

Geostandaarden van de toekomst

Friso Penninga
trekker Basisprogramma Standaardisatie

Geostandaarden van de toekomst

**Presentatie White paper Geo-standaarden
&
Kick-off Openbare consultatie
van de white paper**

Waarom een white paper?

De aanleiding: 10 jaar Geonovum

- Dat betekent:
 - tien jaar standaardiseren,
 - tien jaar bouwen aan de Nederlandse SDI,
 - tijd om terug te kijken, en
 - tijd voor de volgende fase van ontwikkeling.

De aanleiding: 10 jaar Geonovum

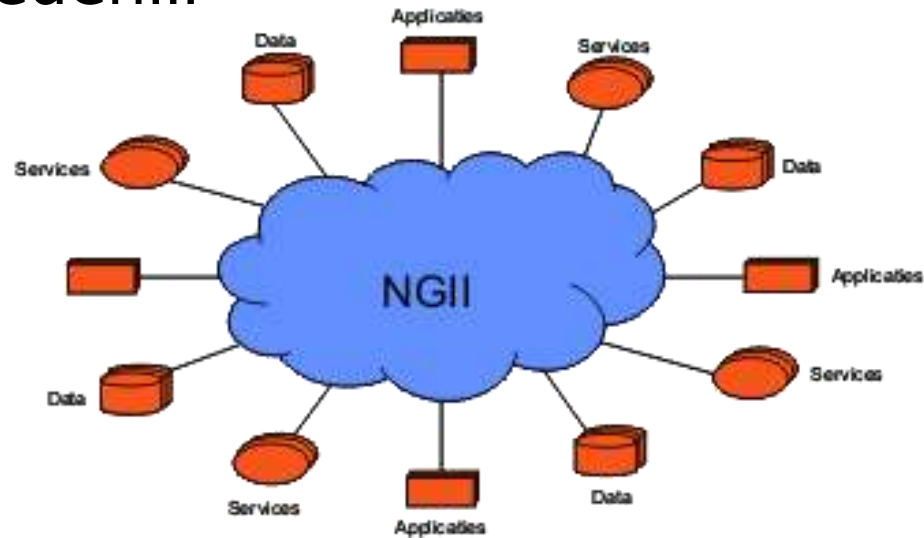
Tien jaar geleden...





De aanleiding: 10 jaar Geonovum

Tien jaar geleden...



De aanleiding: 10 jaar Geonovum

Inmiddels...

PDOK Publieke
Dienstverlening
op de Kaart



De aanleiding: 10 jaar Geonovum

Inmiddels...

- bloeit de Nederlandse SDI
- kennen we volwassen standaarden als ruggengraat van die Nederlandse SDI: de set Geo-Standaarden
 - vastgelegd op 'Pas toe of leg uit'-lijst van Forum Standaardisatie



De set Geostandaarden

- De set Geostandaarden van de 'Pas toe of leg uitlijst' bevat standaarden voor:
 - vastleggen van semantiek: Basismodel Geo-informatie (NEN3610), het 'moedermodel' voor IM...-reeks
 - uitwisselen van data: GML
 - ontsluiten van data: NL-profielen op WMS en WFS
 - vindbaar maken van data: NL metadataprofielen

Maar...

Een SDI is nooit uitontwikkeld. Want:

- technologie staat nooit stil,
- maatschappelijke vragen evolueren en
- de doelgroep verbreedt.



