

Uitwerking thema's Onderzoek Internationale standaardisatie



RED PLUME
Digitale Transformatie Publieke Sector

Kies Kundig.

VERDONCK
KLOOSTER &
ASSOCIATES



20 thema's Rolling Plan 2020

Gekozen thema's door het Forum

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 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

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). 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.

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, trusted cloud.

In de hele wereld zijn de NIST definities voor cloud diensten leading. De EU hanteert deze niet.

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. Meerderde cloud service providers.

Versterkte inzet 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 risico data protectie 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 goede 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 op 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 bevorderen.

NIST biedt de wereldwijd gebruikte definities voor cloud diensten.

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 map aan benodigde standaarden. JRC: studie relatie open source software en standaarden.

GICTF: netwerk protocollen en interfaces. OCC: interoperating between clouds, benchmarks en referentie implementaties. TM Forum: commercial marketplace voor buyers en sellers. SNIA: veilige implementatie en voordelen benutten.

European Security Certification Framework (EU-SEC): 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 veel 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 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. TrustedCloud: 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
<ul style="list-style-type: none"> • Directive EU 2016/1148 	<ul style="list-style-type: none"> • Europese Commissie • Cloud service klanten, cloud service providers en cloud service partners • EZK • VWS • Agentschap Telecom • DHPA • Auditors • KPN 	<ul style="list-style-type: none"> • Commissie Cloud Select Industry Group (C-SIG) • ISO/IEC JTC 1/SC 38 Cloud Computing and Distributed Platforms • European cloud initiative en Building a European Data Economy • JRC • GICTF, OCC, TM Forum, SNIA • GAIA-X • European Security Certification Framework (EU-SEC) • Online Trust Coalition 	<ul style="list-style-type: none"> • Cen/CENELEC • ETSI • ITU • IEEE • IETF • NIST 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.standict.eu/standards-watchStandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market. • https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf • https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cloud • https://www.mf2c-project.eu/are-we-there-yet-a-journey-towards-standardisation/ • https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final • https://www.cip-overheid.nl/media/1148/20171122-cip-xaas-werkgroep-cloud-governance-whitepaper.pdf

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://eucoc.cloud/en/home/>
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 standaard 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 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. Kijk bijvoorbeeld naar de datastructuur en niet naar een ultieme oplossing. Redeneer vooral vanuit de burger en kijk wat er nodig is. 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 Min van Financien 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. De rol van het Forum Standaardisatie is waarschijnlijk te specifiek voor het veld.

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	• https://www.standict.eu/standards-watch 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	• https://www.etsi.org/images/files/ Calling-The-Shots- Standardization-For-The-Digital- Era.pdf
	• 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, die ieder verantwoordelijk is 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 AIOI= 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)

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 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 https://www.enisa.europa.eu/publications/recommendati	• ETSI • Eurosmart IoT Security Certification Scheme	ETSI EN 303 645-v.0.1.0 standard • https://portal.etsi.org/webapp/WorkProgram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=57991 Eurosmart IoT Security Certification Scheme https://www.eurosmart.com/eurosmart-iot-certification-scheme/ •
• Radio Equipment Directive	• Europese Commissie	• Telecommunication conformity assessment and market surveillance committee	• ETSI, CENELEC	• https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TX/T/?uri=CELEX%3A32014L0053
• IoT privacy en security	• EZK	• Roadmap Digitaal Veilige Hard- en Software	• NEN werkgroep IoT security en privacy Open Geospatial Consortium (OGC)	• https://www.nen.nl/NEN-Shop/ICTnieuwsberichten/Internet-of-Things-Security-en-Privacy-2.htm

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://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 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 Protection.

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.

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

Vanuit die rol financiert de overheid gedeeltelijk standaardisatieprocessen rond cybersecurity.

