



R A P P O R T  
S M A R T C I T I E S I N D E G 4 0

O V E R Z I C H T V E R S N E L L E R S  
E N K N E L P U N T E N E N  
A D V I E S

**Mei – augustus 2020**

Een inventarisatie van Smart City projecten  
in de G40 in opdracht van het Ministerie  
Infrastructuur en Waterstaat, begeleid  
door de gemeente Apeldoorn

Uitgevoerd door

Capgemini  invent

Public

Auteurs:  
Hans Teuben, Patrick de Bas, Nick  
van den Boogaart,  
Luc Baardman

# Voorwoord

**De overheid staat voor grote uitdagingen. Of het nu gaat om klimaat, het huisvesten van onze inwoners of het vervoeren van mensen binnen onze drukke steden. Het zijn grote opgaves waar we niet alleen in Nederland, maar wereldwijd voor staan. Duidelijke oplossingen zijn er nog niet, maar voor mij staat wel vast dat technologie een grote bijdrage kan leveren aan deze uitdagingen. En daar gaat dit boek over. Welke technologieën zorgen ervoor dat onze inwoners nog plezieriger leven in onze gemeenten? En bovenal: hoe zorgen we er als gemeente onderling voor dat we door samen te werken verder komen?**

## **Digitalisering als nieuwe kans**

Digitalisering creëert nieuwe kansen en heeft daarmee de potentie om bij te dragen aan het welzijn en welvaart van onze inwoners. De huidige digitale revolutie is te vergelijken met de eerdere industriële revoluties. Dit zal leiden tot nieuwe welvaart en werkgelegenheid. Daarnaast geeft het de overheid veel meer mogelijkheden om problemen op te lossen. Een klein maar betekenisvol voorbeeld vind ik bijvoorbeeld de slimme verkeerslichten. Waar we tot voor kort alleen nog maar de doorstroming in onze steden verbeterde door in te grijpen in de openbare ruimte, kunnen we nu ook technologie gebruiken voor het oplossen van deze problemen.

## **Technologie blijft een middel**

Maar risico's zijn er ook. Toegegeven, de technologie is prachtig - ik ben thuis een verzamelaar van de nieuwste snufjes - maar de impact op onze samenleving is groot en de ontwikkelingen gaan zo snel, dat we het risico lopen het zicht te verliezen op waar het allemaal om draait: een menselijke samenleving, een leefbare stad, een gezonde democratische rechtsstaat. Ondersteund door technologie. Zo, en niet andersom.

## **Waarom dit boek?**

In dit boek staat het resultaat van de bezoeken aan de G40 bestuurders in Nederland die Smart City of aanverwante thematiek in hun portefeuille hebben. Veertig verhalen over de impact van technologisering en digitalisering in onze samenleving aan de hand van diverse projecten. Het is een fotomoment van de huidige stand van zaken, de actuele stedelijke problematiek en geeft inzicht in kansen en knelpunten in de overgang naar een slimme stad. En dit boek is alleen nog maar het begin. Het overzicht blijft namelijk een levend document en zal regelmatig worden geactualiseerd op de G40 website. Uit de gesprekken met de G40 steden blijkt dat iedereen bezig is met Smart City ontwikkelingen op verschillende beleidsterreinen. Deze ronde leidt tot een groter bestuurlijk bewustzijn. Als steden doen we al veel, maar we kunnen nog meer bereiken en van elkaar leren door samenwerking. Ik kom van origine uit de reisbranche en daar heb je van die mooie tabellen waar je in één oogopslag kan zien welke recreatieparken een zwembad hebben, of een speeltuin voor de kinderen. Dit boek is daar een voorbeeld van: wie doet wat en op welke thema's, hoe kunnen we elkaar vinden, het netwerk verstevigen en coalities smeden?

## **Hoe kunnen we onze krachten bundelen?**

Na dit boek gelezen te hebben weet u welke steden met welke vraagstukken en oplossingen bezig zijn. Maar ook waar de grootste uitdagingen liggen en waar (succesvol) oplossingen worden ontwikkeld, getest en geïmplementeerd. Zo kan de samenwerkingsagenda binnen het G40 netwerk worden vormgegeven en kunnen gemeenten krachten bundelen. En zo wordt voorkomen dat het wiel op meerdere plekken wordt uitgevonden en we onze middelen en mensen ineffectief inzetten.

Tezamen is dit vanuit de G40 het antwoord op de NL Smart City strategie uit 2016: een eerste aanzet voor een gebundelde programmering met gezamenlijke en/of groepsgewijze prioritering en een handreiking aan alle overheidslagen en netwerkorganisaties om samen te werken aan digitalisering. Immers, de realisatie van alle mooie visies en plannen worden vooral in de steden geconcretiseerd. De G40 met haar ruim 5 miljoen inwoners nodigt het Rijk uit om de krachten met ons te bundelen. En samen een versnelling te geven aan digitale oplossingen, die Nederland helpt om onze gezamenlijke doelstellingen op het gebied van wonen, klimaat, mobiliteit zo snel mogelijk te effectueren door samen te werken en samen te investeren. Samen kunnen we ook een impuls geven aan het bedrijfsleven, onderzoek en onderwijs met deze krachtenbundeling.

Ik hoop dat dit boekwerk inspiratie biedt voor daadkrachtige samenwerking.

## **Wim Willems**

Wethouder gemeente Apeldoorn  
Mede-voorzitter G40 themagroep Smart Cities



## Achtergrond

# Over het rapport

Dit rapport is het resultaat van de wens om Smart City toepassingen binnen de G40 gemeenten te inventariseren. Het G40-stedennetwerk is het netwerk van 40 Nederlandse steden, met gezamenlijk in totaal 5 miljoen inwoners, die elkaar vinden in stedelijke vraagstukken. Het doel van het stedennetwerk is belangenbehartiging en kennisuitwisseling. Het netwerk biedt daarvoor een breed platform tussen de steden onderling en geeft ruimte aan kennisdeling met partners op de diverse beleidsterreinen.

Voor de bestuursperiode (2018-2022) is Smart City benoemd tot belangrijk thema. Apeldoorn en Zwolle zijn trekker van het thema. Dit rapport dient tot het stimuleren van het gezamenlijk optreden van de gemeenten in de ontwikkeling van Smart City projecten. Slim zijn betekent namelijk ook samenwerken.

De studie is uitgevoerd voor het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat ten behoeve van de G40 tussen mei en augustus 2020. Dit is uitgevoerd in samenwerking met een begeleidingsgroep vanuit de gemeente Apeldoorn bestaande uit Rolf Tjemmes en Kai Stam met de heer Wim Willems als verantwoordelijk bestuurder. Hierbij zijn op verschillende manieren bijdragen geleverd vanuit de verschillende gemeenten, waarvoor dank. De verantwoordelijkheid voor dit eindrapport ligt bij Hans Teuben, Patrick de Bas, Nick van den Boogaart en Luc Baardman van Caggemini Invent.

### **Inhoud van dit rapport**

Dit rapport bestaat uit drie onderdelen:

- Onderdeel 1: Overzicht van actuele stedelijke problematiek. Een omschrijving van algemene observaties van knelpunten en versnellers van Smart City projecten binnen de gemeenten.
- Onderdeel 2: Advies over wenselijke inzet en samenwerkingsvormen. Een omschrijving van aanbevelingen om Smart City problematiek (in en rond middelgrote steden) nadrukkelijker een potentiële plaats te geven in het kabinetsbeleid tot en met 2025.
- Onderdeel 3 (annex, los bijgevoegd): Inventarisatie van lopende Smart City projecten vertaald naar 40 stedelijke overzichten

# Inhoudsopgave

## **Onderdeel 1: Actuele stedelijke problematiek**

<b>01</b>	Samenvatting	<b>7</b>
<b>02</b>	Onderzoeksaanpak	<b>8-9</b>
<b>03</b>	Uitkomsten en conclusie	<b>10-18</b>

## **Onderdeel 2: Advies Smart Cities in de G40**

<b>01</b>	Samenvatting	<b>20</b>
<b>02</b>	Context	<b>21-22</b>
<b>03</b>	Hoofdadvies	<b>23-33</b>
<b>04</b>	Bijlagen	<b>34-48</b>

RAPPORT SMART CITIES  
IN DE G40

**ONDERDEEL 1:**  
ACTUELE STEDELIJKE  
PROBLEMATIEK

## Samenvatting



**Succesvolle projecten kenmerken zich door het samenwerken in ecosystemen** (samenwerking tussen overheid, burger, kennisinstellingen en bedrijfsleven). Dit vraagt een andere opstelling en rolinvulling van gemeenten en die vaardigheid moet worden ontwikkeld. Intergemeentelijke samenwerking waarbij gemeenten van elkaar leren in vergelijkbare Smart City initiatieven is aan te bevelen, bijvoorbeeld via programma's als CityDeal en Talking Traffic die opschaling mogelijk maken.