open
data
is about
MORE
THAN
DISCLOSURE
it must be
Fair

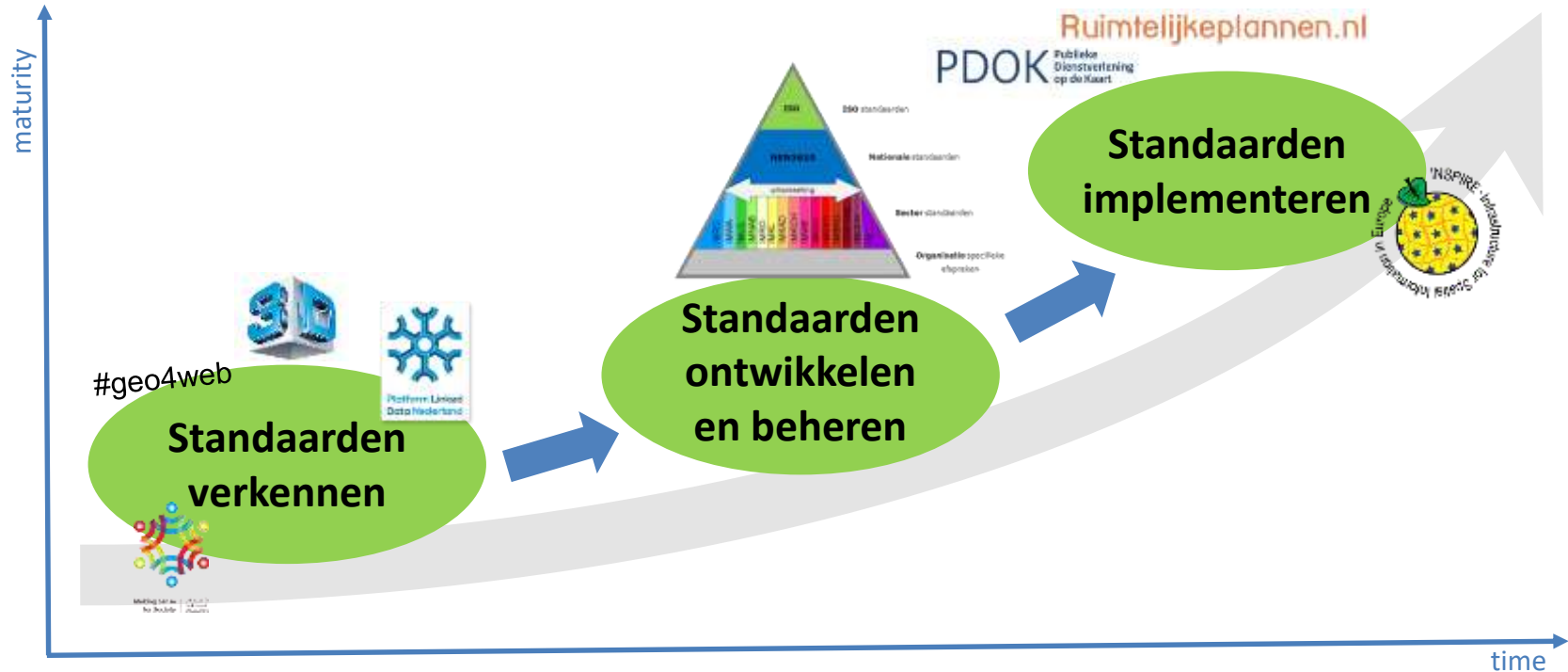
- Findable
- Accessible
- Interoperable
- Reusable

En daarom...

Centrale vraagstelling White paper:

*Voldoet de huidige set Geostandaarden (nog)?
In hoeverre zijn innovaties en ontwikkelingen zo
volwassen, dat ze weerslag (zouden moeten)
hebben op onze standaarden?*

De Geonovum procesketen





Scope

- White paper beperkt zich tot set Geostandaarden van Pas toe of leg uit-lijst
- Set vormt ruggengraat Nederlandse SDI
- Daarmee: ontwikkelperspectief uit white paper vormt schets toekomstperspectief voor de Nederlandse SDI (of de S-component van de GDI)



Opzet white paper

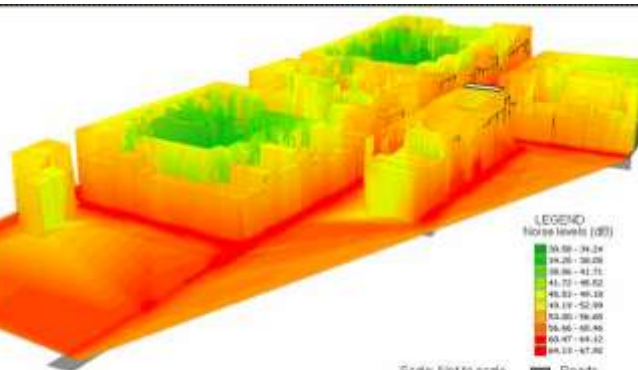
- Relevante trends – input o.a. uit diverse innovatieplatforms (3D, sensor, linked data, web)
- Impact op Pas toe of leg uit-standaarden – per groep (semantiek, uitwisselen, ontsluiten, vindbaar maken)
- Discussie



Relevante trends

Trend: meer 3D

- Vragen die de burger aan de overheid stelt:
 - Hoeveel geluid zal die nieuwe weg veroorzaken?
 - Wat doen die windmolens met mijn uitzicht?
 - Kan dat, een kinderopvang vlakbij de pijpleiding?