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 en 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
<ul style="list-style-type: none"> • NIS Directive, EU Cybersecurity Act (EU/2019/881): ECCF • EU 2019/534: cybersecurity van 5G netwerken 	<ul style="list-style-type: none"> • Europese Commissie • European Cyber Security Organisation (ECSO): counterpart Europese Commissie voor implementatie. • ENISA • European Computer Security Incident Response Team (CSIRT) • EZK • ISACA • NCSC • TNO • Uber • Producenten van connected producten, financiële instellingen, zorginstellingen, softwareontwikkelaars en IT-bedrijven, universiteiten, certificerende instellingen. 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN/CLC/JTC 13 - Cybersecurity and Data Protection • ISO/IEC JTC 1 SC27 • ISMS Information Security Management Systems 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN/CENELEC • ISO/IEC • ETSI • IECEE/ICAB • OASIS • ITU-T • W3C • IEEE • IETF • 3GPP • ECMA 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.standict.eu/standards-watch StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market. • https://www.enisa.europa.eu/events/cybersecurity_standardisation_2020 • https://cybersec4europe.eu/wp-content/uploads/2019/11/CS4E-Deliverable-D8.1_v2.1_2019_08_05_final.pdf • https://www.etsi.org/events/1690-2020-02-cybersecurity-standardization-conference-2020 • https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf

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

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 Legal Entity Identifier: NL heeft inmiddels circa 113.000 rechtspersonen met een LEI (zie [<http://www.gleif.org>]) www.gleif.org) die voor diverse publieke B2G doelen gebruikt moeten worden (en voor een toenemende aantal private cross border business process gebruikt worden).

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

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

NATIONAAL

Beleid – wetgeving

BZK is verantwoordelijk voor de Wet Digitale Overheid waarin elektronische identificatie in lijkt te worden opgenomen.

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

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.

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
<ul style="list-style-type: none"> • Directive 1999/93/EC, (EU) No 910/2014 	<ul style="list-style-type: none"> • Europese Commissie 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC JTC 1/SC 27 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.standict.eu/standards-watch StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
<ul style="list-style-type: none"> • eIDAS Regulation 	<ul style="list-style-type: none"> • BZK • EZK • Agentschap Telecom • ACM • Producenten RFID's • Currence • Logius 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC JTC 1/SC 31 • ISO/IEC 20248:2018 • CEN/TC 224 • CEN/TC 225 • ISO 17442 • EIORI • ICAO 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN/CENELEC • ETSI • GS1 • Nedap • ITU-T • UNECE • OIDF • IETF • W3C • IEEE 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf

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

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
<ul style="list-style-type: none"> Directive 2002/58/EC (ePrivacy). General Data Protection Regulation 2016/679/EU 	<ul style="list-style-type: none"> Europese Commissie 	<ul style="list-style-type: none"> DG GROW working group 	<ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC 	<ul style="list-style-type: none"> https://www.standict.eu/standards-watch StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
<ul style="list-style-type: none"> Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) 	<ul style="list-style-type: none"> ESO's BZK EZK Nederlands Genootschap van Functionarissen voor Gegevensbescherming (NGFG), Autoriteit Persoonsgegevens (AP) Certificerende instellingen, universiteiten. 	<ul style="list-style-type: none"> European Data Protection Board Nederlandse werkgroep van privacy en gegevensbescherming ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 5 CEN/CLC/JTC 13/WG 5 	<ul style="list-style-type: none"> CEN/CENELEC NEN ETSI IEEE W3C OASIS IETF ITU-T 	<ul style="list-style-type: none"> https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf

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

Logius (namens de Rijksoverheid), inkopers, websitebouwers.