**Pilots binnen het Smart City domein kennen vaak een experimenteel karakter vanwege de toepassing van nieuwe technologieën.** Om risicomijdende prikkels te beperken is het zinvol om een breed (politiek) draagvlak te ontwikkelen. Dit kan door het thema Smart City te beleggen in het college, en het instellen van een raadscommissie digitalisering en smart city en het instellen van een ambtelijk leider of afdeling (CTO, innovation officer of iets dergelijks).



**De huidige wet- en regelgeving bieden niet altijd de benodigde ruimte voor innovatie in de digitale omgeving.** Om de benodigde ruimte te garanderen, is vroegtijdige verificatie van beschikbare ruimte en samenwerking tussen gemeenten onderling en het rijk nodig om deze ruimte te desnoods te creëren. Door in living labs te ontwikkelen en toetsen, kunnen smart city initiatieven worden geanalyseerd op gewenste bijstelling van regelgeving en ethisch kader. Dat nieuwe kader helpt om nieuwe oplossingen sneller op te schalen naar andere steden.



**Kennis en vaardigheden op de gebieden van financiering, datagericht werken, privacy en cybersecurity zijn in vele gemeenten beperkt aanwezig.** Om de beschikbare kennis breed beschikbaar te maken zonder tot duplicatie van inspanningen te komen, zijn centrale initiatieven, zoals 'pools of expertise' gewenst waarbij steden die voorlopen in een bepaald kennisgebied andere steden helpen. Dit vergt wel de nodige coördinatie en financiële ondersteuning.

## Onderzoeksaanpak

# Deze resultaten zijn tot stand gekomen op basis van vijf handelingen

### Werkwijze en uitvoering

De inventarisatie van lokale projecten, knelpunten en versnellers en het opstellen van het advies is tot stand gekomen tussen juni en augustus 2020. Capgemini Invent heeft hiervoor de volgende handelingen verricht:

1. De notities van de vooraf uitgevoerde verkennende bestuurlijke gesprekken met G40 bestuurders door Wethouder Wim Willems (Gemeente Apeldoorn) vormde het startpunt van de inventarisatie van Smart City projecten
2. Op basis van onderzoek in online zoekmachines werd in kaart gebracht welke projecten er nog meer in de stad plaatsvinden. Deze werden gestructureerd in een aparte database<sup>1</sup>
3. Een overzicht van de inventarisatie werd vervolgens gedeeld met de lokale bestuurlijke contactpersonen ter validatie. Hierbij werd een extra vraag toegevoegd omtrent de bestuurlijke beleving van onderliggende knelpunten en versnellers. Daarna zijn deze geclassificeerd op basis van zes categorieën: Financiering, Politiek en Ambtelijk Leiderschap, Ethiek en Regelgeving, Data & Cyber Security, Digitale Technologie en Ecosysteem
4. In de tussentijd zijn nog een aantal losse gesprekken gevoerd met gemeenten, waaronder interactieve sessies met een selectie van acht bestuurlijke en ambtelijke vertegenwoordigers op 1 juli en 4 augustus
5. Het advies is opgesteld op basis van bovenstaande stappen en aanvullen externe bronnen (studies en artikelen). Het bevat een omschrijving van aanbevelingen om Smart City problematiek (in en rond middelgrote steden) nadrukkelijker een potentiële plaats te geven in het kabinetsbeleid tot en met 2025 en de overige zaken die geregeld moeten worden

<sup>1</sup>De inhoud hiervan kan teruggevonden worden in het 'G40 Smart City Projecten' werkdocument dat opgevraagd kan worden via [smartcity@apeldoorn.nl](mailto:smartcity@apeldoorn.nl) ;



# Onderzoeksaanpak

## De gebruikte Smart City project definitie binnen dit onderzoek

### Smart City project

Een project waarbij de gemeente, zelfstandig of in samenwerking met partners, gebruik maakt van informatie- en communicatietechnologieën (ICT) die bijdragen aan stedelijke en maatschappelijke opgaven

In scope	Out of scope
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Losstaande projecten en pilots die zelfstandig of samen met partners door de gemeente uitgevoerd worden</li><li>✓ Specifieke projecten gericht op een bepaald resultaat</li><li>✓ Projecten met meetbare resultaten en een duidelijke tijdshorizon</li><li>✓ Projecten met effecten binnen de gemeentelijke invloedssferen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Projecten zonder betrokkenheid van de gemeente</li><li>✗ Algemene 'overkoepelende' programma's, ook wel 'proeftuinen', zonder directe benoeming van een concreet project</li><li>✗ Gemeentelijke acties als het uitschrijven van een nota, plan, studie of ieder ander document over mogelijk toekomstig beleid</li><li>✗ (Inter)nationale projecten waar de gemeente bij betrokken is, maar niet lokaal plaatsvindt</li></ul>

## De effectiviteit van Smart City projecten wordt beïnvloed door zes categorieën van versnellers en knelpunten

### Situatie

Veel steden werken met smart city projecten en pilots om beleid effectiever te kunnen realiseren met data en digitale oplossingen. Zij ervaren knelpunten die dienen te worden verwijderd of geminimaliseerd. Tegelijkertijd zijn er ook een aantal versnellers, die ontwikkelingen kunnen aanjagen. Wij spreken -net als de EU- in dit kader ook wel van "Transversale activiteiten". Onder knelpunten verstaan we beperkende factoren die de voortgang van projecten belemmeren, terwijl versnellers instrumenten zijn die de effectiviteit juist versterken.

### Doel

Ingaan op de bestuurlijke ervaring qua actuele stedelijke problematiek, beleving van kansen en mogelijkheden, en ervaringen met versnellers en belemmeringen rondom Smart City initiatieven en thema's. Aan de hand hiervan kunnen eventuele oplossingen worden geïdentificeerd die steden helpen hun programma's succesvol te maken

### Centrale onderliggende vraag

**Wat is er nodig om Smart City projecten en pilots effectiever uit te voeren?**



Source: offerte Capgemini Invent, mei 2020

## **Uitkomsten en conclusie**

# De bestuurlijke beleving in de G40 is dat de opgaven complex zijn en het best in samenhang kunnen worden aangepakt

### **Smart city oplossingen kunnen daarbij helpen maar moeten dan sneller worden geïmplementeerd en opgeschaald**

Zowel uit de gesprekken die de heer Willems als themagroepvoorzitter Smart Cities heeft gevoerd met zijn collega-wethouders, als uit de validatiegesprekken rond dit onderzoek en uit de aangeleverde gegevens, komt naar voren dat gemeenten zich voor complexe, met elkaar samenhangende opgaven gesteld zien. Het gaat daarbij om de volgende zaken. De bouwopgave en de bijbehorende (wegen)infrastructuur, die nodig is voor de extra vervoersbewegingen, die dat oplevert in samenhang met nieuwe vormen van mobiliteit. Het behalen van klimaatdoelen (reductie van CO<sub>2</sub> uitstoot en stikstofdepositie, fijnstof, etc.) en daaraan gerelateerde energietransitie (kolen- en aardgasvrij). Maar ook zaken als digitalisering van de samenleving waarin niet iedereen zomaar meekomt. Daarnaast kost de COVID-19 situatie de gemeenten veel hoofdbreken en leidt het tot een grote druk op de gemeentelijke budgetten.

Aan de kansenkant zien veel bestuurders dat digitalisering van de economie en samenleving ook kansen biedt in de vorm van smart city toepassingen. Denk aan het koppelen van regelgeving aan smart city oplossingen om tegen lagere kosten te kunnen realiseren, door bijvoorbeeld bij nieuwbouwwijken een veel lagere parkeernorm in te stellen in combinatie met Mobility as a Service en Mobility Hubs oplossingen. Daarmee het wordt duidelijk dat minder openbare ruimte voor autogebruik hoeft te worden gereserveerd. Dat scheelt niet alleen enorm in de investeringslast, maar ook het terugdringen van de extra uitstoot van al die extra auto's. De G40 gemeenten willen hierin graag stappen maken.

