor gegevensuitwisseling, zowel op Europees niveau als nationaal. Belangrijk is de ontwikkeling van CEN norm en Technical Specification (TS) voor het 'International Patient Summary'. De samenvatting van datasets moet er voor zorgen dat medische patiëntdata snel en betrouwbaar beschikbaar zijn. Deze norm is ook op ISO-niveau geaccepteerd. De nationale ontwikkelingen sluiten hierop aan.

Het Joint Coordination Process. Dit is een gezamenlijke activiteit voor het samenwerken en meer implementatie van het European EHR exchange format, hier valt ook eHDSI onder (eHealth Digital Service Infrastructure; samenvatting patient en e-Prescription).

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

Belangrijke stakeholders zijn CEN/CENELEC, ISO/IEC, ETSI, HL7, DICOM, IEEE, JIC.

Binnen de e-Health sector is er naast formele standaardisatie (CEN/CENELEC, ISO/IEC, ETSI) ook 'de facto' standaardisatie binnen HL7, DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine, voor beelden) en IEEE (communicatie tussen producten). Op internationaal niveau wordt al jarenlang overlegd tussen al deze standaardisatieorganisaties via Joint Initiative Council for Global Health Informatics Standardization (JIC).

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Governance gebeurt op nationaal niveau via een convenant dat ook is getekend namens NEN. De meeste actieve standaardisatieorganisaties binnen dit thema hebben ook een Nederlandse arm. Denk aan HL7, NICTIZ, IHE, GS1. RIVM opereert als Nederlandse 'dependance' van de WHO, zij beheren terminologiestandaarden namens Nederland.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Nederland volgt het internationale programma van CEN/TC 251 Health informatics. Nederland is voorloper bij standaardisatie binnen dit thema en heeft een actieve bijdrage. Nationaal is er samenwerking met NICTIZ, zij ontwikkelen nationale standaarden op basis van internationale standaarden.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

SDO-Nederland, bestaand uit: GS1, HL7 Nederland, IHE Nederland, NEN, Nictiz, RIVM, SNOMED NRC, Vektis, Z-Index.

## 3.9 e-Health, healthy living and ageing (2/3)

---

Vanuit de Nederlandse overheid zijn VWS en RIVM betrokken. Vanuit dit overleg is contact met VWS. Er wordt gewerkt aan gegevensuitwisseling binnen een landelijk programma. VWS werkt aan een meerjarenprogramma 'Gegevensuitwisseling in de zorg', waarin met het veld bepaald wordt welke 'use cases' prioriteit hebben. Bijvoorbeeld digitaal receptenverkeer tussen artsen en apothekers, of bijvoorbeeld de verpleegkundige overdracht tussen ziekenhuizen en verpleeghuizen.

Nationaal coördineert brancheorganisatie OIZ met de overheid en andere toezichthouders over heldere afspraken rondom e-health en privacy. OIZ heeft een specifieke focus op e-health, privacy en standaardisatie.

Vanuit de zorg zijn de ziekenhuizen belangrijke stakeholders, hier wordt goed naar geluisterd. Andere belangrijke stakeholders zijn brancheorganisatie OIZ, Philips, Siemens, GE. Gebruikers van standaarden rondom e-Health zijn voornamelijk IT-leveranciers in de zorg.



## 3.9 e-Health, healthy living and ageing (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatieorganisaties	Relevante rapporten
eIDAS Regulation	IHE	CEN/TC 251	CEN/CENELEC	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> Zie 'Standards Watch' via StandICT.eu
Communication (COM(2018)233)	JIC	ISO/TC 215	ISO/IEC	
(EU)2015/1302 Article 14 1025/2012: IHE set van specificaties.	GS1	eHealth Interoperability Framework (EIF)	ETSI	
Identification of Medicinal Products 2011/24/EU: Patienten rechten	RIVM/WHO	H2020 projecten	HL7	
	COCIR	Identification of Medicinal Products (IDMP)	DICOM	
	MedTech Europe	International Patient Summary (IPS)	IEEE	
	GGD		NEN	
	EMA		NICTIZ	
	FDA			
	SDO-Nederland			
	VWS			
	OIZ			
	eHealth Stakeholder Group			

## 3.10 Emergency communications (1/2)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Beleid bestaat uit het verbeteren van de communicatie van individuen naar public safety answering points (PSAP) en het verzenden van waarschuwingsberichten van lidstaten aan burgers via mobiele nummers.

Directive (EU) 2018/1972 bestaat uit de European Electronic Communications Code, waarbij gebruik gemaakt wordt van het 112 nummer. De aandacht gaat nu uit naar Directive (EU) 2019/882 voor totale toegang van mensen met een beperking.

In de European Electronic Communications Code is onder artikel 110 opgenomen dat lidstaten in juni 2022 waarschuwingsberichten moeten kunnen versturen aan burgers via mobiele nummers.

Er is een relatie met het thema eCall uit het Rolling Plan. eCall is een automatisch telefoongesprek naar 112 dat verzonden wordt door een voertuig bij ongelukken.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Er is een gebrek aan algemeen afgestemde standaarden voor het bereiken van het noodnummer 112. Er is behoefte aan betere locatienauwkeurigheid en totale toegankelijkheid voor alle burgers. Vooral toepassingen van smartphones om sneller meer informatie te ontvangen wordt onderzocht.

Voor de waarschuwingsberichten vanuit lidstaten wordt gekeken naar het toevoegen van rijke media aan het EU-alert en een mobiele emergency applicatie.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

ETSI M/493: standaarden voor ondersteuning bij locatieverbetering.

ESO's kijken naar de toegankelijkheid van het noodnummer 112.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Nederland zet zich in voor eCall.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

De ontwikkelingen sluiten aan bij Internationale ontwikkelingen, waarbij het een zoektocht is naar totale toegankelijkheid voor alle burgers..

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

Rijkswaterstaat is de belangrijkste stakeholder binnen eCall. Zij zijn nauw betrokken bij het werk van CEN/TC 278/WG 15 eSafety/eCall. Ook RDW is betrokken bij eCall.