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

• Beleid - Wetgeving	• Actoren	• Programma's/ • committees	• Standaardisatieorganisaties	• Relevante rapporten
<ul style="list-style-type: none"> De European Disability Strategy 2010-2020 	<ul style="list-style-type: none"> EZK 	<ul style="list-style-type: none"> Overheidsprogramma 'digitale inclusie' 	<ul style="list-style-type: none"> NEN 	<ul style="list-style-type: none"> https://ec.europa.eu/eip/ageing/standards/ict-and-communication/accessibility-and-design-for-all_en Standards: ICT and communication - Accessibility and design for all https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20190325/Documents/Draft%20Standards%20in%20the%20Procurement%20of%20Accessible%20ICT%20Products%20and%20Services.pdf Standards in the procurement of accessible ICT products and services
<p>Directive 2016/2102: toegang websites en mobiele applicaties en (EU) 2018 /1524 voor het monitoren van naleving van 2016/2102.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Logius 		<ul style="list-style-type: none"> ETSI (EN 301 549) en ETSI-NELO (geleid door Agentschap Telecom) 	
<ul style="list-style-type: none"> Directive 2019/882 	<ul style="list-style-type: none"> Inkopers 		<ul style="list-style-type: none"> W3C (WCAG 2.1) 	<ul style="list-style-type: none"> https://smartcities4all.org/SC4A_Toolkit_-_Standards_XT.php Guide to Implementing Priority ICT Accessibility Standards
<p>EU Regulation 1025/2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> Websitebouwers 		<ul style="list-style-type: none"> CEN/CENELEC 	<p>EDF heeft een rapport opgesteld voor toegankelijkheid bij IoT en AI.</p>
<ul style="list-style-type: none"> European Accessibility Act 	<ul style="list-style-type: none"> 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:

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 Nederlandse praktijk.

-
-

3.8 Artificial Intelligence (3/3)

• Beleid - Wetgeving	• Actoren	• Programma's/committees	• Standaardisatie organisatie	• Relevante rapporten
<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkeling en regulering van AI binnen publieke en private sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Europese Commissie (DG Singel Market, DG Connect) 	<ul style="list-style-type: none"> • Europese AI Alliance (bedrijfsleven en kennisinstututen) • High-level Expert Group on AI 	<ul style="list-style-type: none"> • Focusgroep AI <ul style="list-style-type: none"> • CEN-CELENEC 	<ul style="list-style-type: none"> • White paper on AI https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf EU ethical guidelines for trustworthy AI https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethical-guidelines-trustworthy-ai
<ul style="list-style-type: none"> • Strategisch actieplan voor AI 	<ul style="list-style-type: none"> • EZK 		<ul style="list-style-type: none"> • Norm commissie voor AI en Big Data <ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • strategisch actieplan AI • https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch/netherlands-ai-strategy-report_en • https://www.nen.nl/Normontwikkeling/Doe-mee/Normcommissies-en-nieuwe-trajecten/AI.htm
<ul style="list-style-type: none"> • Standaardisering van AI Internationaal 	<ul style="list-style-type: none"> • Rathenau • ISO/IEC 		<ul style="list-style-type: none"> • Joint Team ISO/IEC 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.rathenau.nl/nl/digitale-samenleving/zo-brengen-we-ai-de-praktijk-vanuit-europese-waarden • ISO/IEC JTC 1/SC 42 https://www.iso.org/committee/6794475.html

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/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 '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 European EHR exchange format, hier valt ook eHDSI onder (eHealth Digital Service Infrastructure; samenvatting patient en e-Prescription).

Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

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.

Men is op zoek naar integratie van beide programma's.

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	<ul style="list-style-type: none"> IHE 	<ul style="list-style-type: none"> CEN/TC 251 	<ul style="list-style-type: none"> CEN/CENELEC 	<ul style="list-style-type: none"> https://www.standict.eu/standards-watch Zie 'Standards Watch' via StandICT.eu
<ul style="list-style-type: none"> Communication (COM(2018)233) (EU)2015/1302 Article 14 1025/2012: IHE set van specificaties. 	<ul style="list-style-type: none"> JIC GS1 	<ul style="list-style-type: none"> ISO/TC 215 eHealth Interoperability Framework (EIF) H2020 projecten 	<ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC ETSI HL7 	
Identification of Medicinal Products 2011/24/EU: Patienten rechten	<ul style="list-style-type: none"> RIVM/WHO COCIR MedTech Europe GGD EMA FDA SDO-Nederland VWS OIZ eHealth Stakeholder Group 	<ul style="list-style-type: none"> Identification of Medicinal Products (IDMP) International Patient Summary (IPS) 	<ul style="list-style-type: none"> DICOM IEEE NEN NICTIZ 	

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

Standaarden zijn in verre mate ontwikkeld.