De G40 heeft daartoe eerder al een strategisch document opgesteld met 9 strategische doelen en 6 domeinen met toepassingen. En er wordt in grote getale gewerkt aan smart city projecten (>400 projecten). Een aantal G40 gemeenten is al zeer gefocust en heeft deze toepassingen gekoppeld aan hun strategische doelen. Een aantal andere gemeenten is dat aan het ontwikkelen of werkt nog in silo's qua projecten. Er zijn ook nog gemeenten waar wel smart city projecten gestart zijn, maar waar de koppeling aan de bestuurlijke prioriteiten nog niet goed geborgd is. Vaak worden smart city en digitalisering nog teveel behandeld als ICT en is het zaak om meer bestuurlijke aandacht en sturing te geven in college en raad.

Dit onderzoek heeft laten zien dat veel steden met gelijksoortige projecten en pilots zijn gestart en daardoor op verschillende plekken bezig zijn ongeveer hetzelfde wiel uit te vinden, terwijl de bedachte oplossingen met veel potentie niet snel opschalen. Bij de betrokken bestuurders bij dit onderzoek leidt dat tot het bewustzijn en inzicht dat er meer snelheid kan worden gemaakt als meer onderling wordt samengewerkt in het delen en toepassen van elkaars oplossingen en het terugdringen van het aantal vergelijkbare projecten en pilots in G40 gemeenten. Dit scheelt bovendien per gemeente en ook gezamenlijk enorm qua investeringslast (menskracht en geld). Met een bereik van ruim 5 miljoen inwoners kan sneller impact worden gemaakt op de lastige beleidsdossiers als wonen, klimaat, mobiliteit en digitalisering van de samenleving en economie. In tijden van COVID19 is dat uitermate urgent.

Er zijn nog andere kansen en knelpunten. Zowel qua bestuurlijke en ambtelijk kennis van digitale toepassingen als hoe dit effectief voor beleid in te zetten valt nog veel te winnen. De financiering, kennisopbouw rond het opschalen van innovaties, het werken in ecosystemen, relevante wet- en regelgeving en aspecten als ethiek en privacy zijn andere gebieden waarop gemeenten elkaar kunnen helpen. Dat wordt in dit hoofdstuk toegelicht.

## Uitkomsten en conclusie

De toelichting op de verschillende knelpunten en versnellers is in onderstaande volgorde opgesteld



1. Politiek en ambtelijk leiderschap: waarom en wat vraag; draagvlak creëren; sturing op projecten

2. Ecosysteem: realisatie met triple/quadruple helix; met welke partijen werk je samen

3. Digitale technologie: met welke technologieën ga je realiseren; kennis van digitalisering

4. Ethiek & regelgeving: dilemma's, nieuwe kaders ontwikkelen; innovatief inkopen; kennisopbouw

5. Data & cyber security: randvoorwaarden by design; kennisopbouw

6. Financiering: kosten-/batenanalyse; middelen; kennisopbouw van de mogelijkheden tot financiering

7. Overig

De volgende pagina's zijn in de rechter bovenhoek gemarkeerd met de afbeelding van de categorie



## Uitkomsten en conclusie

# Keuzes maken en uitvoeren van projecten zonder politiek en ambtelijk leiderschap is moeizaam



### Definitie Politiek en ambtelijk leiderschap

Een individu of een groep van individuen in de gemeentelijke organisatie die invloed uitoefenen om een bepaald doel te bereiken.



### Bestuurlijke beleving

#### Versnellers

1. Politiek leiderschap enthousiasmeert burgers en medewerkers en versnelt de ontwikkelingen. Zo gaven bijvoorbeeld Hilversum en Apeldoorn aan dat de ambitie van een wethouder een versnellende factor is.
2. Steden waarin de leiding Smart City niet als doel an sich behandelen, maar als middel om gerelateerde doelstellingen te behalen zijn effectief. Groningen heeft voor energietransitie als kern gekozen en voor gedragsbeïnvloeding. Technologie en data zoals in Smart City projecten gangbaar zijn hulpmiddelen bij de uitvoering. Zo kan ook samenwerking in de organisatie tussen afdelingen worden bevorderd.
3. Het merendeel van de gemeenten heeft een helder beeld van actuele lokale stedelijke problematiek.

#### Knelpunten

1. Zonder duidelijk politiek leiderschap ervaren wethouders en ambtenaren weinig mandaat om Smart City projecten prioriteit te geven waardoor moeilijk capaciteit vrij te spelen is naast reguliere werkzaamheden. Wethouders ervaren beperkte politieke speelruimte door risico's die nu eenmaal verbonden zijn aan dit soort innovaties
2. Verantwoordelijkheid Smart City beleid is niet bij één afdeling, groep of individueel persoon belegd zoals meerdere gemeenten aangeven. Daardoor is er geen centrale coördinatie onder ambtelijk leiderschap.
3. Versnippering van projecten in silo's<sup>1</sup>. Projecten vereisen vaak input van verschillende afdelingen en partijen en daarnaast zijn er vaak verschillende portefeuillehouders binnen de gemeente die niet altijd coördinerend opereren. Hierdoor kan overlap en afhankelijkheden tussen projecten onopgemerkt blijven.
4. Regie en coördinatie op en tussen decentraal (lokale overheden) en (inter)nationaal niveau ontbreekt waardoor samenhang verloren gaat en er minder snel kan worden opgeschaald.
5. Te vaak wordt smart city en digitalisering politiek nog beschouwd als technologie en ICT, waardoor de kansen en risico's onvoldoende politiek worden besproken.. Door digitalisering als een instrument te beschouwen dat oplossingen biedt voor maatschappelijke vraagstukken krijgt het het juiste politieke gewicht <sup>1</sup>
6. De 'NL Smart City Strategie' visie is niet doorvertaald naar een roadmap die sneller opschalen mogelijk maakt.



#### Bestuurlijke beleving aangedragen door de gemeenten:

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. Apeldoorn  | 7. Hilversum |
| 2. Helmond    | 8. Assen     |
| 3. Groningen  | 9. Dordrecht |
| 4. Maastricht | 10. Almelo   |
| 5. Deventer   | 11. Breda    |
| 6. Enschede   | 12. Heerlen  |

Bronnen: validatie e-mails gemeenten, interactieve sessie 1 juli 2020, gesprekken Wim Willems met bestuurlijke contactpersonen <juni 2020,

<sup>1</sup>Minder dan de helft van de gemeenten heeft 'Smart City' op de agenda staan en heeft ongeveer 30% dit direct opgenomen in het coalitieakkoord. Onderzoek toont aan dat dit vaker ontbreekt, ook op (inter)nationaal niveau. Capgemini onderzoek: Street Smart: Putting the citizen at the centre of the Smart City', 2020

# Uitkomsten en conclusie

## Zowel binnen als tussen gemeenten verloopt samenwerking nog niet overal optimaal



### Definitie Ecosysteem

De wijze waarop gemeenten zijn verweven met hun omgeving, zoals binnen het 'quadruple helix' model waarbij alle stedelijke stakeholders samenwerken (overheid, burgers, bedrijven en kennisinstellingen). Partners in zo'n ecosysteem hebben invloed op elkaar en op de Smart City toepassing die ontwikkeld wordt.



### Bestuurlijke beleving

#### Versnellers

1. Samenwerking binnen het lokale ecosysteem levert ervaring en kennis op en is daarmee de sleutel tot succes. Dit wordt ervaren binnen 'Roosendaal: Gezonde stad' waar ondernemers, bewoners en gemeente samenwerken. Ook samenwerken met kennisinstellingen helpt om de juiste kennis te vergaren en projecten te versnellen. Zo werken Deventer, Dordrecht, Heerlen en Tilburg samen met onderwijsinstellingen.
2. Verschillende succesvolle gemeenten voeren beleid gericht op een bepaald thema of onderwerp zoals Groningen met energietransitie en Amersfoort met waterbeheer waar zij het ecosysteem omheen bouwen met lokale industrie-experts,.
3. Duidelijke focus maakt biedt kansen om de city branding scherper neer te zetten en versnelt toegang tot financiering.
4. Gemeenten die gebruik maken van de samenwerking met inwoners, zoals Hilversum, ervaren positieve effecten zolang men vooraf ondersteuning en goedkeuring verwerft en burgers betrekt bij de besluitvorming.
5. Internationale samenwerking resulteert in betere kennisdeling. Zo heeft Groningen binnen het Interreg project 'BLING' en Alkmaar binnen een Horizon2020 project positieve lokale spin-off effecten.