## 3.10 Emergency communications (2/2)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatieorganisaties	Relevante rapporten
Directive (EU) 2018/1972	Europese Commissie	CEN/TC 278/WG 15 eSafety/eCall	ETSI	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch/special-committee-sc-emergency-telecommunications-emetel">https://www.standict.eu/standards-watch/special-committee-sc-emergency-telecommunications-emetel</a> Zie 'Standards Watch' via StandICT.eu
Directive (EU) 2019/882	Rijkswaterstaat		ITU-T	
	RDW		CEN	

## 3.11 e-Government (1/2)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Willen behalen van semantische interoperabiliteit in Europa. Compatibiliteit tussen de publieke en private sector is van belang.

Directive 2003/98/EC gaat over het hergebruik van publieke sector informatie. Ook een relatie met het INSPIRE Directive, waarin Europese semantiek wordt voorgeschreven.

De Single Digital Gateway is de Europese toegangspoort die Europeanen toegang gaat geven tot informatie en procedures. Een aantal diensten moet volledig digitaal beschikbaar worden gesteld voor grensoverschrijdend verkeer binnen de EU. Burgers en ondernemers krijgen voor deze diensten het recht om eenmalig gegevens aan te leveren binnen de EU.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

W3C DCAT-AP is belangrijk : datastandaard voor het beschrijven van open data catalogen en datasets in Europa. Deze Europese dataset is nog hoogover.

W3C ADMS-AP 2.0: metadata beschrijving van herbruikbare oplossingen. Hoge waarde in hergebruik is vastgesteld bij sommige kernelementen.

CPSVP-AP: op dezelfde manier beschrijven van verschillende service catalogussen.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

1. W3C is een belangrijke SDO met DCAT, Data Catalogue Vocabulary. Ook ADMS-AP.

2. ISA2 programma: verminderen van semantische conflicten in Europa. Core vocabularies staan centraal.

3. DG Digit en DG Connect hebben ook standaarden in ontwikkeling via het ISA2 programma en CEF telecom programma.

4. OASIS is betrokken bij de ontwikkeling van standaarden.

5. OGC en buildingSMART International vanuit ISO en het INSPIRE programma zijn van belang.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

In Nederland sluit dit aan op het stelsel van basisregistraties.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Overheden maken gebruik van Internationale standaarden. Semantische standaardisatie in Nederland is vooral sectoraal en bottom up ingericht. Sectoraal zit de energie, het is lastig om dit generiek te maken. Hier moet een meer rationele aanpak komen.

De afspraken voor eenmalig aanleveren bij de EU zijn vastgelegd in NLDIGIbeter.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

Organisaties in de publieke sector vallen hieronder. NORA richt zich hier onder andere op.

## 3.11 e-Government (2/2)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatieorganisaties	Relevante rapporten
Directive 2003/98/EC	Europese Commissie	ISA2 programma	W3C	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch/special-committee-sc-emergency-telecommunications-emetel">https://www.standict.eu/standards-watch/special-committee-sc-emergency-telecommunications-emetel</a> Zie 'Standards Watch' via StandICT.eu
INSPIRE Directive	Overheden	JRC team INSPIRE programma	ITU	<a href="https://www.researchgate.net/publication/228490519_International_technical_standards_for_e-Government">https://www.researchgate.net/publication/228490519_International_technical_standards_for_e-Government</a>
			OASIS	<a href="https://www.document-center.com/standards/search?search_string=e-government">https://www.document-center.com/standards/search?search_string=e-government</a>
			Open Geospatial Consortium (OGC)	<a href="https://webstore.ansi.org/Search/Find?in=1&amp;st=e-government">https://webstore.ansi.org/Search/Find?in=1&amp;st=e-government</a>
			buildingSMART International	<a href="https://www.techstreet.com/searches/27669741">https://www.techstreet.com/searches/27669741</a>

## 3.12 e-Procurement – pre- and post award (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Publiek procurement gaat om waarde voor geld, transparant, simpel en oog voor omgeving. e-Procurement is een hulpmiddel hierbij. e-Procurement is een gevolg van e-Invoicing.

2014 Public Procurement Directives:

1. Verplichting van elektronische berichtgeving en toegang tot tender documentatie. e-Submission, het inleveren van tender informatie is ook verplicht.
2. Commissie moet regels voor implementatie opleggen voor standaard formulieren en het European Single Procurement Document. Dit zijn de facto-standaarden (standaard formulieren en ESPD). In andere gebieden mag de Commissie ook technische standaarden verplichten.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Doel: er ontstaat meer service en lagere prijzen door meer aanbod van solution providers. Tegelijkertijd kan er leveranciersafhankelijkheid ontstaan of het moeten werken met meerdere systemen. Standaarden moeten hier de oplossing voor leveren: data portabiliteit, lagere kosten en communicatie tussen systemen.

Er bestaan nog veel vragen: Moet de gebruiker ook betalen voor een licentie op de standaard? Kan de standaard naast nationaal ook internationaal worden gebruikt?

Beleid copyright op nationaal niveau door nationale standaardisatie organisaties is een belemmering. Er is een zoektocht naar gratis en open source solutions.

Wat zijn de behoeften van de markt, hoe de standaarden te ontwikkelen om snel in te spelen op verandering, welke fasen van e-procurement moeten gestandaardiseerd worden, wie moet de standaarden ontwikkelen, wat is een redelijke prijs om het product verder te ontwikkelen? Dit zijn vragen die leven.

CEN/TR 17014, 17015, 17016 en 17017 geven overzichten van alle standaarden die mogelijk gebruikt kunnen worden. Deze zijn nog niet ontwikkeld.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

CEN is een belangrijke stakeholder (CEN-BII workshop and CEN/TC 440). Toegang en licentie is een praktisch obstakel voor de implementatie van de activiteiten van CEN.

Nederland wordt specifiek genoemd vanuit de National community for e-Invoicing and e-Procurement met drie platforms (public/privateplatforms (STPE.NL, SimplerInvoicing (SI) & NMBF): Onderhouden en updaten van nationale standaarden, lange termijn community feedback beleid, onderhouden en updaten van infrastructuur standaarden e-Procurement.

CEN/TC 440: e-Order en e-Receipt. Er moet meer inzet komen vanuit Europa voor deze werkgroepen. CEN/TC 461 ook actief.

Het ISA2 programma en E-Sens hebben raakvlakken met de ontwikkelingen.

EXEP als multi stakeholder platform. Ontwikkelingen en best practices worden besproken en afstemming gezocht op nationaal niveau.

OPENPEPPOL: E-invoice developer community to implement PEPPOL programma's.