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
<ul style="list-style-type: none"> Directive (EU) 2018/1972 Directive (EU) 2019/882 	<ul style="list-style-type: none"> Europese Commissie Rijkswaterstaat RDW 	<ul style="list-style-type: none"> CEN/TC 278/WG 15 eSafety/eCall 	<ul style="list-style-type: none"> ETSI ITU-T CEN 	<p>https://www.standict.eu/standards-watch/special-committee-sc-emergency-telecommunications-emetel Zie 'Standards Watch' via StandICT.eu</p>

-
-

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. De afspraken hierover zijn vastgelegd in NLDIGibeter.

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.

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	https://www.standict.eu/standards-watch/special-committee-sc-emergency-telecommunications-emetel Zie 'Standards Watch' via StandICT.eu
• INSPIRE Directive	Overheden	• JRC team INSPIRE ITU programma	• OASIS	• https://www.researchgate.net/publication/228490519_International_technical_standards_for_e-Government
			• Open Geospatial Consortium (OGC)	• https://webstore.ansi.org/Search/Find?in=1&st=e-government
			• buildingSMART International	• https://www.techstreet.com/searches/27669741

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 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. Zoektocht naar gratis en open source solutions.

Wat zijn de behoeften van de markt, hoe standaarden 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?

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 voor 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: drie platforms (public/privateplatforms (STPE.NL, SimplerInvoicing (SI) & NMBF): Onderhouden en updaten nationale standaarden, lange termijn community feedback beleid, onderhouden en updaten infrastructuur standaarden e-Procurement. Een stem richting Europa, zo staat in het Rolling Plan.

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

ISA2 programma.

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.

E-Sens

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 heel belangrijk. 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 in ontwikkeling. Zijn allemaal aparte berichtensoorten waar standaarden voor moeten komen. Steeds meer op PEPPOL voorsorteren. Raakvlak met AS 4. Richting 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. 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.

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

NEN en TNO beheren NLCIUS.

Forum Standaardisatie kan mogelijk als aanjager optreden. Implementatie is het belangrijkste aandachtspunt voor NLCIUS. BZK wil het Forum tijdig betrekken. Het Forum kan meegaan naar EXEP als inhoudelijk adviseur.

Inkopers, (rijks)overheden.

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
<ul style="list-style-type: none"> • 2014 Public Procurement Directives 	<ul style="list-style-type: none"> • Europese Commissie • BZK • EZK • Audit Dienst Rijk • Forum Standaardisatie • Centrum voor Standaarden • Logius Inkopers, (rijks)overheden • Shell • Ahold • Philips • RVO • Agentschap Telecom 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN/TR 17014, 17015, 17016 en 17017 • CEN/TC 440 • CEN-BII workshop • CEN/TC 461 • ISA2 programma • EXEP • OPENPEPPOL E-Sens STPE • NBMF • 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN • NEN • TOOP • ETSI • UNECE 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.standict.eu/standards-watch StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market. • https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf

3.13 e-Invoicing (1/3)

INTERNATIONAAL

Beleid – wetgeving

Doel: verminderen kosten, efficiëntie, snellere betalingen, minder impact op de omgeving. Een invoice in gestructureerd elektronisch formaat voor automatisch en elektronisch verkeer is hierbij een hulpmiddel. 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 als obstakel veel formaten, 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 (BDXR): complexe invoices, Service Metadata Publishing (SMP), Exchange header envelope (XHE).

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

Privacy issues in acht nemen en niet consument overladen met veel partijen.

Actoren – programma's – standaardisatie organisatie

Frankrijk, Duitsland, Italië en Nederland worden genoemd als landen met ontwikkeling. 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.

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

CEN/TC 434 zorgt voor uitvoering richtlijn. De oproep is vooral het werk van deze werkgroep voort te zetten van 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 developer community to implement 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.