#### Knelpunten

1. Beperkt tot geen samenwerking tussen gemeenten, het wiel wordt geregeld zelfstandig opnieuw uitgevonden.
2. Gelimiteerde samenwerking binnen gemeenten: veel gemeenten geven aan te praten met burgers over hun wensen, maar veel minder mét hen binnen projecten. Slechts 33% betreft de burger bij besluitvorming<sup>1</sup> met als risico dat oplossingen minder goed aansluiten op hun behoeften en er daardoor voldoende draagvlak is.
3. Het vinden van de benodigde technische expertise om toegang te krijgen tot een innovatie-ecosysteem of om deze zelf op te bouwen ontbreekt over het algemeen binnen de gemeenten.<sup>1</sup>
4. Gemeenten beleven het betrekken van ondernemers in lange termijn ontwikkelingen als een uitdaging in verband met hun belang om snel winst te generen uit projecten en zijn bang voor mogelijk bevoordeling.
5. Het werken in ecosystemen vergt een andere opstelling en rolopvatting dan opdrachtgever of regelgever van de gemeente. Zowel de gemeenten als bedrijven en instellingen moeten dat leren.



#### Bestuurlijke beleving aangedragen door de gemeenten:

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. Deventer   | 7. Amersfoort |
| 2. Tilburg    | 8. Hoorn      |
| 3. Dordrecht  | 9. Breda      |
| 4. Roosendaal | 10. Alkmaar   |
| 5. Groningen  | 11. Heerlen   |
| 6. Tilburg    |               |

Bronnen: validatie e-mails gemeenten, interactieve sessie 1 juli 2020, gesprekken Wim Willems met bestuurlijke contactpersonen <juni 2020, <sup>1</sup>Capgemini onderzoek: Street Smart: Putting the citizen at the centre of the Smart City', 2020. Meer dan de helft van de burgers denkt dat technologiebedrijven zoals Google beter in staat zijn om Smart City toepassingen te ontwikkelen

# Uitkomsten en conclusie

Op de hoogte blijven van digitale ontwikkelingen is een uitdaging, dus kennisopbouw is hard nodig



## Definitie Digitale technologie

Elektronische hulpmiddelen, systemen, apparaten en middelen die gegevens genereren, opslaan of verwerken



## Bestuurlijke beleving

### Versnellers

1. Het belang van data gedreven werken wordt door het merendeel van de gemeenten erkend. Hierbij zijn concrete bestuurlijke ambities en masterplannen digitalisering van belang. Hierdoor kan men beter de continu groeiende hoeveelheid data adequaat verwerken en aan de hogere verwachting van de burger te voldoen.
2. Een apart team binnen de gemeente die gericht is op data gedreven werken helpt bij het ontwikkelingen van toepassingen. Zo heeft bijvoorbeeld Almelo recent een nieuw 'team Informatievoorziening & Datagedreven werken' opgesteld om dit verder te stimuleren.

### Knelpunten

1. Lokale ambtenaren en bestuurders zijn niet altijd goed op de hoogte van digitale technologieën die gebruikt kunnen worden voor Smart City doeleinden<sup>1</sup>. Progressie is daarom afhankelijk van enkele individuen die er affiniteit mee hebben en die daarbij intern een (te) zware veranderopgave hebben om collega's mee te krijgen.
2. Onbekendheid met relevante en actuele toepassingen in het digitale domein, maar ook langdurige interne en externe afstemming brengt het risico met zich mee dat gemeentelijke initiatieven worden ingehaald door het aanbod van marktpartijen. Hierdoor kunnen Smart City toepassingen duurder worden. Daarnaast blijkt dat een groot aandeel van de bestuurders zich nog niet voldoende bewust is van de potentie van digitalisering. Hierdoor is het moeilijker hen mee te laten bewegen in projecten.
3. Door meerdere gemeenten is aangegeven dat er gebrek is aan technologische expertise om digitale platforms te bouwen<sup>1</sup>.



### Bestuurlijke beleving aangedragen door de gemeenten:

1. Zwolle
2. Nijmegen
3. Tilburg
4. Breda
5. Apeldoorn

Bronnen: validatie e-mails gemeenten, interactieve sessie 1 juli 2020, gesprekken Wim Willems met bestuurlijke contactpersonen <juni 2020, <sup>1</sup>Capgemini onderzoek: Street Smart: Putting the citizen at the centre of the Smart City', 2020

# Uitkomsten en conclusie

## Digitale mogelijkheden werpen nieuwe ethische vragen op die moeten worden beantwoord



### Definitie Ethiek & Regelgeving

Verwachte omgangsvormen, oftewel hoe anderen verwachten dat men sociaal handelt en wat in wettelijke kaders is opgenomen.



### Bestuurlijke beleving

#### Versnellers

1. Het opstellen van proef- en testzones (fieldslabs, living labs etc), waar uitzonderingen op regelgeving van toepassing zijn heeft een versnellend effect op de uitvoering van innovaties. Een voorbeeld is de 'Green Village' in Delft, waar een regelvrije zone is opgesteld die het mogelijk maakt te experimenteren met ethisch gevoelige kwesties, bijvoorbeeld een gelijkspanningsnet, waterstofaandrijving en onbemande voertuigen.

#### Knelpunten

1. Er wordt een gebrek aan juridische kennis en vaardigheden aangegeven op het gebied van digitalisering en smart cities, met name de Aanbestedingswet en de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).
2. Meerdere respondenten vinden dat het Rijk de verantwoordelijkheid moet nemen om de juiste kaders met spelregels te vormen voor Smart City initiatieven. Daarmee kunnen zij duidelijker de mogelijkheden communiceren aan burgers en bedrijven. Ook is er meer behoefte aan specifieke richtlijnen en handelingsperspectieven omtrent privacy zodat eenvoudiger inzichtelijk is wat wel en niet mag in projecten.
3. Bestaande wet- en regelgeving werken belemmerend: één fout kan namelijk leiden tot het overtreden van de wet en kan het einde zijn van een politieke loopbaan. Hierdoor zijn ambtenaren en bestuurders terughoudend en risicomijdend in het uitvoeren van innovatieve projecten.
4. De toegankelijkheid tot de juiste middelen is theoretisch gezien vaak mogelijk, maar blijkt in de praktijk lastig door juridische restricties. Voorbeelden zijn het beperkt toegang krijgen tot het lichtnet op basis van zeer oude regelgeving, of een gemeente die geen grensoverschrijdende elektriciteitsuitwisseling kan realiseren door Europese regelgeving, of vertraging treedt op door langdurige aanbestedingsprocedures.
5. De algemene urgentie van burgers omtrent het borgen van privacy aan de hand van snelle verandering in (nieuwe) technologieën vraagt om aanpassing van bestaande en/of het opstellen van nieuwe normen. Dit verwerken in wetten en regels is echter een moeizaam en tijdrovend proces, waardoor projecten vertragen.



#### Bestuurlijke beleving aangedragen door de gemeenten:

- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| 1. Amersfoort         | 6. Emmen |
| 2. Helmond            | 7. Delft |
| 3. Tilburg            | 8. Breda |
| 4. Dordrecht          |          |
| 5. Alphen aan de Rijn |          |

Bronnen: validatie e-mails gemeenten, interactieve sessie 1 juli 2020, gesprekken Wim Willems met bestuurlijke contactpersonen <juni 2020, 1Capgemini onderzoek: Street Smart: Putting the citizen at the centre of the Smart City', 2020

# Uitkomsten en conclusie

## Door gebrek aan data & cyber security kennis worden projecten vroegtijdig gestopt



### Definitie Data & cyber security

Technologieën, processen en praktijken die zijn ontworpen om netwerken, apparaten, programma's en gegevens te beschermen tegen aanvallen, schade of ongeoorloofde toegang (informatiebeveiliging).