Trend: meer 3D

- Oftewel, maatschappij vraagt:
 - gedetailleerdere impactanalyse in termen van impact op geluid, risico, luchtkwaliteit, etc.
- Dit vereist:
 - betrouwbare en gedetailleerdere (ook 3D) geo-informatie als basis voor ruimtelijke analyse



Trend: meer 3D

- Aanbodzijde
 - nu mogelijk om actuele, landsdekkende modellen te genereren tegen acceptabele kosten



+



=



Trend: meer linked data

- Concept: Tim Berners-Lee's Semantic web
- Framework voor gestructureerd publiceren van data op het web. Doel: 'web of data'
- In NL mogelijkheden verkend binnen Platform Linked Data Nederland:
 - wat is linked data en hoe werkt het?
 - hoe geodata als linked data publiceren & gebruiken?



Trend: meer linked data

- Inmiddels in meerdere landen overheids-geodata als linked data: NL, IE, SCH, UK, VI, CH, FI
- In NL: BRK en BRT
- Verdere inzichten geodata op web:
 - #geo4web testbed
 - W3C/OGC Spatial Data on the Web Best practice

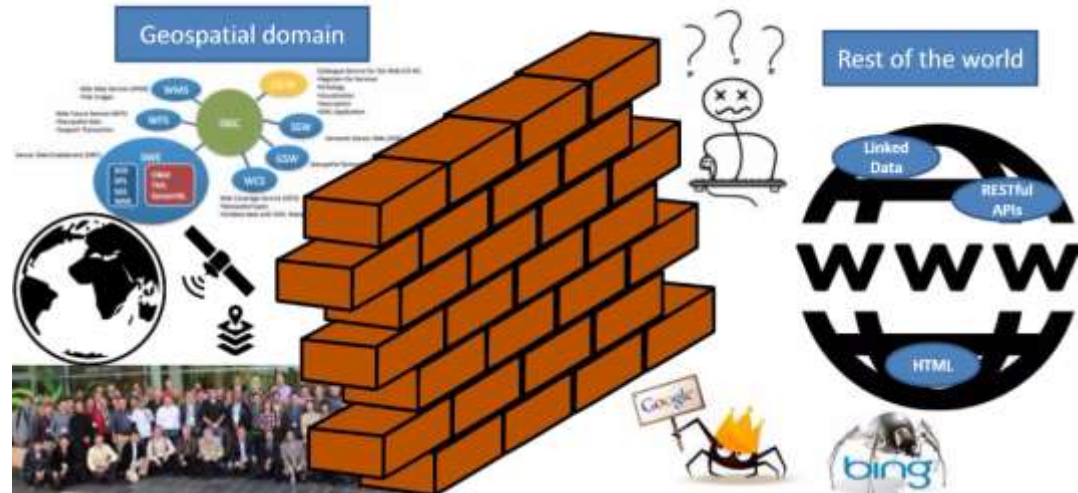


- Veel (losse) standaardisatie-initiatieven:
 - OGC, W3C, IEEE, ...
 - Tendens naar lichte standaarden
 - O.a. met oog op lager dataverkeer en langere accuduur
- 



Trend: meer gebruikers

- Constatering: geodata vooral goed bruikbaar voor geo-specialist
- Hoe bereik je doelgroepen buiten het traditionele geo-domein?
- Nieuwe doelgroep: web/app developers





The image features a stylized illustration of a person with dark hair and blue-rimmed glasses, positioned in the foreground. The background is a light green gradient, populated with various web development and programming icons. These include curly braces, a '.com' domain icon, a cloud with an upward arrow, a PHP icon, a CSS3 icon, and a JavaScript icon. A dashed white line connects several of these elements, suggesting a workflow or interconnectedness. The overall aesthetic is clean and modern, typical of digital marketing or educational content.