## 3.12 e-Procurement – pre- and post award (2/3)

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Vanuit BZK is via NBMF Nederlandse input geleverd aan het European Multi-Stakeholder Forum. Er komt een beleidsplan voor de komende vijf jaar. Een beleidslijn is van belang. Vanuit BZK moet er een roadmap komen voor berichtensoorten. Nederland gaat voorop lopen op dit vlak. Audit Dienst Rijk is opdrachtgever.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

NLCIUS is verplicht via het Forum Standaardisatie. NLCIUS is nog nauwelijks geïmplementeerd in Nederland.

e-Ordering, e-fulfillment, e-Quoting, e-Catalog zijn in ontwikkeling. Het zijn allemaal aparte berichtensoorten waar standaarden voor moeten komen. Steeds meer op PEPPOL voorsorteren. Er is een raakvlak met AS 4. Hierbij wil men towerken naar een afsprakenstelsel. e-Ordering wil men eerst eerst op nationaal niveau organiseren.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

Nederland is betrokken bij de Europese initiatieven.

BZK is verantwoordelijk voor beleid. De Audit Dienst Rijk is opdrachtgever.

EZK is verantwoordelijk voor implementatie van de norm en is opdrachtgever van STPE. Vooral de markt (Shell, Philips, Ahold) goed informeren is van belang.

Centrum voor Standaarden heeft met Logius gekeken naar een roadmap voor standaarden.

NEN en TNO beheren NLCIUS.

Implementatie is het belangrijkste aandachtspunt voor NLCIUS. BZK wil het Forum tijdig betrekken.

Inkopers, (rijks)overheden zijn belangrijke stakeholders.

*Succesfactoren in Nederland zijn:* een beleidslijn voor de komende jaren, vooroplopen als beleidsmaker maar niet te snel willen en andere beleidsterreinen betrekken, een goed team (RVO, Logius en Agentschap Telecom, Forum Standaardisatie, kenniscentrum Zwolle), een helpdesk, Instrumenten ontwikkeling (tooling), informatie (animatie) en actualiteit.

## 3.12 e-Procurement – pre- and post award (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
2014 Public Procurement Directives	Europese Commissie	CEN/TR 17014, 17015, 17016 en 17017	CEN	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
	BZK	CEN/TC 440	NEN	<a href="https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf">https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf</a>
	EZK	CEN-BII workshop	TOOP	
	Audit Dienst Rijk	CEN/TC 461	ETSI	
	Forum Standaardisatie	ISA2 programma	UNECE	
	Centrum voor Standaarden	EXEP		
	Logius	OPENPEPPOL		
	Inkopers, (rijks)overheden	E-Sens		
	Shell	STPE		
	Ahold	NBMF		
	Philips			
	RVO			
	Agentschap Telecom			



## 3.13 e-Invoicing (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Het doel is: verminderen van kosten, efficiëntie, snellere betalingen, minder impact op de omgeving. Een invoice in gestructureerd elektronisch formaat voor automatisch en elektronisch verkeer is hierbij een hulpmiddel. Het raakt Digital Single Market, e-Government en accessibility of products and services.

e-Invoicing is onderdeel van e-Procurement – pre- and post award. e-Invoicing is apart genoemd omdat dat het eerste digitale is binnen e-Procurement.

2014/55//EU schrijft member states voor elektronische invoices in public procurement te accepteren.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

EN 16931-1, XML, UBL en PEPPOL zijn belangrijk. Er zijn veel standaarden, vooral op basis van XML syntax. Vaak is een standaard bij een selecte groep in gebruik, er zijn veel nationale standaarden ontworpen. Hierdoor is het obstakel dat er veel formaten zijn en veel mapping en conversies. Met een semantisch data model moet EN 16931-1 dit oplossen. Er is flexibiliteit door Core Invoice Usage Specification (CIUS) en extensies. De uitdaging is om de behoefte van de sector te respecteren en toch tot meer standaardisatie te komen.

UBL v2.2 (OASIS): universele business language, Business Document Exchange (BDEX): complexe invoices, Service Metadata Publishing (SMP), Exchange header envelope (XHE).

Ontwikkeling: meer Internet en mobielbetalingen maken ook business to consumer belangrijk.

Aandachtspunt is privacy issues in acht te nemen en niet de consument overladen met veel partijen.

#### Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

Frankrijk, Duitsland, Italië en Nederland worden genoemd als landen met ontwikkeling. De Franse regering heeft regels opgesteld voor versimpeling en is bezig met implementatie naar bedrijven. Duitsland heeft een eigen standaard en geeft meer toelichting dan CIUS. In Italië moet iedereen voldoen aan e-invoices. 2,5 miljoen suppliers leveren aan. In Nederland NLCIUS verplicht met 'pas toe of leg uit'.

Er is het European Multi-Stakeholder Forum on e-Invoicing (EMS-FEI) om de genoemde obstakels weg te nemen. De verplichting voor elektronische invoices is 18 april ingegaan.

CEN/TC 434 zorgt voor uitvoering van de richtlijn. De oproep is vooral het werk van deze werkgroep voort te zetten door toekomstige activiteiten, onderhoud, documentatie, communicatie, governance en regels voor CIUS.

ETSI: Toezien op behoefte in menselijke factoren. Gebruik en toegang goed regelen.

UNECE: UN/CEFACT Cross Industry Invoice version 16a: maximale dataset waarin alle behoeften zijn opgenomen.

OPENPEPPOL: E-invoice ontwikkelaars community voor het implementeren van PEPPOL programma's.

OASIS: UBL v2.2

## 3.13 e-Invoicing (2/3)

---

### NATIONAAL

#### **Beleid – wetgeving**

Zie e-Procurement – pre- and post award.

#### **Ontwikkelingen standaardisatie**

NLCIUS is gebaseerd op EN 16931-1. NLCIUS is nog niet veel in gebruik.

Voor de infrastructuur moet beter gemaakt worden. Er bestaat de wens voor een overheidskoppelpunt voor e-Invoicing.

Er zijn veel sectoren met een eigen standaard.

#### **Actoren – programma's – standaardisatie organisatie**

Het standaardisatieplatform e-facturatie (STPE, NEN) onder leiding van NEN heeft NLCIUS opgesteld. TNO en NEN hebben de standaard in beheer.

BZK heeft met Logius en Centrum voor Standaarden gekeken naar een roadmap voor standaarden.