### Bestuurlijke beleving

#### Versnellers

1. Kennis over data privacy en cybersecurity staat toe om een Data Protection Impact Assessment (DPIA) uit te voeren, die mogelijk een ruimer gebruik van persoonlijke data toestaat.
2. Vroegtijdig gebruik van bestaande principes (bijv. Privacy & Security by Design) in het projectplan om naleving van de privacyregels en AVG normen te waarborgen en benodigde kosten vroegtijdig te inventariseren, alsmede stakeholders direct in dit proces mee te nemen verhogen de kans op succesvolle projecten.
3. Een platform voor kennisdeling omtrent data gebruik zoals het 'Platform Driven By Data' in Den Bosch helpt Mkb'ers in de regio met toegang tot professionele expertise, zonder grote investeringen.

#### Knelpunten

1. Het combineren van publieke en private databronnen blijkt lastig in de praktijk. Kennis van opzetten van datalakes en data-warehouses lijkt niet afdoende te zijn om grote datasets te kunnen verzamelen en bewerken tot inzicht om datagericht te kunnen werken. Hierdoor zijn gemeenten niet in staat de beschikbare data ten volle te benutten<sup>1</sup>, en blijft het beter inzetten van data een uitdaging.
2. Waarborgen van privacy vraagt vooral om afstemming met verschillende partijen. Daardoor wordt de uitvoeringssnelheid van pilots en het opschalen van oplossingen vertraagd.
3. Uit voorzorg om niet de wettelijke kaders voor privacy te schenden wordt er soms met minder databronnen gewerkt dan initieel gewenst. Dit kan ten koste gaan van de eindproducten van projecten.
4. Door onbewustheid over de mogelijke ondersteuning van de VNG bij de start van projecten worden pilots niet grondig geëvalueerd op haalbaarheid waardoor deze geregeld tussentijds worden afgebroken.
5. Ondanks dat binnen de top van sommige gemeenten datagericht werken niet meer ter discussie staat, kan de uitvoering door middenmanagement alsnog een knelpunt zijn door onervarenheid met de materie en impact op het werk en de processen.



#### Bestuurlijke beleving aangedragen door de gemeenten:

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1. Maastricht       | 6. Helmond   |
| 2. Deventer         | 7. Alkmaar   |
| 3. Nijmegen         | 8. Groningen |
| 4. Roosendaal       | 9. Venlo     |
| 5. 's-Hertogenbosch | 10. Tilburg  |

Bronnen: validatie e-mails gemeenten, interactieve sessie 1 juli 2020, gesprekken Wim Willems met bestuurlijke contactpersonen <juni 2020, 1Capgemini onderzoek: Street Smart: Putting the citizen at the centre of the Smart City', 2020



# Uitkomsten en conclusie

## Effectief gebruik van financieringsmogelijkheden blijkt lastig



### Definitie Financiering

Het leveren van kapitaal om zo een bepaalde activiteit te bekostigen en de opbrengsten die hieruit gehaald kunnen worden



### Bestuurlijke beleving

#### Versnellers

1. Borging van lokale of aanvullende financiering gaat makkelijker als heldere doelen en prioriteiten zijn gesteld
2. Er zijn meerdere EU financieringsmogelijkheden, zoals Horizon2020 en Lighthouse. Zo gaf bijvoorbeeld Groningen aan dat zij hierdoor projecten kosteneffectief uit kunnen voeren.
3. Co-funding om voldoende financiële ondersteuning te verkrijgen. Zo zijn er in Roosendaal projecten gestart met bijdrages van de gemeente, organisaties en de provincie Noord-Brabant.<sup>3</sup>
4. Investeringsfondsen om zo geld van andere (angel) investeerders te gebruiken, zoals in Dordrecht.
5. Lokale ondersteuning in het financieringsproces. Bijvoorbeeld 'Smart City Haarlem' informeert en begeleidt ondernemers met het verkrijgen van publieke financiering voor projecten.

#### Knelpunten

1. Lokale financiering: het merendeel van de gemeenten (90%) heeft geen apart budget voor Smart City activiteiten, waardoor financiële ondersteuning gehaald moet worden uit andere budgetten.
2. Vaak kunnen betrokkenen geen integrale investeringen voor opschaling beoordelen, omdat de opbrengsten verspreid merkbaar zijn in andere organisatie-onderdelen / beleidsterreinen. De silo's zitten dan in de weg.
3. Nationale financiering: het ophalen van geld wordt als een uitdaging ervaren in verband met concurrerende projecten binnen andere beleidsonderwerpen<sup>1</sup> en onduidelijkheid over de mogelijkheden binnen het Rijk.<sup>2</sup>
4. Internationale financiering: er wordt niet optimaal gebruik gemaakt van de beschikbare Europese Smart City budgetten deels omdat Brussel de verantwoordelijkheid bij de aanvragers leggen (pull). Deze aanpak stimuleert enerzijds, maar draagt ook bij aan versnippering omdat steden onderling concurreren.
5. Er lijkt weinig prioriteit te worden gegeven aan welzijnsproblemen in vergelijking met andere Smart City onderwerpen en thema's, waardoor er extra financieringsuitdagingen zijn binnen het sociale domein.<sup>1</sup>
6. Het opstellen van business cases, met evaluatie van de kosten-baten verhouding en het verdienmodel, wordt als uitdagend ervaren door gebrek aan kennis en ervaring en onduidelijke kpi's/opbrengsten en inzicht in CAPEX en OPEX van dit soort projecten.<sup>1</sup>



#### Bestuurlijke beleving aangedragen door de gemeenten:

1. Assen
2. Hoorn
3. Breda
4. Apeldoorn
5. Haarlem

Bronnen: validatie e-mails gemeenten, interactieve sessie 1 juli 2020, gesprekken Wim Willems met bestuurlijke contactpersonen <juni 2020, 1Capgemini onderzoek: Street Smart: Putting the citizen at the centre of the Smart City', 2020.  
2Alternatieven zoals bijv de 'Regio Deals' regeling vanuit van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Dordrecht heeft bijvoorbeeld op deze manier de lokale Regio Deal: 'Goed leven in een maritieme topregio!' gefinancierd.

## Uitkomsten en conclusie

Er zijn meer algemene observaties die niet direct binnen één van de zes categorieën passen, maar wel relevant zijn voor succes



**Ambtelijke, bestuurlijke en civiele realiteit en beleving liggen vaak niet op één lijn.** Bij verschillende gemeenten bestaan losse projecten die geen verbinding hebben met expliciete bestuurlijke ambities of die buiten het gezichtsveld van wethouders plaatsvinden. Uit ander onderzoek blijkt vaker een mismatch tussen voorkeur van de burger en de lopende gemeentelijke initiatieven te bestaan, in Nederland is dit vooral binnen het gezondheidsdomein en 'veiligheid' (hoger belang toegekend vanuit het bestuur dan vanuit de burger).<sup>1</sup>



**Opschaling** van Smart City toepassingen wordt ervaren als uitdagend en moeizaam. Het ontbreekt aan kennis en ervaring met het opschalen van pilots. Soms zijn de partijen uit het ecosysteem ook niet in staat om goed te schalen of hebben geen ambitie. Ook terughoudendheid van de gemeente om commerciële partijen actief te helpen met schalen (mogelijke marktverstoring) en financiering die teveel op projectbasis is (gebrek aan prikkel tot schalen voor en door marktpartijen), beperken opschaling in de praktijk. Gemeenten bevestigen de sterke behoefte om (ervaringen met) werkende oplossingen te delen.



Het **betrekken van meerdere partijen in de besluitvormingsprocedure** eist veel tijd volgens gemeenten. Hierdoor worden lokale initiatieven wel eens ingehaald door sneller schakelende marktpartijen.



De **potentie van lokale projecten lijkt door het Rijk niet voldoende te worden erkend en herkend** qua bruikbaarheid en nationale toepassingsmogelijkheden, ook omdat vanuit het Rijk departementaal wordt gekeken naar eigen thematiek en niet in onderlinge samenhang (wonen in relatie tot mobiliteit, circulaire economie en energietransitie).



