

# ZONDER STANDAARDISATIE

## GEEN INNOVATIE

STANDAARDISATIE VAN DE SYSTEMEN IN  
DE SLIMME STAD



Smart Cities zijn hot. De inzet van nieuwe digitale technologie bij de oplossing van stedelijke vraagstukken zorgt voor veel belangstelling voor dit concept, niet alleen in Nederland maar wereldwijd. Nederland heeft de kans om Smart Cities als exportproduct over de wereld te verspreiden. Standaardisatie zal daarvoor wel hoger op de agenda moeten komen.

door Evert-Jan Mulder beeld Shutterstock

“De strijd rondom standaardisatie van de systemen voor de Smart City is nog volop gaande en het strijdtoneel is vooral mondiaal.”

RECENT IS DOOR DE GLOBAL SMART CITY AND COMMUNITY COALITION DE NL SMART CITY STRATEGIE AANGEBODEN AAN HET KABINET. Deze strategie richt zich op een bundeling van de krachten van overheden, bedrijven en kennisinstellingen bij de binnenlandse ontwikkeling van Smart Cities. Daarnaast ziet deze strategie de Nederlandse Smart Cities ook nadrukkelijk als exportproduct. Voor het zover is moet er nog veel werk worden verzet. Eén van de taaiere onderwerpen is het vraagstuk van standaardisatie. Zonder standaardisatie geen innovatie. Bedrijven en overheden willen namelijk zekerheid dat hun oplossingen open en interoperabel zijn. Het omgekeerde is echter ook waar: de markt bepaalt namelijk welke standards overleven. Zonder innovatie dus ook geen standaardisatie. In dit artikel maak ik een tour d’horizon langs het standaardisatielandchap. Ik begin internationaal en zoom daarna in op de nationale context. Ik sluit af met een korte blik naar de toekomstige praktijk van standaarden voor Smart Cities in Nederland.

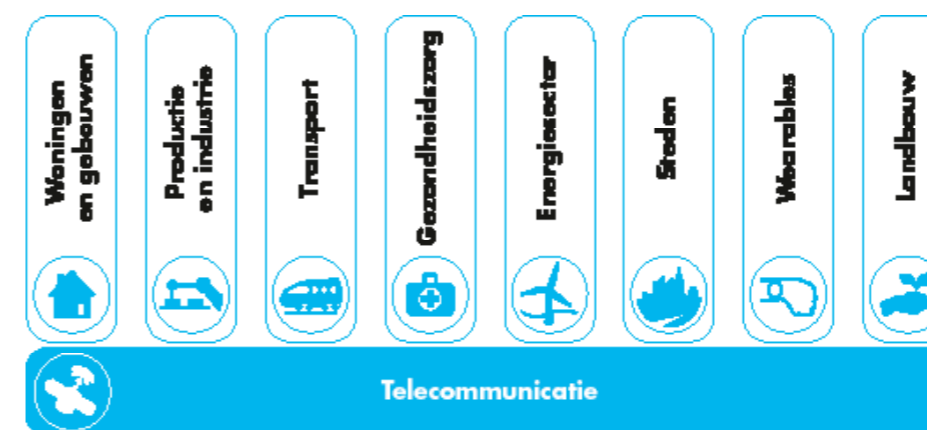
### INTERNATIONALE LANDSCHAP

De ontwikkeling van Smart City is relatief jong. Vooral de achterliggende technologie van het Internet of Things (IoT) is nog

lang niet gestandaardiseerd. Mondiaal is een zoektocht gaande van overheden, bedrijfsleven en kennisinstellingen naar de juiste frameworks en standaarden. De website van het Amerikaanse National Institute of Standards and Technology (NIST) vat de huidige stand van zaken rondom Smart City standaardisatie goed samen: “Two barriers currently exist to effective and powerful Smart City solutions: First, many current Smart City ICT deployments are based on custom systems that are not interoperable, portable across cities, extensible, or cost-effective. Second, a number of architectural design efforts are currently underway (e.g. ISO/IEC JTCl, IEC, IEEE, ITU and consortia) but have not yet converged, creating uncertainty among stakeholders.”