RVO helpt bij de helpdesk. Agentschap Telecom regelt toezicht. Forum standaardisatie verzorgt monitoring.

## 3.13 e-Invoicing (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
2014/55//EU	Europese Commissie	European Multi-Stakeholder Forum on e-Invoicing (EMS-FEI)	ETSI	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
	BZK	CEN/TC 434	UNECE	<a href="https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf">https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf</a>
	EZK	OPENPEPPOL	OASIS	
	Audit Dienst Rijk	Het standaardisatieplatform e-facturatie (STPE, NEN)	NEN en TNO	
	Forum Standaardisatie	STPE	CEN	
	Centrum voor Standaarden	NBMF	ITU	
	Logius			
	Inkopers, (rijks)overheden			
	Shell			
	Ahold			
	Philips			
	RVO			
	Agentschap Telecom			

## 3.14 Fintech and Regtech Standardization (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Het uitgangspunt voor implementatie van regelgeving moet zijn: effectieve en efficiënte resultaten met lage kosten. De belangrijkste actie is het ontwikkelen en valideren van een algemene terminologie volgens het definieer eenmalig principe (Once Only Principle; OOP) voor regulation en supervisory reporting. Hieromheen dient een expert-netwerk opgezet te worden.

Fintech – Hierbij is het een uitdaging om de juiste balans te vinden in standaardisatie. Enerzijds is er supervisie nodig en anderzijds transparantie. De huidige verplichtingen voor reporting zijn kostbaar door overlap. Door onvoldoende standaardisatie is er een gebrek aan duidelijkheid over wat moet worden gerapporteerd.

Regtech - Voor regtech is het van belang om de verplichte woordenboekdefinities te standaardiseren op Europees niveau en wetgeving digitaal aan elkaar te verbinden.

Voor elektronische transacties binnen de EU zijn Electronic Identification, Authentication and Trust Services (eIDAS) belangrijk. eIDAS is een EU regulation voor elektronische identificatie en trust services voor elektronische transacties binnen de Europese single market. eIDAS faciliteert communicatie tussen bedrijven of burgers met de overheid.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Digitalisering en nieuwe businessmodellen zorgen voor technologie gedreven veranderingen.

Standaarden en technische specificaties zorgen voor makkelijke informatie-uitwisseling tussen serviceproviders, verlaging van barrières, versterkt consumentenvertrouwen en versterkte innovatie. Ze zorgen voor compliance op een kosteneffectieve manier.

Fintech - International Financial Reporting Standards (IFRS), dit zijn boekhoudstandaarden. Er wordt een review gedaan naar 'reporting requirements' om kosten omlaag te brengen. Voor Fintech zijn er onvoldoende standaarden en er is een gebrek aan duidelijkheid over wat moet worden gerapporteerd.

Regtech – European single electronic reporting format (ESEF) voor de digitale markt (XHTML) en structuur inline eXtensible Business Reporting Language (XBRL): het door machines en mensen kunnen lezen van jaarlijkse financiële rapporten zoals de Jaarverslagen 2020. XBRL 2.1. ESEF, XHTML en XBRL zijn belangrijke standaarden. De XBRL reporting standaard wordt al sinds 10 jaar gebruikt in B2G rapportages (Belastingdienst, KvK, CBS, AFM) en voor B2B rapportages (rapportage bedrijven naar banken en accountants). De XBRL standaard is verder ontwikkeld tot iXBRL voor het gebruik in de digitale economie.

Eveneens belangrijk is de Legal Entity Identifier (LEI) ISO 17442, een wereldwijd unieke code waarmee ondernemingen (juridische entiteiten) geïdentificeerd kunnen worden. Het gaat om B2G en B2B.

Belangrijk aandachtspunt is de te publiceren standaard ISO CD4914 waarin de Unique Transaction Identifier (UPI) wordt gebruikt om transacties en producten universeel te kunnen identificeren. Daarnaast is het wenselijk een overzicht te maken van de beschikbare datawoordenboeken en na te gaan of verdere harmonisatie van terminologieën en/of data noodzakelijk is.

## 3.14 Fintech and Regtech Standardization (2/3)

### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

De Financial Technology Task Force: horizontale verkenning naar de impact van nieuwe financiële technologieën zoals Blockchain en virtuele munteenheden.

- Financial Data Standardisation (FDS) project: mapping voor 'reporting requirements' en het ontwikkelen van een generieke taal voor financiële data.
- CEN/BT WG 220 'fintech': standaardisatie mapping met aanbevelingen voor toekomstig standaardisatiewerk. De werkgroep is ontbonden maar CEN blijft kijken naar nieuwe standaarden en ondersteunende protocollen.
- ESMA gaat verder met het uitbreiden van XBRL naar andere delen van het financiële rapport en andere gereguleerde informatie. Hiervoor moet er meer taxonomie komen.
- ISO/TC 68 Financial services
- ISO/TC 295 Audit data services
- CEN/BT WG 220 Fintech

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Standaardisatie vindt voornamelijk op Europees niveau plaats.

### Ontwikkelingen standaardisatie

De internationale ontwikkelingen worden gevolgd door Nederland. XBRL is oorspronkelijk in Nederland tot stand gekomen.

### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

XBRL Nederland is zeer actief met Logius als een van de partners voor het gebruik van de de XBRL standaard voor rapportage doelen naar de overheid (KvK, Belastingdienst etc). De XBRL standaard wordt, inclusief de LEI standaard, op grond van Europese wetgeving ook door de AFM en DNB voor rapportage verplichtingen van de onder de toezichhoudende instellingen gebruikt.

De RvIG ([www.rvig.nl](http://www.rvig.nl)) is betrokken bij de ontwikkelingen van de ICAO standaarden ([www.icao.int](http://www.icao.int)) voor onder meer paspoorten.

De Financial Intelligence Unit Nederland ([www.fiu-nederland.nl](http://www.fiu-nederland.nl)) is betrokken bij de ontwikkeling van de FATF standaarden ([www.fatf-gafi.org](http://www.fatf-gafi.org)) ter voorkoming van witwassen en terroristen financiering.

NEN ondersteunt in opdracht van Logius en met geld van de Belastingdienst en BZK de doorontwikkeling van de ISO-standaard 21378 Audit Data Collection.