Vooraf 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
<ul style="list-style-type: none"> • 2014/55/EU 	<ul style="list-style-type: none"> • Europese Commissie • BZK • EZK • Audit Dienst Rijk • Forum Standaardisatie • Centrum voor Standaarden • Logius • Inkoopers, (rijks)overheden • Shell • Ahold • Philips • RVO • Agentschap Telecom 	<ul style="list-style-type: none"> • European Multi-Stakeholder Forum on e-Invoicing (EMS-FEI) • CEN/TC 434 • OPENPEPPOL • Het standaardisatieplatform e-facturatie (STPE, NEN) • STPE • NBMF 	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI • UNECE • OASIS • NEN en TNO • CEN • ITU 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.standict.eu/standards-watch StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market. • https://www.etsi.org/images/files/Calling-The-Shots-Standardization-For-The-Digital-Era.pdf

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 technologiegedreven 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. 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 ontwikkelt tot iXBRL voor het gebruik in de digitale economy.

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

Belangrijke aandachtspunten zijn (de invoering van) een standaard waarin ISO 23 897 Unique Transaction Identifier (UTI) wordt gebruikt om transacties en producten universeel te kunnen identificeren. Daarnaast moet er voor regtech een datawoordenboek komen.

3.14 Fintech and Regtech Standardization (2/3)

Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

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

- Financial Data Standardisation (FDS) project: mapping voor 'reporting requirements' en ontwikkelen 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
- ISO 17442 Legal Entity Identifier (LEI)
- 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 is Nederland tot stand gekomen.

Actoren – programma's – standaardisatieorganisaties

XBRL Nederland is zeer actief. Bij de LEI business to government toepassingen zijn AFM en DNB betrokken. Bij business to business toepassingen onder meer de ICC. Nederland is betrokken bij ICAO via de RVIG.

-
-

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	• https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/03/regulation-and-supervision-of-fintech.pdf
• 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. Dit komt voornamelijk door de mogelijkheid van 'digitale waardeoverdracht' via transacties op een Blockchain. Daarbij kun je onder andere denken aan toepassingen in de financiële wereld (o.a. cryptocurrencies), waardeoverdracht tussen IoT devices en waardeoverdracht in de energiesector. Ook kan het ingezet worden voor het vastleggen en delen van data over assets, personen, gezondheid (eHealth), supply chains en chain of custody. 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, is cybersecurity ook een belangrijk aspect van Blockchain.

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

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) de Nederlandse afstemming op het gebied van Blockchain-implementatie en Blockchain-ontwikkelingen. Er is geen directe koppeling met overheidsbeleidstrajecten, maar er wordt wel aangestuurd vanuit onder andere ECP. NEN 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	https://www.standict.eu/standards-watch StandICT.eu monitort de status van ICT standaarden op Internationaal niveau vanuit de Digital Single Market.
• eIDAS	<ul style="list-style-type: none"> • EU Blockchain Observatory and Forum • GS1 • GSMA 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/TC 46/SC 11 • ISO/TC 68/SC 2/WG 8 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN • ITU-T • W3C 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dlt/Documents/d13.pdf • Distributed ledger technology standardization landscape
• DIF	• Hyperledger		• ETSI	
• EEA	<ul style="list-style-type: none"> • International Association of Trusted Blockchain Applications (INATBA) • Token Taxonomy Initiative <p>Sovrin</p> <ul style="list-style-type: none"> • ECP • DBC • DIF • EEA • Horizon 2020 (funding) <p>AI/Blockchain fund</p>		• IEEE SA	
			• NEN	

3.16 Smart cities 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? e.d.

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 mondiaal, als Europees als nationaal. Een aantal landen is bijv. 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

Mondiaal (ISO, IEC, TIU, IEEE), Europees (FiWare, OASC, CEN, CENELEC, ETSI, OGC)

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 IenM.