Figuur 1

#### Verticale en horizontale domeinen



De strijd rondom standaardisatie van de systemen voor de Smart City is dus nog volop gaande en het strijdtoneel is vooral mondiaal. Om een idee te krijgen van de verschillende partijen die hierbij betrokken zijn en de omvang van het vraagstuk, is het goed even stil te staan bij de architectuur van een Smart City. Die bestaat namelijk in hoofdzaak uit twee dimensies: verticals en horizontals. De verticals refereren aan de businessdomeinen binnen de Smart City, de horizontals aan de generieke functies over en tussen die domeinen [zie figuur 1].

### BELANGRIJKE ROL

Europa speelt een belangrijke rol binnen dit mondiale standaardisatiegeweld. Onder de aansturing van de European Partnership for Innovation (EIP) zijn in de eerste plaats de formele Europese standaardisatie instituten CEN-CENELEC en ETSI betrokken, naast een grote alliantie van bedrijven, zoals AIOITI. De EU heeft een partnership gesloten op het gebied van IoT-standaardisatie met een andere opkomende IoT-macht, te weten India. In de tweede plaats probeert Europa zelf standaarden te ontwikkelen, bijvoorbeeld via de softwarebibliotheek van het programma FIWARE voor Smart City-systemen. Over de hele wereld zijn inmiddels FIWARE Labs te vinden, waar deze softwarebouwstenen worden toege-

past bij de ontwikkeling van systemen voor de Smart City. In Nederland hebben de gemeenten Utrecht en Amersfoort een dergelijk lab ingericht. Daarnaast probeert Europa standaarden toe te passen via het programma Open and Agile Smart Cities (OASC), waaraan 110 steden uit 23 landen meedoen, inclusief steden uit Azië-Pacific en Latijns-Amerika. Ook hier doet Nederland mee via de gemeenten Amersfoort, Amsterdam, Eindhoven, Enschede, Rotterdam en Utrecht. Ook probeert Europa de markt voor IoT-toepassingen te ontwikkelen. Dit laatste gebeurt via het welbekende instrument van de large scale pilot, in dit geval Synchronicity geheten. Hieraan doen elf landen mee. Vanuit Nederland participeert Eindhoven. Tot slot lopen er diverse EU-onderzoeksprojecten waarin IoT-standaardisatie onderwerp van aandacht is, zoals CITY-KEYS dat zich richt op prestatie-indicatoren van de Smart City, en ESPRESSO dat zich richt op het ontwikkelen van een interoperabiliteitsframework voor de Smart City. Rotterdam is pilotgemeente in dit laatste programma en heeft in samenwerking met dit programma haar informatie-architectuur voor Smart Cities ontwikkeld die er uitziet als hieronder in figuur 2. Verder is het relevant te wijzen op de

standaardisatieprogramma's van een aantal Europese landen. De Britten hebben, bijvoorbeeld grote ambities. Het British Institute for Standardisation (BSI) heeft inmiddels een hele reeks standaarden uitgebracht, niet alleen technische maar ook processtandaarden (hoe doe je het?) en strategische standaarden (waarom doe je het?). Ook de Duitsers en de Spanjaarden zijn erg actief.