## 3.14 Fintech and Regtech Standardization (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatie -organisaties	Relevante rapporten
Anti-money laundering directive	Financial Technology Task Force	SBR programma	ISO	<a href="https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/03/regulation-and-supervision-of-fintech.pdf">https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/03/regulation-and-supervision-of-fintech.pdf</a> Regulation and supervision of fintech
Capital requirement regulation CRR2	European securities en market autoriteit (ESMA)	International Financial Reporting Standards (IFRS)	CEN	
Plan for Retail Financial Services	AFM	European single electronic reporting format (ESEF)	NEN	
Regulatory Fitness and Performance program (REFIT)	DNB	Inline eXtensible Business Reporting Language (XBRL)	GS1	
EU regulatory framework for financial services	ICC	ISO 17442 Legal Entity Identifier (LEI)		
Transparency directive	RVIG	Financial Data Standardisation (FDS) project		
Directive 2013/50/EU	XBRL Nederland	ISO/TC 68 Financial services		
Regulation 1025/2012	Logius	ISO/TC 295 Audit data services		
Electronic Identification, Authentication and Trust Services (eIDAS)	KvK	CEN/BT WG 220 Fintech		
	CBS			
	Belastingdienst			

## 3.15 Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Het Europese General Data Protection Regulation (GDPR) en de verordening eIDAS kunnen van invloed zijn op Blockchain-implementaties. Deze interactie wordt onderzocht in CEN/CLC/JTC 19 Blockchain and Distributed Ledger Technologies.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Blockchain is een technologie met mogelijk veel impact op andere thema's omdat alle partijen in het ecosysteem gelijktijdig over dezelfde data beschikken. Dit komt onder meer door de mogelijkheid van 'digitale waardeoverdracht' via transacties op een Blockchain zoals toepassingen 1) in de financiële wereld zoals voor Central Bank Digital Currencies, cryptocurrencies en voor de uitgifte van staatsobligaties met investeerders en 2) waardeoverdracht tussen IoT devices en 3) waardeoverdracht in de energiesector. Ook kan blockchain technologie ingezet worden voor het vastleggen en delen van data over assets, personen, gezondheid (eHealth), supply chains en chain of custody (ISO 308). Harmonisatie en interoperabiliteit is hierbij cruciaal, om communicatie over sectoren en over grenzen van landen heen te kunnen faciliteren. En omdat veel van vastgelegde data gevoelig is voor burgers (data privacy) of bedrijven (business secrets) is identiteit van subjecten (met rechten en verplichtingen) en objecten (zonder rechten en verplichtingen) en cybersecurity ook een belangrijk aspect van het Blockchain systeem.

Op mondiaal niveau werkt ISO/TC 307 Blockchain aan standaardisatie van Blockchain binnen diverse werkgroepen. Hierin wordt een stevige basis gelegd voor key concepts op het gebied van Blockchain. De normen op het gebied van Blockchain zijn nog volop in ontwikkeling.

Belangrijke thema's binnen ISO/TC 307 zijn 'Security risks, threats and vulnerabilities', 'Identity management', 'Smart contracts', 'Security management of digital asset custodians', 'Interoperability' en 'Governance'.

Ook wordt middels 'Use cases' binnen ISO in kaart gebracht waar de standaardisatievraagstukken liggen.

NEN is samen met CEN/CENELEC gestart met standaardisatie van Blockchain op Europees niveau. In CEN/CLC/JTC 19 Blockchain and Distributed Ledger Technologies wordt specifiek gekeken naar wat nodig is om mondiale normen voor Blockchain in Europa te implementeren.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

Binnen ISO worden algemene standaarden op het gebied van Blockchain ontwikkeld, onder andere binnen ISO/TC 307 Blockchain and distributed ledger technologies, ISO/TC 46/SC 11 Archives/records management, ISO/TC 68/SC 2/WG 8 Financial Services, security.

Daarnaast zijn er nog veel andere standaardisatieinitiatieven. Deze richten zich vaak op een specifiek aspect van Blockchain. Dit zijn onder andere de DIF, EEA, ETSI, GS1, GSMA, Hyperledger, IEEE SA, INATBA, ITU-T, Token Taxonomy Initiative, Sovrin en W3C.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Er is geen specifiek Nederlands beleid en wetgeving bekend.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Nederland volgt in principe het ISO/TC 307 werkpakket. Voor Nederland ligt de focus op 'Identity management', 'Smart contracts', 'Governance' en 'Auditing'.

## 3.15 Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies (2/3)

---

Er liggen kansen in het analyseren van mogelijke standaardisatiebehoeften. NEN en DBC mobiliseren stakeholders rond auditing van Blockchain en DLT.

### **Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties**

Binnen Nederland faciliteert de Dutch Blockchain Coalition (DBC), als een publiek private organisatie, de Nederlandse afstemming op het gebied van Blockchain-implementatie en Blockchain-ontwikkelingen. Er is voor blockchain toepassingen geen directe koppeling met beleidstrajecten van de Nederlandse overheid. De NEN TC 307 Normcommissie (waar de Belastingdienst lid van is) en DBC stemmen de activiteiten op het gebied van Blockchain-standaardisatie af.



## 3.15 Blockchain and Distributed Digital Ledger Technologies (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatieorganisaties	Relevante rapporten
General Data Protection Regulation (GDPR)	European Blockchain Partnership (EBP): samenwerken naar een European blockchain services infrastructure (EBSI)	ISO/TC 307	ISO	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
eIDAS	EU Blockchain Observatory and Forum	ISO/TC 46/SC 11	CEN	<a href="https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dlt/Documents/d13.pdf">https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dlt/Documents/d13.pdf</a> Distributed ledger technology standardization landscape
	GS1	ISO/TC 68/SC 2/WG 8	ITU-T	
	GSMA		W3C	
DIF	Hyperledger		ETSI	
EEA	International Association of Trusted Blockchain Applications (INATBA)		IEEE SA	
	Token Taxonomy Initiative		NEN	
	Sovrin			
	DBC			
	DIF			
	EEA			
	Horizon 2020 (funding)			
	AI/Blockchain fund			

## 3.16 Smart cities and communities/technologies and services for smart and efficient energy use (1/2)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Smart City brengt een omvangrijke standaardisatie-opgave met zich mee. Het concept smart city omvat namelijk een range aan verschillende domeinen, waarvan energie er maar één is. Andere domeinen zijn bijv. smart mobility, smart health, smart living e.d. Smart City technologie heeft met name betrekking op de toepassing van technologie als IoT, big data en AI binnen stedelijke vraagstukken.