**Betrokkenheid van de gemeenteraad van belang.** Sommige ambtenaren en bestuurders gaven aan dat gemeenteraden een remmend effect kunnen hebben op Smart City projecten, zeker indien zij ervaren dat er onvoldoende democratisch gesproken is over de project kansen, risico's en hoe de raad deze kan afwegen. Digitalisering wordt ook vaak nog beschouwd als ICT en bedrijfsvoering en daarmee krijgt het onvoldoende politieke aandacht zowel in Colleges als gemeenteraden.



**Gemeentelijke omvang en organisatie van G40 kent beperkingen maar biedt ook kansen op succes.** De ervaren nadelen van G40 steden zijn de relatief beperkte budgetten en lagere knowhow onder het personeel in vergelijking met de grote steden. De voordelen zijn echter een hogere flexibiliteit om te experimenteren, het sneller kunnen implementeren en uitrollen van projecten door kortere lijnen en minder complexe organisaties en het makkelijker kunnen betrekken en verbinden met de lokale bevolking en bedrijven.

Bronnen: validatie e-mails gemeenten, interactieve sessie 1 juli 2020, gesprekken Wim Willems met bestuurlijke contactpersonen <juni

RAPPORT SMART CITIES  
IN DE G40

**ONDERDEEL 2:**  
SMART CITIES IN DE  
G40 – ADVIES

# Samenvatting

## Kernboodschappen

- De gesprekken met andere wethouders en het onderzoek van Capgemini Invent en het inzicht dat er meer dan 400 projecten zijn geïdentificeerd, **leiden tot de bewustwording** dat er binnen de G40 al heel veel gebeurt.
- Tegelijkertijd is er de realisatie dat de G40 teveel naast elkaar aan hetzelfde werken in plaats van samen te werken. Daarmee gaat kennisopbouw en snel opschalen van digitale en smart city oplossingen naar andere steden te langzaam en halen we te weinig rendement uit onze investeringen. Ook standaardisering van oplossingen die het bedrijfsleven helpen om te investeren in oplossingen en deze te industrialiseren kan sneller en beter.
- Snel kunnen schalen van die toepassingen is van groot belang om de grote en complexe maatschappelijke uitdagingen op het gebied van wonen, klimaat, energietransitie, mobiliteit, circulaire economie, participatie en inclusiviteit effectief aan te kunnen pakken. COVID-19 doet bovendien een aanslag op de overheidsuitgaven, zeker ook op gemeentelijke niveau.
- De G40 is met haar 5 miljoen inwoners en relatief overzichtelijke complexiteit als de plek waar alle plannen samenkomen en gerealiseerd kunnen worden op een grote schaal. De G40 kan daarmee de motor voor implementatie en digitalisering worden.
- Daarmee is de G40 een belangrijke partner voor het Rijk. Door samen op te trekken op de gezamenlijke doelen en door (co-) investeringen van het Rijk.
- Als we de samenwerking van de grond krijgen zijn de G40 ook een motor voor het bedrijfsleven, onderzoeks- en onderzoeksinstellingen. Daarmee wordt een grote impuls gegeven aan de ontwikkeling van de digitale samenleving en economie.
- Natuurlijk blijft de samenwerking met de VNG, G5, M50, P10 en IPO van groot belang voor kennisopbouw en het ontwikkelen en verspreiden van nieuwe oplossingen. Denk bij kennisopbouw ook aan privacy, cyber security, datagericht werken, innovatie-ervaring uitwisselen en kennis van digitalisering en technologische ontwikkelingen.

# Smart City initiatieven zijn ook belangrijk voor steden om veerkrachtig te worden voor uitdagingen zoals COVID-19

De huidige COVID-19 situatie vraagt om extra digitale oplossingen. Niet alleen om meer ruimte en mogelijkheden te creëren voor mensen om thuis te werken en zo onnodige contactmomenten te vermijden, maar ook om digitale oplossingen op te stellen die van cruciaal belang zijn voor effectief rampenbeheer. Technologie heeft steden in staat gesteld om tijdens de huidige mondiale gezondheids crisis uitdagingen beter te trotseren. Zo blijkt uit Capgemini onderzoek<sup>1</sup> dat 68% van de stadsambtenaren aangeven dat Smart City initiatieven zoals apps die mensen verbinden met hun dichtstbijzijnde zorginstelling of die zorgen voor patiëntmonitoring op afstand, hen hebben geholpen om de crisis effectiever te beheersen. Er zijn tal van voorbeelden bekend:

1. De Universiteit van Newcastle analyseert de effectiviteit van de sociale afstandsmaatregelen van de Britse overheid door middel van gegevens van voetgangerssensoren<sup>2</sup>
2. Zuid-Korea gebruikt de Smart City data hub om sociale contacten te traceren door op basis van het volgen van gemaakte bewegingen versnelt mensen te identificeren die met een geïnfecteerde persoon in contact zijn geweest<sup>3</sup>
3. Luchthavens in Rome gebruiken slimme helmen met Augmented Reality en thermische scanners om meerdere bezoekers hun temperatuur tegelijkertijd te screenen op 1.5 meter afstand<sup>3</sup>
4. De stad Bengaluru heeft haar commandocentrum binnen 24 uur omgevormd tot een 'Corona War Room'. Dit wordt gebruikt om patiënten te volgen en preventieplannen voor verdere verspreiding op te stellen met behulp van heat mapping technologieën

Overigens dient dit als voorbeeld, het is geen advies om dit 1-op-1 in Nederland in te voeren. Het laat zien hoe ver de technische mogelijkheden reiken. In Nederland en Europa moet onder meer worden nagedacht in welke mate je invasief wilt zijn als overheid en worden gekeken naar de wettelijke basis, mate van doelbinding, subsidiariteit en proportionaliteit en aspecten privacy en security.

Sommige G40 gemeenten gaven in ons onderzoek aan ook positief verrast te zijn over de mogelijkheden om op afstand het werk voort te zetten en het effect op Smart City projecten. Zo gaf Breda aan dat door het accent op thuiswerken de aandacht voor digitale toepassingen juist is toegenomen en dat dit ook gezien kan worden als versneller van nieuwe technologische ontwikkelingen. Echter blijkt ook dat de maatregelen wel degelijk de voortgang van Smart City projecten heeft bemoeilijkt. Zo gaf Hilversum aan dat digitale samenkomst van teams veel beperkingen met zich meebrengt om innovatieve projecten uit te voeren. Daarnaast heeft men in de afgelopen periode te maken (gehad) met het opnieuw en noodgedwongen prioriteren stellen binnen zowel de markt als de overheid, waardoor sommige projecten stil hebben gestaan of zijn uitgesteld.

De context waar we ons in bevinden benadrukt dus het cruciaal belang om dit soort problemen aan te pakken op basis van Smart City ontwikkelingen en de benodigde veerkracht van gemeenten om deze uitdagingen aan te gaan.

Bronnen: <sup>1</sup>Capgemini onderzoek: *Street Smart: Putting the citizen at the centre of the Smart City*, aug 2020. <sup>2</sup>Forbes, "How Smart Cities Are Protecting Against Coronavirus but Threatening Privacy", april 2020; <sup>3</sup>TechRepublic, "How smart city tech is being used to control the coronavirus outbreak", maart 2020; <sup>3</sup>Venturebeat, "Italian airport leads Europe in adopting AR thermal scanning helmets", mei 2020; Citizen Matters, "BBMP sets up 'war room' to contain corona", maart 2020)

# Context van dit onderzoek en advies is gelegen in het maar langzaam opschalen van slimme oplossingen in Nederland

## **De G40 willen een motor van innovatie en versnelling zijn voor slimme duurzame en sociale oplossingen**

De G40 heeft het thema Smart City omarmd vanwege de mogelijkheid om met innovatieve oplossingen uit de digitale wereld maatschappelijke vraagstukken aan te pakken, zoals op het gebied van klimaat, mobiliteit, bouwen, energie maar ook op sociaal vlak. Daarbij wordt geconstateerd dat er veel initiatieven en projecten zijn in G40 gemeenten (bijna 400 in deze eerste inventarisatie). Maar ook dat het wiel regelmatig opnieuw wordt uitgevonden en goed werkende oplossingen worden niet of niet snel opgeschaald. Met dit onderzoeks- en adviesrapport hoopt Capgemini Invent de G40 te helpen bij de nauwe onderlinge samenwerking en afstemming met het Rijk om deze impasse te doorbreken. Het besef dat de samenleving en economie in zeer snel tempo digitaliseert, dat er veel potentie in digitalisering steekt, maar ook risico's met zich meebrengt vraagt om een lokale overheid die daarop regie moet en kan voeren. Dit vereist de ontwikkeling van kennis, het ontwikkelen van oplossingen samen met burgers, onderzoekers en bedrijven en het versneld doorvoeren van oplossingen. Daarmee kan het bedrijfsleven bovendien geholpen worden met nieuwe schaalbare business modellen. Als dat lukt, hebben de gemeenten daar weer voordeel bij, omdat dit nieuwe werkgelegenheid creëert. Onderzoekers hebben baat bij de data en inzichten die nieuwe oplossingen bieden. Daardoor kunnen meerdere vliegen in één klap worden geslagen.