### NATIONAAL LANDSCHAP

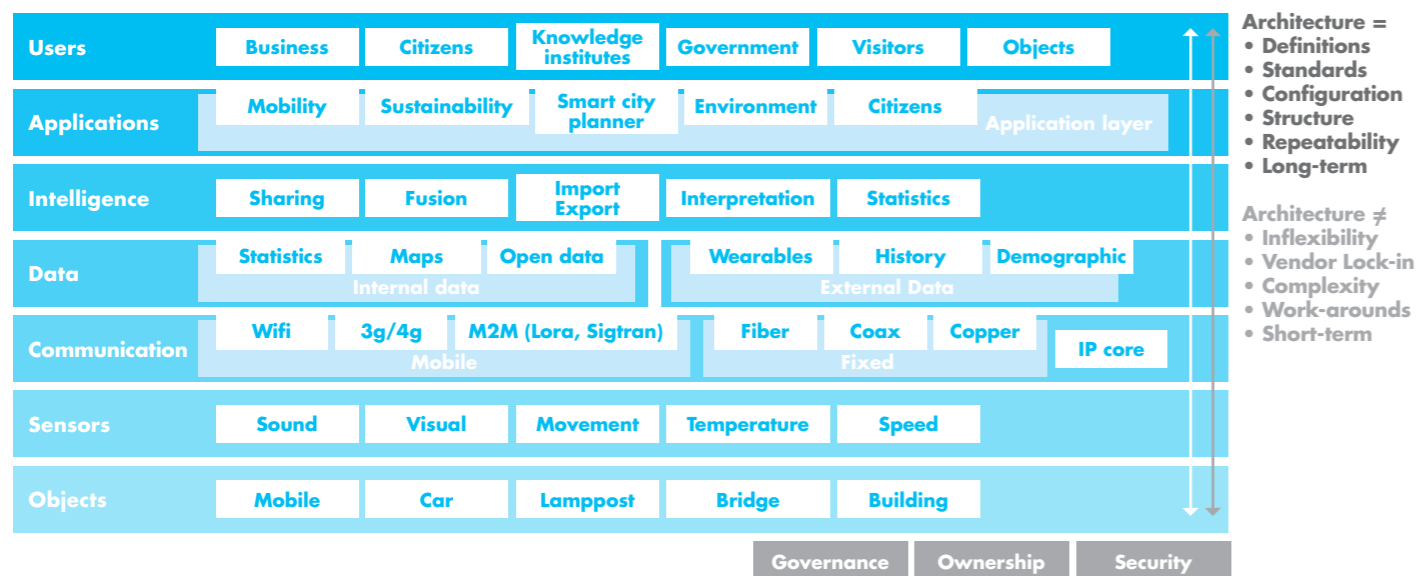
Op dit moment zijn Nederlandse steden vooral bezig met pilots en experimenten. Deze proeven variëren sterk in scope, doel en diepgang. Soms gaat het om relatief praktische en weinig ingrijpende experimenten, zoals het delen van parkeerplaatsen op een bedrijventerrein met de inzet van sensoren, soms om omvattende en met wetenschappelijk onderzoek gefundeerde living labs. Een bekend voorbeeld van zo'n laatste proef is het Eindhovense Stratumseind, waar slimme technologie wordt ingezet voor crowdcontrol.

Grootschalige implementaties vinden nog niet plaats, hoewel de plannen hiervoor in sommige regio's wel klaarliggen. Zo heeft de metropoolregio Den Haag-Rotterdam met de Roadmap Next Economy een ambitieus programma ontwikkeld met digi-



**AUTEUR**  
EVERT-JAN MULDER  
Is oprichter en eigenaar van Red Plume, adviesbureau voor Digitale Transformatie van de Publieke sector, en tevens cofounder van de Smart City Academie.

**Figuur 2**



talisering als belangrijke pijler. Hiervoor zijn forse investeringen noodzakelijk in de IoT-infrastructuur en daaraan gekoppelde dataplatforms.

Gegeven de huidige fase van experimenteren wordt de behoefte aan technische standaardisatie op dit moment beperkt gevoeld binnen steden, zo bleek uit een onderzoek dat het Forum Standaardisatie begin dit jaar heeft laten uitvoeren. In dit onderzoek wordt ook benadrukt dat in de huidige fase standaardisatie weleens contraproductief zou kunnen zijn, omdat simpelweg nog niet duidelijk is welke standaards wel of niet goed werken.