Belangrijke vragen bij smart city technologie richten zich vooral op privacy, security, interoperabiliteit en aansprakelijkheid. Ook andere, meer omvattende ethische vragen komen aan bod bij smart cities, zoals: moeten steden wel zo technologiegestuurd worden qua inrichting en beleid? is de grote afhankelijkheid van technologie (en de bedrijven erachter) niet een te groot risico?

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Internationaal bestaat er veel aandacht voor het concept van smart cities, niet alleen vanuit de industrie, maar ook vanuit steden die de mogelijkheden van toepassing steeds meer herkennen. Op verschillende niveaus vinden standaardisatie activiteiten plaats, zowel internationaal, als Europees als nationaal. Een aantal landen is bijvoorbeeld zeer actief in standaardisatie van Smart Cities, zoals het Verenigd Koninkrijk en Duitsland. Ook vindt er binnen Europa een belangrijke de facto standaardisatie plaats, in de vorm van het programma FiWare, dat bouwstenen levert voor smart city toepassingen en via het programma Open en Agile Smart Cities (OASC). Daarnaast zijn de reguliere EU instituten bezig met standaardisatie van smart city technologie.

Beleidsmatig is het platform de EIPS SCC zeer actief: het European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP SCC).

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

Belangrijke stakeholders zijn mondiaal (ISO, IEC, TIU, IEEE), Europees (FiWare, OASC, CEN, CENELEC, ETSI, OGC, AIOTI).

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

In Nederland is in 2016 een nationaal smart city strategie aangeboden aan het kabinet. Deze strategie heeft verder geen opvolging gekregen. De G5 en de VNG werken op dit moment samen in smart city-verband. Betrokken ministeries zijn EZK, BZK en IenW.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Het meest interessant zijn op dit moment een aantal living labs, waar concrete smart city concepten worden toegepast. Bekend is Stratums Eind, waar technologie voor crowd control wordt toegepast, en Helmond, met een pilot rondom smart living.

Verder vindt er discussie plaats over de opzet en inrichting van urban data platforms, die een belangrijke schakel vormen in de ontwikkeling van smart city. Een aantal steden zet concrete stappen op dit gebied.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

VNG, G5, NEN Commissie voor Smart Cities.

## 3.16 Smart cities Technologies and services for smart and efficient energy use (2/2)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
Open bouwstenen voor smart city infrastructuur en toepassingen	Europese Commissie	Europeana Innovation Partnership on Smart Cities and Communities	FiWare	<a href="https://www.fiware.org/">https://www.fiware.org/</a>
			Open en Agile Smart Cities	<a href="https://oascities.org/">https://oascities.org/</a>
			CEN-CENELEC-ETSI Sector Form on Smart Cities and Communities	<a href="https://www.cencenelec.eu/standards/Sectorsold/SmartLiving/smartcities/Pages/default.aspx#:~:text=The%20CEN%20DCLC%20ETSI%20Sector,research%20initiatives%20in%20this%20respect.">https://www.cencenelec.eu/standards/Sectorsold/SmartLiving/smartcities/Pages/default.aspx#:~:text=The%20CEN%20DCLC%20ETSI%20Sector,research%20initiatives%20in%20this%20respect.</a> <a href="https://www.etsi.org/technologies/smart-cities">https://www.etsi.org/technologies/smart-cities</a>
Nationale smart city strategie	EZK, BZK, IenW, G5, VNG		NEN Standaardisatie Adviesgroep Smart Cities	Richtlijn Open Urban Platforms <a href="https://biplatform.nl/1755905/nen-presenteert-concept-praktijkrichtlijn-op-gebied-van-smart-city.html">https://biplatform.nl/1755905/nen-presenteert-concept-praktijkrichtlijn-op-gebied-van-smart-city.html</a>
			OGC	

Bronnen:

[https://www.thehaguesecuritydelta.com/media/com\\_hsd/report/114/document/NL-Smart-City-Strategie-.pdf](https://www.thehaguesecuritydelta.com/media/com_hsd/report/114/document/NL-Smart-City-Strategie-.pdf)

## 3.17 European Electronic Tollservice (EETS) (1/2)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Het elektronisch heffen van tol is vastgelegd in Directive 2004/52/EC. Beleid is er op gericht bestaande standaarden verder te ontwikkelen en te updaten.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Centraal staan de Electronic Fee Collection (EFC) standaarden. Communicatie, profielen, conformiteit, certificering en de geschiktheid van gerelateerde standaarden zijn van belang.

Dedicated short-range communication (DSRC) moet behouden blijven. Nieuwe ontwikkelingen zijn het opnemen van tol in het Cooperative Intelligent Transport System (C-ITS) en het opnemen van Automatic Number Plate Recognition (ANPR) door SDO's.

Vooraf aandacht voor technische standaarden wordt gevraagd van de stakeholders.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

De meeste activiteiten zijn reeds belegd in bestaande gremia met de betrokkenheid van alle stakeholders.

1. Twee stakeholders als doelgroep: toll heffers (infrastructuur managen voor het heffen van toll) en EETS leveranciers (apparatuur en services voor toegang tot infrastructuur met toll en de betaling).
2. EETS Coordination Group.
3. Electronic Toll Committee (ETC).

4. Intelligent Transport Systems Coordination Group (ITS-CG).

5. Cen/TC 278: aantal activiteiten voor verdere ontwikkeling van EETS en DSRC.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Beleid op dit thema is met name verbonden aan de ontwikkelingen van C-ITS. Nederland heft vooralsnog maar op een paar plekken in Nederland tol waardoor dit thema op dit moment weinig ontwikkeling kent. Wel is er een wetsvoorstel om vanwege verduurzaming transport vanaf 2023 tol te laten betalen op een aantal wegen.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Inpassing van ontwikkelingen met ITS.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

RWS en RDW zijn actoren op dit thema.