HTML5

PHP

JAVA SCRIPT

CSS3

Trend: meer gebruikers

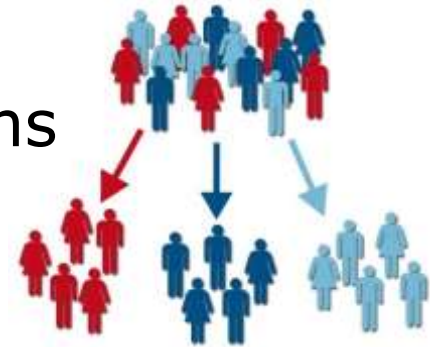
- Meer doelgroepen bereiken door drempels weg te halen:
 - lichtere standaarden
 - API's, codevoorbeelden
 - andere CRS
 - community



DX | Developer
Experience

Trend: meer kanalen - platform

- Opkomst van het platform
- Dataplatform: veelheid aan ontsluitingen
 - downloads, services, API's, SPARQL
- Dataplatform sluit naadloos aan bij wens om doelgroepspecifieker te werken.
- Dus niet langer:



Impact op de set Geostandaarden

Impact op informatiemodellen

- NEN3610:
 - ‘moedermodel’ informatiemodellen én methodiek voor ontwikkeling stelsel van sectorale IM’s
- Perspectief:
 - meer ‘verlinken’ van datasets
- Risico:
 - verlinken op niveau individuele datasets → samenhang tussen IM’s in UML wereld gaat verloren in linked data wereld



Impact op informatiemodellen

- Behoefte:
 - Linked Data-profiel op NEN3610
- Ingrediënten:
 - begrippen in SKOS (Simple Knowledge Organization System)
 - klassen en eigenschappen in OWL (Ontology Web Language)
 - aanvullende modelleerrichtlijnen
 - relaties met andere vocabulaires



Impact op informatiemodellen

- LD-profiel op NEN3610:
 - geeft richting bij 'verlinken' van individuele IM's
 - biedt context door begrippen te relateren aan gangbare vocabulaires als schema.org
- Achterliggende doelen:
 - vergroten 'linkbaarheid' van gegevens in NL SDI voor:
 - groter gebruik (door betere vindbaarheid)
 - grotere bruikbaarheid (door beter begrip van betekenis)

Impact op uitwisselformaten



- Huidige standaard: GML
 - Let op: scope alleen op uitwisseling, niet op bijv. GML als outputformaat voor WFS
- Eisen aan uitwisselstandaard voor geosector:
 - geometrietypen uit Simple Feature profile + cirkelbogen
 - coördinaatreferentiesystemen
 - 3D geometrie
 - vastleggen structuur uit IM's in schema



Impact op uitwisselformaten

- Perspectief:
 - roep om lichtere standaarden
- Bijv.  JSON (ECMA-404) of  GEOJSON (IETF-RFC7946)
- Maar:

GEEN van de lichtere standaarden voldoet aan alle criteria voor een uitwisselstandaard!

Impact op uitwisselformaten

- Bijv. GeoJSON:
 - WGS'84 als enige CRS
 - niet alle geometrietypen uit SF-profile (en uitbreiden is expliciet verboden)
- Conclusie:
 - positie GML als uitwisselformaat staat niet ter discussie (maar lichtere standaarden kunnen bij ontsluiting gebruikt worden)



Impact op uitwisselformaten

- Kanttekeningen:
 - CityGML als specifieke 3D aanscherping op GML zou goed op Pas toe of leg uit-lijst kunnen



Forum Standaardisatie

- binnen OGC gaan stemmen op voor GeoJSON-achtige standaard die wél een volwaardig alternatief voor GML is



Impact op uitwisselformaten

- Kanttekeningen:
 - opkomst Linked Data:
 - scheiding IM (semantiek) en uitwisseling (schema als implementatie IM) verdwijnt: beiden in OWL



- 'uitwisselen' (kopiëren!) verdwijnt → 'toegang'



Impact op ontsluiting

- Perspectief:
 - inzet: vergroten gebruik en gebruiksvriendelijkheid SDI
 - conform platformgedachte: meer ontsluitingsmechanismen
 - aansluiten bij behoeften doelgroepen
 - tastbaar voorbeeld: opkomst van de REST API's