Met de ambities om versnelling in de ontwikkeling van Smart Cities aan te brengen, zal standaardisatie echter hoger op de agenda moeten komen. Niet voor niets wordt aan dit onderwerp in de NL Smart City Strategie de nodige aandacht besteed en bereid het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN) op dit vlak allerlei activiteiten voor, onder begeleiding van de Nederlandse Standaardisatie Adviesgroep Smart Cities, waarin de ministeries EZ, BZK en IenM en de G5 zitten, naast andere partijen, waaronder Geonovum en TNO.

### STEDEN GRIJPEN INITIATIEF

Tegelijkertijd gebeurt er al het nodige. De gemeente Rotterdam heeft bijvoorbeeld op het Havenspoorpad een proef uitgevoerd met vijf verschillende leveranciers van Smart Lightning. Iedere leverancier heeft zijn eigen slimme lantaarnpalen geïmplementeerd, waarbij de data uit deze palen worden geïntegreerd via een open protocol (het ALIS-protocol) en ingelezen in het telemanagementsysteem van de gemeente. Dit protocol zou ook voor andere gemeenten als standaard kunnen worden gebruikt.

Ook wachten steden niet af. Het gebrek aan duidelijkheid over standaards weerhoudt bijvoorbeeld Eindhoven niet om een langdurige samenwerking met een

consortium aan te gaan op het gebied van Smart Lightning. Via een innovatieve aanbesteding (best value procurement) worden in de Lichtstad de komende jaren 50.000 lantaarnpalen vervangen. Continue innovatie is het belangrijkste motto achter deze operatie. De exact te gebruiken standaarden komen in dit traject pas later aan bod, en worden in een dialoog, tussen stad, bedrijf en burgers, bepaald. Interessant is dat steden ook het initiatief nemen om de governance van IoT in te richten. Zo hebben Eindhoven en Amsterdam gezamenlijk een IoT Charter opgesteld, waarin zaken als open standaarden, open data, naleving van privacyregels et cetera zijn vastgelegd. Dergelijke principes vormen een belangrijk fundament onder de verdere ontwikkeling van Smart Cities, niet alleen in Nederland, maar wereldwijd. Ze bieden spelregels voor het verzamelen van data in de publiek ruimte en daarmee vertrouwen en houvast voor zowel burgers als bedrijven.

### HOE VERDER?

Standaardisatie is een essentiële randvoorwaarde voor de voortgang en versnelling van Smart Cities in Nederland. Een belangrijk deel van de ontwikkeling van standaards vindt plaats op mondiaal niveau, met een grote inbreng vanuit de EU en andere Europese landen. Nederlandse overheden en bedrijven moet goed aangesloten zijn op deze ontwikkeling, om hun eigen invloed te doen gelden en om de uitkomsten van deze programma's te vertalen naar en te beproeven binnen de eigen context. Wat betreft de steden participeren op dit moment vooral de G5. Gezien de omvang en de complexiteit van het IoT-vraagstuk is goede samenwerking absolute noodzaak, want kennis en capaciteit op dit onderwerp is ook bij de grote steden schaars. Aandachtspunt is ook de kennisdeling tussen de G5 en de andere steden en gemeenten in Nederland.

Een tweede belangrijke opgave wordt het toepassen, implementeren en naleven van afgesproken standaards. Hier ligt een majeure opgave. Bestaande fora voor standaardisatie zullen hun aandacht moeten uitbreiden met IoT-expertise. Denk hierbij in relatie tot de steden aan actoren als het Forum Standaardisatie, bekend van de lijst met 'comply or explain'-standaarden voor de overheid en KING die voor de Nederlandse gemeenten een centrale rol in het leveranciersmanagement speelt. Ook de welbekende Nederlandse Overheids Referentie Architectuur (NORA) en al haar afgeleide modellen zijn toe aan een forse upgrade. Het domein van IoT ontbreekt namelijk volledig in deze modellen. 'Standardization is like world peace, nobody is against it.' Alleen het belijden van het belang van standaardisatie voor Smart Cities zet geen zoden aan de dijk. Concrete actie is nodig. Hopelijk onderkennen alle partijen uit de triple helix dit en weet men zich te vinden in gezamenlijke initiatieven. 🌐