## 3.17 European Electronic Tollservice (EETS) (2/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatieorganisaties	Relevante rapporten
Directive 2004/52/EC	Europese Commissie	EETS Coordination Group	CEN	<a href="https://www.standict.eu/standards-watch">https://www.standict.eu/standards-watch</a> Zie 'Standards Watch' via StandICT.eu
	Rijkswaterstaat	Electronic Toll Committee (ETC)	ETSI	<a href="https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/media/publications/doc/2011-eets-european-electronic-toll-service_en.pdf">https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/media/publications/doc/2011-eets-european-electronic-toll-service_en.pdf</a>
	RDW	Intelligent Transport Systems Coordination Group (ITS-CG)	ISO	<a href="https://joinup.ec.europa.eu/collection/ict-standards-procurement/eets-european-electronic-tolling-service#EETSStandards">https://joinup.ec.europa.eu/collection/ict-standards-procurement/eets-european-electronic-tolling-service#EETSStandards</a>
	Tol heffers	Cen/TC 278: aantal activiteiten verdere ontwikkeling van EETS en DSRC.		<a href="https://www.itsstandards.eu/efc">https://www.itsstandards.eu/efc</a>
	EETS leveranciers			<a href="http://www.nb-eets.eu/wp-content/uploads/2014/09/TG_01_on_EETS_Standardization.pdf">http://www.nb-eets.eu/wp-content/uploads/2014/09/TG_01_on_EETS_Standardization.pdf</a>

## 3.18 Intelligent Transport Systems - Cooperative, Connected and Automated Mobility (ITS-CAM) and Electromobility (1/2)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Wereldwijd is ITS een concept dat is gericht op de toepassing van ICT binnen vervoer. In Europa is ITS (intelligent transport systems) het programma gericht op betere doorstroming, meer veiligheid, en meer duurzaamheid in het vervoer. Het betreft zowel het vervoer via de weg, het water, spoor en de lucht. Met de “green deal” krijgt dit programma extra accent.

Een van de centrale thema’s is C-ITS, oftewel Cooperative ITS. Hier gaat het om het koppelen van verschillende systemen en toepassingen. Een van de discussiepunten daarbij is of de communicatie op 5G danwel op wifi wordt gebaseerd.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Er zijn Europese standaarden en technische specificaties nodig voor interoperabiliteit.

#### Actoren – programma’s – standaardisatieorganisaties

De Europese Commissie is een belangrijke actor, met daarbinnen DG Move, maar ook Dg Single Market en Dg Connect. Op dit gebied is ook een richtlijn aangenomen (2010/40/EU). Wat betreft het ontwikkelen van standaarden is in Europa CEN actief, als coördinator van een platform waarop diverse SDO’s zijn aangesloten (ISO, ETSI, Ertigo, ANEC etc.). ETSI is vooral actief in standaarden voor C-ITS.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

In Nederland is ITS vooral verbonden aan het programma Smart Mobility dat vanuit IenW wordt uitgevoerd.

Dit beleid kent grosso modo dezelfde doelstellingen als het Europese ITS beleid, met als aanvulling dat Nederland haar kennis en producten ook hoopt te exporteren.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Nederland is koploper in de wereld als het gaat om ITS toepassingen. IenW heeft wetgeving aangenomen om experimenten (zoals truck platooning) mogelijk te maken. Vraagstukken die aandacht behoeven zijn niet alleen technisch van aard (interoperabiliteit, security e.d.), maar ook juridisch (aansprakelijkheid). Er liggen veel raakvlakken tussen smart mobility en smart cities.

#### Actoren – programma’s – standaardisatieorganisaties

In Nederland is IenW beleidsmatig verantwoordelijk. Het programma Connekt, waarbij overheden, bedrijven en kennisinstellingen rondom vervoer zijn verenigd, vertegenwoordigt Nederland in ITS internationaal.

## 3.18 Intelligent Transport Systems - Cooperative, Connected and Automated Mobility (ITS-CAM) and Electromobility (2/2)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/committees	Standaardisatie organisatie	Relevante rapporten
Smart Mobility	Europese Commissie (DG Move, Singel Market, Connect)	Intelligent Transport Systems	CEN	<a href="https://www.itsstandards.eu/">https://www.itsstandards.eu/</a>
			ETSI	<a href="https://www.etsi.org/technologies/automotive-intelligent-transport">https://www.etsi.org/technologies/automotive-intelligent-transport</a>
	lenW	Connekt		<a href="https://www.connekt.nl/thema/smart-mobility-en-its/">https://www.connekt.nl/thema/smart-mobility-en-its/</a>

Bronnen:

[https://ec.europa.eu/transport/themes/its\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/its_en)

<https://tweakers.net/nieuws/151302/euoparlement-is-tegen-op-wifi-gebaseerde-c-its-als-autocommunicatiestandaard.html>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32010L0040>

<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2016/11/21/rapport-smart-mobility-bouwen-aan-een-nieuw-tijdperk-op-onze-wegen/rapport-smart-mobility-bouwen-aan-een-nieuw-tijdperk-op-onze-wegen.pdf>

## 3.19 Construction - building information modelling (1/2)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Opgenomen in Directive 2014/24/EU voor publieke inkoop. Digitalisering in de bouwsector wordt gezien als een mogelijke game changer. Vooral interoperabiliteit en compatibiliteit bij gegevensuitwisseling is van belang voor het efficiënt en doelmatig laten verlopen van het bouwproces. BIM is de belangrijkste oplossing voor informatiemanagement binnen de bouw: voor procurement, design, construction en operation.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Building information modelling (BIM) is het belangrijkste onderwerp binnen digitalisering in de bouw. In de EU wordt aan BIM-standaarden gewerkt binnen CEN/TC 442. ISO 19650 speelt hierin hoofdrol. Het gaat om globale beschrijvingen van de informatie die nodig is, het harmoniseren van data formaten, structuren en classificatiesystemen. ISO 19650 bevat richtlijnen op een hoog abstractieniveau.

Internationaal zijn er wereldwijd belangrijke typen standaarden: GIS en BIM standaarden. Er is zowel sprake van productstandaarden als processtandaarden.

BIM heeft ook een link naar 'digital twins'. Dit zijn digitale (live) replica's/simulaties van fysieke zaken. De link tussen deze twee onderwerpen zit vooral in de data-uitwisseling.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

Open Geospatial Consortium (OGC), een wereldwijd consortium van grote bedrijven, overheidsinstellingen, etc. 'buildingSMART International' (<https://www.buildingsmart.org/>). OGC en buildingSMART International zijn niet-formele organisaties. Zodra daar iets is ontwikkeld, wordt het voor sommige standaarden naar ISO overgedragen en andere standaarden worden op Europees en nationaal niveau in wetgeving verankerd.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Er worden alleen nationale standaarden ontwikkeld als het niet anders kan. Het gaat meestal vooral om een Nederlandse invulling van internationale kaders die binnen ISO worden neergezet. Nationale Modellen BIM Protocol en BIM Uitvoeringsplan geeft middels richtlijnen invulling aan de Nederlandse toepassing van standaarden.