Het moeilijk opschalen van oplossingen is geen exclusief Nederlands probleem, maar de G40 voelt de verantwoordelijkheid om het voortouw te nemen. De maat van deze steden is goed: zij zijn niet te complex of te groot en hebben kortere beslislijnen dan grote steden. Door met het Rijk op te trekken op de grotere ambities op genoemde gebieden en onderling goede afspraken te maken. Immers, het Rijk zet veel aandacht en energie op digitalisering vanuit BZK, EZK en I&W maar heeft daarmee nog niet overal een goede verbinding met steden tot stand gebracht (zoals omgekeerd de gemeentelijke pilots nog geen expliciete koppeling hebben met nationaal beleid en investeringen). terwijl Rijk en gemeenten daar wel naar zoeken en baat bij hebben.

Daarbij kan de G40 een rol spelen om te borgen dat het overheidsgeld goed wordt besteed en dat ook wordt gewerkt aan kennisopbouw rond smart cities, digitalisering en alles wat daarbij komt kijken.

Door onderling en met het Rijk samen te werken in een gezamenlijke governance verwacht de G40 dat een afgewogen portfolio van projecten wordt uitgevoerd dat effectief en efficiënt wordt besteed. Met dit onderzoek en het aangevraagde advies door Capgemini Invent hoopt de G40 aanjager te zijn van nieuwe effectieve digitale smart city oplossingen en zo een forse bijdrage te leveren aan het oplossen dan wel verkleinen van de maatschappelijke vraagstukken.

# Werk nauw samen als Rijk en G40 om met slimme toepassingen de realisatie van gezamenlijke overheidsdoelstellingen te versnellen

Begin met I&W, BZK, EZK voor het fysieke domein en SZW, OCW, J&V voor het sociale domein. Maak afspraken met het komende Kabinet om zowel de stedelijke multiproblematiek als de kansen met digitalisering en smart cities hoog op de (investerings-)agenda te zetten en neem als G40 het initiatief, zeker nu Corona niet alleen veel budget kost maar ook stedelijke problematiek vergroot

## Vier vervolgstappen worden hierbij aangeraden

1

Inventariseer hoe realisatie van overheidsdoelstellingen (wonen, klimaat, mobiliteit, gezondheid, economie, digitalisering) versneld kan worden aan de hand van de meest kansrijke projecten uit de huidige projectenlijst en identificeer projecten die nog opgepakt moeten worden. Begin met de zaken die hoogste prioriteit hebben en stel een meerjarenstrategie en -programming richting 2025

2

Bepaal per toepassingsgebied welke Smart City oplossingen het meest kansrijk zijn qua impact en schaalbaarheid op basis van de huidige projectenlijst. Bepaal welke steden het best kunnen fungeren als proeftuin voor Smart City projecten per toepassingsgebied en soort oplossing. Andere steden committeren zich om succesvolle toepassingen over te nemen en maken daarmee gebruik van de ervaringen die er al zijn.

3

Zorg voor onderlinge samenhang door het ontwikkelen van een portfolio van oplossingen. Maak afspraken over het opschalen van deze oplossingen naar de andere steden. Standaardisering versnelt opschalen omdat het bedrijfsleven dan gericht kan investeren en leven. Financier dit met (co-)investeringen vanuit het Rijk.

4

Vorm een kleine gezamenlijke programma-organisatie met een vertegenwoordiging van G40 en een coördinerend departement die het portfolio aan projecten monitort en bijstelt, standaardisatie en opschaling stimuleert en financiert. Deze governance biedt ook de mogelijkheid toe te zien op de juiste besteding van de investeringen door het Rijk.

# Gezamenlijk hoge ambities realiseren door het versnellen van Smart City oplossingen die bijdragen aan de langere termijn doelstellingen

**Deze hoge ambitie vraagt om gezamenlijke programmering en het inrichten van portfoliomanagement**

## **1. Sluiten pact tussen de G40 en het Rijk zodat doelstellingen versneld behaald kunnen worden op basis van:**

- Een strategie waarop concrete doelstellingen en acties worden geformuleerd in de vorm van een roadmap.
- Projecten versneld uitvoeren aan de hand van politieke samenwerking op lokaal, regionaal en nationaal niveau (waar nodig internationaal).
- Smart City (co)financiering door het Rijk gericht op kansrijke pilots en versneld nationaal opschalen van oplossingen.
- Een meer holistische aanpak, zoals het ontwikkelen van nieuwe woningen, nieuwe mobiliteit, infrastructuur en energievoorziening meer in samenhang oppakken.
- Hoewel buiten scope van deze opdracht adviseren wij om ook met andere clusters van gemeenten en de provincies samen te werken -VNG, G5, M50, P10 en IPO- om kennis te delen op specifieke domeinen zodat oplossingen sneller kunnen worden opgeschaald<sup>1</sup>. Aanvullend is het ook verstandig om met het bedrijfsleven, de onderzoeksinstituten en onderwijs afspraken te maken over hun bijdragen en kansen in deze krachtenbundeling.

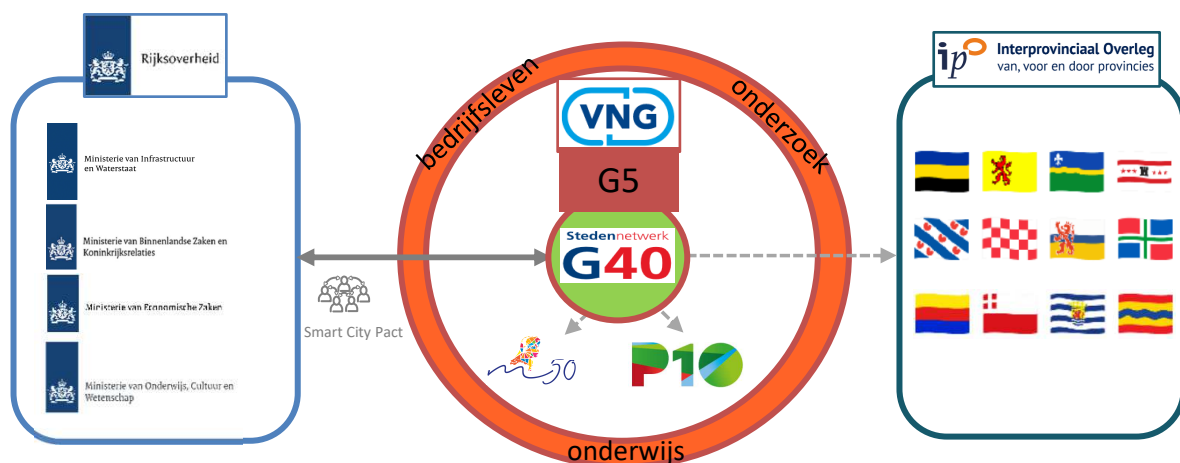
## **2. Het opstellen van een duidelijk governance model om projecten aan te sturen:**

- Het gezamenlijk programmeren in één governance board, bestaande uit losse vertegenwoordigers van departementen (IenW, EZK en BZK) en één persoon van 5 gemeenten die de G40 vertegenwoordigen. Zo ontstaat draagvlak op politiek en ambtelijk niveau binnen zowel lokale gemeenten als bij het Rijk.
- Portfolio analyses en verrijking door de geïnventariseerde projecten te analyseren op hoe ze aansluiten en bijdrage op de hogere algemene doelstellingen. Door een gap analyses kan bepaald worden welke projecten nog ontbreken. Deze projecten kunnen vervolgens worden uitgeschreven in een opdrachtformulering en worden belegd bij de gemeenten of wellicht dat de G5 hier al ervaringen in hebben. Zo ontstaat een compleet portfolio waar op gestuurd moet worden.
- Zorg ook dat aan de technische kant (data, uitwisselingsmechanismen) en randvoorwaardelijkheden (business rules, privacy & security, datagebruik en marktordening) wordt gestandaardiseerd en geharmonieerd, anders wordt opschaling bemoeilijkt
- Een intern G40 afstemming en samenwerkingsmodel, zodat er duidelijkheid is over de samenwerking tussen de 5 leidende gemeenten ('Domein Managers') en de overige 35 gemeenten.