• Ontwikkelingen standaardisatie

Het meest interessant zijn op dit moment een aantal living labs, waar concrete smart city concepten worden toegepast. Bekend is Stratums Eindhoven, 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
<ul style="list-style-type: none"> • Open bouwstenen voor smart city infrastructuur en toepassingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Europese Commissie 	<ul style="list-style-type: none"> • European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities 	<ul style="list-style-type: none"> • FiWare 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.fiware.org/
<ul style="list-style-type: none"> • Nationale smart city strategie 	<ul style="list-style-type: none"> • EZK, BZK, IenM, G5, VNG 		<ul style="list-style-type: none"> • Open en Agile Smart Cities • CEN-CENELEC-ETSI Sector Forum on Smart Cities and Communities • NEN Standaardisatie Adviesgroep Smart Cities • OGC 	<ul style="list-style-type: none"> • https://oascities.org/ • https://www.cencenelec.eu/standards/Sectorsold/SmartLiving/smartcities/Pages/default.aspx#:~:text=The%20CEN%2DCLC%20ETSI%20Sector,research%20initiatives%20in%20this%20respect. • https://www.etsi.org/technologies/smart-ci • Richtlijn Open Urban Platforms • https://biplatform.nl/1755905/nen-presenteert-concept-praktijkrichtlijn-op-gebied-van-smart-city.html

Bronnen:

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 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	<ul style="list-style-type: none"> • Europese Commissie 	EETS Coordination Group	<ul style="list-style-type: none"> • CEN 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.standict.eu/standards-watch • Zie 'Standards Watch' via StandICT.eu
	Rijkswaterstaat	Electronic Toll Committee (ETC)	ETSI	<ul style="list-style-type: none"> • https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/media/publications/doc/2011-eets-european-electronic-toll-service
	<ul style="list-style-type: none"> • RDW 	Intelligent Transport Systems Coordination Group (ITS-CG)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 	<ul style="list-style-type: none"> • https://joinup.ec.europa.eu/collection/ict-standards-procurement/eets-european-electronic-tolling-service#EETSStandards
	<ul style="list-style-type: none"> • Tol heffers 	<ul style="list-style-type: none"> • Cen/TC 278: aantal activiteiten verdere ontwikkeling van EETS en DSRC. 		<ul style="list-style-type: none"> • https://www.itsstandards.eu/efc
	<ul style="list-style-type: none"> • EETS leveranciers 			<ul style="list-style-type: none"> • http://www.nb-eets.eu/wp-content/uploads/2014/09/TG_01_on_EETS_Standardization.pdf

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 lenW 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. lenW 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 lenW 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)

Kies Kundig.

VERDONCK
KLOOSTER &
ASSOCIATES

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

Bronnen:

https://ec.europa.eu/transport/themes/its_en

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

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 informele 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
<ul style="list-style-type: none"> • EU Directive Public Procurement (2014): stimuleren gebruik BIM 	<ul style="list-style-type: none"> • EU BIM Task Group 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN/TC 442 	<ul style="list-style-type: none"> • NEN 	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.bimloket.nl/main.php • BIM Loket helpt de bouwsector met het ontsluiten van BIM standaarden.
<ul style="list-style-type: none"> • Regulation EU No 305/2011 	<ul style="list-style-type: none"> • EU Digital Construction platform • Structural Reform Support Service • BIM Loket • Rijkswaterstaat • Het kadaster • Rijksvastgoedbedrijf • Geonovum • Stichting ketenstandaard bouw en techniek • GS1 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/TC 59/SC 13 • Industry Foundation Classes (IFC), IFCxml • ETIM • SALES 	<ul style="list-style-type: none"> • CEN • ISO • Open Geospatial Consortium (OGC) • buildingSMART International 	

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 RWS (WFD) (2000/60/EC)			• CEN/CENELEC	
Drinking Water Directive (098/83/EC)	IPO		• AIOITI	
Floods Directive (2007/60/ EC)			• OGC	
Urban Waste Water Treatment Directive (91/271/EEC)	Waterschappen		• OpenFrog	
	VNG		• BVDA	
	Informatiehuis Water		• SIKB	
	RIONED			



Kies Kundig.

VERDONCK
KLOOSTER &
ASSOCIATES



RED PLUME
Digitale Transformatie Publieke Sector

Baron de Coubertinlaan 1 | 2719 EN Zoetermeer
info@vka.nl | 079 368 0000

www.vka.nl