Impact op ontsluiting

- REST API's:
 - geen service-specifieke voorkennis vereist → toegankelijker voor developer
 - data in lichtere formaten
 - kleine 'convenience API's': geven voor specifieke doelen exact de gewenste data
bijv. *"ik wil alle bomen"* i.p.v. *"ik wil de BGT"*



Impact op ontsluiting

- Opkomst API's:
 - hallo **W3C**[®], dag **OGC**[®] ?
Making location count.
- Opkomst generieke webstandaarden ≠ afscheid geo-specifieke standaarden!
 - toename WMS/WFS in applicatielandschap
 - INSPIRE: wettelijke verankering OGC-infrastructuur
 - 1^e stap richting API's: onder water WFS bevragen
- Kortom: geen radicale overgang naar API's

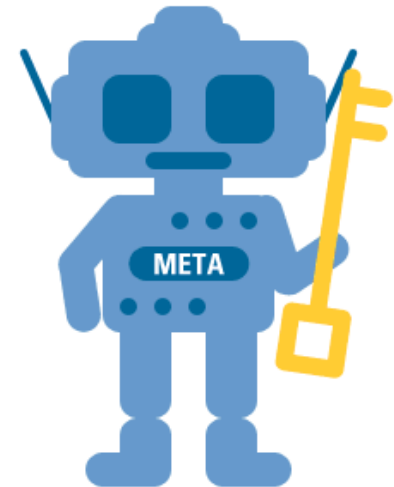
Impact op ontsluiting

- Wel kansen voor evolutie standaarden:
 - lichtere variant voor XML-requests aan services
 - lichtere / moderne varianten voor output, bijv. GeoJSON bij WFS en vector tiling voor WMS
- Kansen voor evolutie NL profielen:
 - meer CRS (bijv. RD + Web Mercator)
 - meer outputformaten WFS (bijv. minimaal GML + GeoJSON)



Impact op vindbaarheid / metadata

- Belang:
 - goede vindbaarheid is cruciale voorwaarde voor verdere groei gebruik geo-informatie en SDI
- Huidige situatie:
 - leunt sterk op catalogus-concept
 - catalogus als front-end doorzoekbaar of via OGC Catalogue Service
 - achilleshiel: zoekende partij moet catalogus kennen of vinden



Impact op vindbaarheid / metadata

- Perspectief:
 - inzetten op betere vindbaarheid
- Betere vindbaarheid op web:
 - indexeren data door zoekmachines
 - metadata in catalogi niet / nauwelijks geïndexeerd
 - voorlopig meest kansrijke work-around:
landing pages per dataset



Impact op vindbaarheid / metadata

- Landing page: centrale pagina per dataset, met
 - beschrijvende elementen (metadata)

NGR Nationaal
Georegister

- links naar alle ontsluitingsvormen



- ondersteuning (community, helpdesk)



- documentatie (incl. codevoorbeelden)



- Consequentie: catalogus meer back-end

Impact op vindbaarheid / metadata

- Betere vindbaarheid in open data catalogi:
 - aansluiting zoeken bij DCAT (Data Catalog Vocabulary)
 - ISO-conforme metadata ook ontsluiten via GeoDCAT-AP
- Conclusie:
 - geen radicale overgang van ISO naar DCAT (INSPIRE eist ISO-conforme metadata)
 - catalogus mogelijk minder prominent als front-end
 - metadata ook basis voor beoordeling bruikbaarheid data



Conclusie & discussie

De huidige SDI is volwassen,



maar moet blijven ontwikkelen.





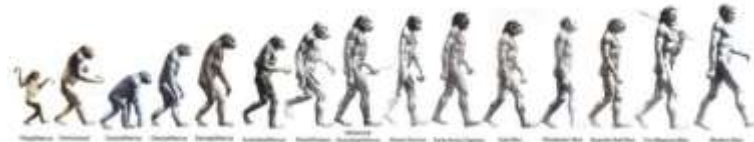
LD en Web zijn niet disruptief,



want set standaarden verbreedt.



OGC Standaarden evolueren mee.