Voor het toepassen van standaarden rond circulariteit (de levenscyclus van een gebouw) ligt voor de overheid een grote kans.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

De Nederlandse NTA 8035 'Semantische gegevensmodellering in de gebouwde omgeving' wordt op dit moment internationaal ontwikkeld als de CEN-norm 'Semantic Modelling and Linking Standard' (SMLS). Nederland drukt hiermee een belangrijke stempel op Europese normen.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

Nationaal is er samenwerking tussen BIM loket en NEN om standaardisatie vorm te geven. Belangrijke stakeholders zijn overheidsinstanties, agentschappen zoals RWS, het kadaster en het Rijksvastgoedbedrijf. Geonovum (semi-overheid) beheert de GIS-standaarden in Nederland.

Na de ontwikkeling van standaarden is het mogelijk dat standaarden in wetgeving worden verankerd.

Overheidsorganisaties zijn belangrijke financiers en belangrijke stakeholders aan de vraagkant van standaarden. Het is voor de overheid belangrijk om de behoefte aan standaarden vast te leggen voor de eigen bedrijfsvoering. RWS is leidend hierin.



## 3.19 Construction - building information modelling (2/2)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatieorganisaties	Relevante rapporten
EU Directive Public Procurement (2014): stimuleren gebruik BIM	EU BIM Task Group	CEN/TC 442	NEN	<a href="https://www.bimloket.nl/main.php">https://www.bimloket.nl/main.php</a> BIM Loket helpt de bouwsector met het ontsluiten van BIM standaarden.
Regulation EU No 305/2011	EU Digital Construction platform	ISO/TC 59/SC 13	CEN	
	Structural Reform Support Service	Industry Foundation Classes (IFC), IFCxml	ISO	
	BIM Loket	ETIM	Open Geospatial Consortium (OGC)	
	Rijkswaterstaat	SALES	buildingSMART International	
	Het kadaster			
	Rijksvastgoedbedrijf			
	Geonovum			
	Stichting ketenstandaard bouw en techniek			
	GS1			

## 3.20 Water Management Digitisation (1/3)

### INTERNATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Waterkwaliteit en beschikbaarheid, overstromingen en droogtes door klimaatverandering zorgen voor problemen.

Diverse richtlijnen geven invulling aan dit thema: DG ENV, Water framework Directive (WFD) (2000/60/EC), Drinking Water Directive (098/83/EC), Floods Directive (2007/60/EC), Urban Waste Water Treatment Directive (91/271/EEC).

Onderwerpen zijn: water management, hergebruik van water, circulaire economie, water systeem monitoring, reporting, reductie en preventie van vervuiling, slimme irrigatie, actie op overstromingen en droogtes, reductie en preventie van verspilling, water governance, bewustwording van de echte waarde van water.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

Er is een lage volwassenheid van integratie en standaardisatie van ICT technologie. Er is fragmentatie in de watersector en er is een gebrek aan financiële middelen.

Alhoewel er nog veel ontwikkeling mogelijk is zijn er tal van standaardisatieactiviteiten waar op wordt ingezet: big-data analytics, delen van data, privacy management, real-time en bijna real-time, sensoren, slimme apparaten, ondersteunende systemen voor besluiten en water management, IoT, Cloud en fog computing, AI, Machine learning, algoritmes, augmented reality, simulatietools, afbeeldingen en data streaming, rapporteren en bewustwording, cybersecurity, systeem interoperabiliteit en standaardisatie oplossingen.

De huidige acties richten zich vooral op smart water grids, water big data, geaccepteerde technologieën en bijkomende standaarden en open data.

Voor standaarden zoekt men architecturen, data modellen, ontologien, standaard interfaces en protocollen voor het delen van data, platform integratie en interoperabiliteit.

#### Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

1. ICT4Water Cluster running projects.
2. SDO's die genoemd worden op dit thema zijn: ETSI, CEN/CENELEC, AIOITI, OGC, OpenFrog, BVDA.

### NATIONAAL

#### Beleid – wetgeving

Er is op dit moment geen formele verbinding tussen standaardisatie van water management digitisation in Nederland en op internationaal vlak. Er moet aangehaakt worden op internationale ontwikkelingen op het gebied van semantische standaarden en uitwisseling van metadata.

Er is nog een flinke afstand tussen de meer beleidsmatige inbreng vanuit wet- en regelgeving in de EU en de inbreng vanuit de uitvoeringspraktijk die feitelijk met de standaarden werken.

#### Ontwikkelingen standaardisatie

In Nederland is de de-facto standaard voor gegevensuitwisseling de AQUO standaard van Informatiehuis Water, RIONED en SIKB. Dit initiatief moet meer naar buiten treden en meer samen optrekken met de verschillende bestuurslagen (RWS, Waterschappen, IPO, VNG). Dat is in Nederland altijd een flinke uitdaging.

## 3.20 Water Management Digitisation (2/3)

---

### **Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties**

Informatiehuis Water, RIONED en SIKB voor de de-facto standaard AQUO.

RWS, Waterschappen, UvW, IPO, VNG zijn belangrijke stakeholders in de breedte van standaardisatie.

## 3.20 Water Management Digitisation (3/3)

Beleid - Wetgeving	Actoren	Programma's/ committees	Standaardisatieorganisaties	Relevante rapporten
DG ENV	Europese Commissie	ICT4Water Cluster running projects	ETSI	
Water framework Directive (WFD) (2000/60/EC)	RWS		CEN/CENELEC	
Drinking Water Directive (098/83/EC)	IPO		AIOITI	
Floods Directive (2007/60/EC)	UvW		OGC	
Urban Waste Water Treatment Directive (91/271/EEC)	Waterschappen		OpenFrog	
	VNG		BVDA	
	Informatiehuis Water		SIKB	
	RIONED			



Kies Kundig.

VERDONCK  
KLOOSTER &  
ASSOCIATES