Strategische keuzes

- Doorontwikkeling OGC webservices:
 - moet Geonovum zich hard maken voor geleidelijke doorontwikkeling richting REST-like API's?
(lichtere requests, meer HTTP protocol, ...)



of

- Potentiële winstpakker:
 - evolutie i.p.v. revolutie, geen radicale breuk qua technologie in SDI



Strategische keuzes

- Uitgangspunten semantische modellering:
 - IM's (ondanks LD-profiel) ontwikkelen in UML volgens *closed world assumption*
 - dit beperkt linkbaarheid en daarmee potentieel ook gebruik en bruikbaarheid
 - moet Geonovum met NEN3610 en IM's overstappen op *open world assumption* en ontwikkelen in SKOS + OWL?
- Wat betekent dit exact? Met welke consequenties?

The closed world assumption implies that everything we don't know is false, while the open world assumption states that everything we don't know is undefined.

Strategische keuzes

- Licht alternatief voor GML als uitwisselstandaard:
 - moet Geonovum zich inzetten voor een volwaardige JSON-variant van GML?
 - resultaat komt tussen GeoJSON en GML qua zwaarte en complexiteit



Strategische keuzes

- Linked geo data nog niet volwassen:
 - problemen met grote geodatasets in triple stores
 - moet Geonovum zich inzetten om dit te verbeteren?
- Hangt mede af van meerwaarde 'linked data' en 'Linked Data' voor geo
 - "Id": begrippen linken, URI voor elk object
 - "LD": Id plus RDF, triple stores en SPARQL endpoints



Strategische keuzes

- Formaliseren best practices:
 - inzichten uit W3C Data on the Web en OGC/W3C Spatial Data on the Web best practices zeer waardevol voor SDI
 - zelfde geldt voor API- en URI-richtlijnen
 - hoe kan Geonovum als standaardenorganisatie de impact van dergelijke documenten maximaliseren?



Kan ik dit nog eens rustig nalezen?

Jazeker, in de white paper!

Whitepaper Geo-standaarden

Consultatieversie



Geonovum Document 31 mei 2017

Laatste werkversie:

<https://geonovum.github.io/whitepaper-standaarden/>

Redacteurs:

Friso Penninga, Geonovum

Linda van den Brink, Geonovum

Participate:

GitHub: [Geonovum/whitepaper-standaarden](#)

[Dien een melding in](#)

[Commit history](#)

Rechtenbeleid:



Naamvermelding-GeenAfgeleide/Werken 3.0 Nederland
(CC BY-ND 3.0)

Samenvatting

In deze White paper kijken we terug op 10 jaar standaarden ontwikkelen en beheren. Hierbij richten we ons enerzijds op de rol Geonovum heeft gespeeld en de andere kant van het verhaal op het Enrim-Standardisatie. Deze rol

<https://geonovum.github.io/whitepaper-standaarden/>

Ok, de white paper. En nu?



Reageer!

Lever input tijdens de publieke consultatie:

- via GitHub
- forum.pdok.nl (kop Standaarden)
- geostandaarden@geonovum.nl

INHOUDSOPGAVE

1. **Inleiding**
 - 1.1 Scope
2. **Relevante trends**
 - 2.1 Meer 3D geo-informatie
 - 2.2 Meer linked data
 - 2.3 Meer sensoren
 - 2.4 Meer gebruikers: Geo & World Wide Web
 - 2.5 Meer kanalen: platformgedachte
3. **Impact op Pas toe of leg uit-standaarden**
 - 3.1 Informatiemodel
 - 3.2 Uitwisselformaat
 - 3.3 Ontsluiting
 - 3.4 Vindbaarheid / metadata
4. **Discussie**

Whitepaper Geo-standaarden

Consultatieversie



Geonovum Document 31 mei 2017

Laatste werkversie:

<https://geonovum.github.io/whitepaper-standaarden/>

Redacteurs:

[Friso Penninga](#), Geonovum

[Linda van den Brink](#), Geonovum

Participate:

[GitHub Geonovum/whitepaper-standaarden](#)

[Dien een melding in](#)

[Commit history](#)

Rechtenbeleid:

Naamsvermelding-GeenAfgeleideWerken 3.0 Nederland
(CC BY-ND 3.0)

Samenvatting

In deze White paper kijken we terug op 10 jaar standaarden ontwikkelen en beheren. Hierbij richten we ons specifiek op de set Geostandaarden van de Pas toe of leg uit-lijst van het Forum Standaardisatie. Deze set

Bedankt voor uw aandacht!



<https://geonovum.github.io/whitepaper-standaarden/>