# Samenwerking rechtstreeks tussen rijk en G40 is de kern van deze governance en gezamenlijke (investerings-)agenda

Coördineer daarnaast met andere stakeholders zoals VNG, G5, M50, P10, IPO maar ook bedrijfsleven, onderzoeks- en onderwijsinstellingen om kennis, ervaring en oplossingen te ontwikkelen en uit te wisselen. Maar de basis van de governance is de directe afstemming tussen G40 en Rijk.



***Voorgestelde governance met G40 stedennetwerk als centrale actor in een netwerk van stakeholders.***

# Clusteren van gemeenten rond de follower gemeenten rond oplossinge

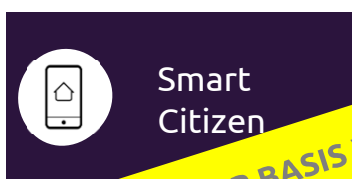
 Smart Governance	 Smart Economy	 Smart Mobility
• Almelo	• Alkmaar	• Almelo
• Amersfoort	• Almere	• Apeldoorn
• Assen	• Amersfoort	• Breda
• Breda	• Apeldoorn	• Delft
• Delft	• Arnhem	• Deventer
• Dordrecht	• Delft	• Eindhoven
• Eindhoven	• Emmen	• Groningen
• Groningen	• Haarlem	• Leeuwarden
• Schiedam	• Roosendaal	• Tilburg
		• Zoetermeer

**VOORBEELD VAN EEN VERDELING OP BASIS VAN DE PROJECTENLIJST**

*Dit zijn voorbeelden van mogelijke gemeenten. Het complete overzicht van steden kan gevonden worden in het overzicht 'Smart City projecten naar 6 Smart City thema's' in 'Eindproduct 1 - Stedelijke overzichten Smart City projecten in G40'. Deze kan worden opgevraagd bij Rolf Tjemmes.*

**G40 kan in onderling overleg met de deelnemers**

# zes thema's met lead gemeenten en



**VOORBEELD VAN EEN VERDELING OP BASIS VAN DE PROJECTENLIJST**

- Almelo

- Apeldoorn

- Dordrecht

- Ede

- Enschede

- Gouda

- Hilversum

- Maastricht

- Nijmegen

- Tilburg

- Breda

- Dordrecht

- Delft

- Enschede

- Haarlem

- Helmond

- Hilversum

- Maastricht

- Nijmegen

- Tilburg

- Almelo

- Apeldoorn

- Dordrecht

- Ede

- Enschede

- Gouda

- Hilversum

- Maastricht

- Nijmegen

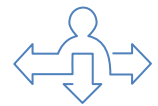
- Tilburg

**gemeente gemeenten clusters samenstellen**

# Hiervoor is versterking nodig van het samenwerkingsfundamenteel versnellen

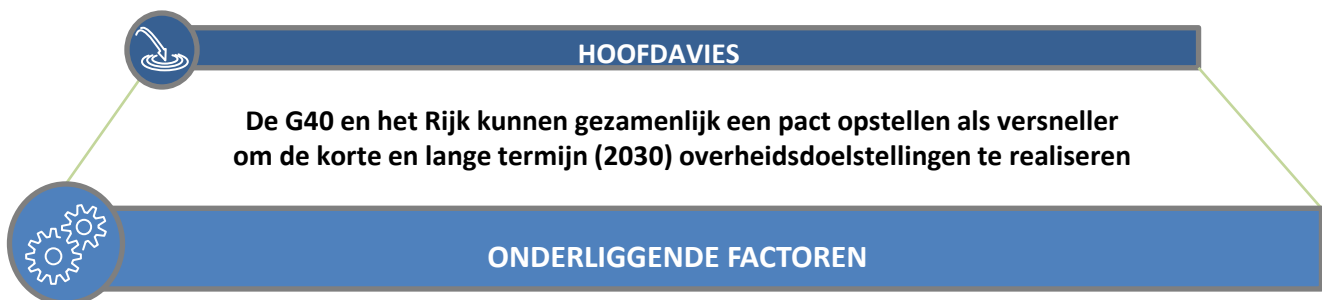
Activiteiten die nodig zijn om met het Rijk tot een gedegen fundamenteel voor samenwerking te komen zodat zoveel mogelijk kan worden geborgd dat de middelen effectief en efficiënt worden besteed:

1. **Clusteren van gemeenten rond de zes thema's** die aan deze thema's prioriteit geven. Daarbij kunnen een aantal gemeenten de lead nemen op oplossingen binnen een thema. In mobiliteit kan gedacht worden aan partijen rond IVRI's, anderen rond MaaS en weer anderen rond last mile logistics. Zie een indicatieve voorbeeldverdeling op de volgende slide. Deze verdeling dient uiteraard binnen de G40 te worden afgesproken en vastgesteld: wie wil op welke thema's versnellen en wie worden daarin als leidend erkend en welke steden committeren zich als volger aan het overnemen van geschikte oplossingen.
2. **Effectiever (leren) maken van ecosystemen** is nodig om optimaal gebruik te maken van beschikbare capabiliteiten door zowel de rol als overheid anders in te (leren) vullen en door specifieke knelpunten in de kaders (zoals inkoop, cyber security, ethiek en privacy) te adresseren en gezamenlijk te verbeteren.
3. **Creëren van een platform en een toolkit** om de bestuurlijke en ambtelijke vaardigheid en kennis te versterken, denk bijvoorbeeld aan het ontwikkelen van expertise rond specifieke kennisgebieden (e.g. financiering, digitale technologie, ethische vraagstukken, cyber security, privacy, invoeren van datagericht werken).
4. Het instellen van **bestuurlijke raadscommissies digitalisering**, waar Smart City onderdeel van kan zijn in navolging van het advies aan de Tweede Kamer om een permanente commissie digitalisering in te stellen.
5. Het **simplificeren van de bestaande negen strategische doelstellingen naar vier doelgebieden**. Analytisch is het lastig te herleiden op welke strategische doelstelling de projecten gericht zijn omdat deze doelstellingen deels overlappen en ongelijksoortig zijn qua breedte en diepte. Met de vereenvoudiging van de thema's kunnen de kosten-baten per project beter zichtbaar worden en wordt samenwerking over afdelingen heen gestimuleerd (zie slide 18).



# Door een pact te sluiten kan collectief ook worden gewerkt aan onderliggende factoren die bepalend zijn voor succes

De G40 willen een motor van innovatie en versnelling zijn voor slimme duurzame en sociale oplossingen



- 1 **VISIE EN STRATEGIE:** vertaling van een Smart City visie en strategie naar een 'roadmap' met concrete acties
- 2 **GOVERNANCE:** een governance model voor integrale uitvoering van beleid om doelstellingen te realiseren
- 3 **POLITIEKE SAMENWERKING:** meer coöperatie met en een meer leidende rol voor de ervaren gemeenten
- 4 **ECOSYSTEEM:** het intensiveren van het gebruik van de quadrupel helix om projecten te versnellen
- 5 **PLATFORM EN TOOLKIT:** het creëren van een openbaar platform en een toolkit voor kennisdeling
- 6 **KADERS:** het gebruiken en versterken van juridische en ICT kaders met concrete Smart City spelregels
- 7 **FINANCIERING:** financieringsmogelijkheden op internationaal, nationaal en lokaal niveau beter benutten

# Hoewel 'de burger centraal staat', zijn onderwerpen als Smart Citizen en Smart Living ondervertegenwoordigd in de inventarisatie

**De helft van de projecten is gericht op de interne gemeentelijke operatie (Smart Governance) en gericht op het verbeteren van de duurzaamheid binnen steden (Smart Environment). In het sociaal domein zijn weinig projecten.**

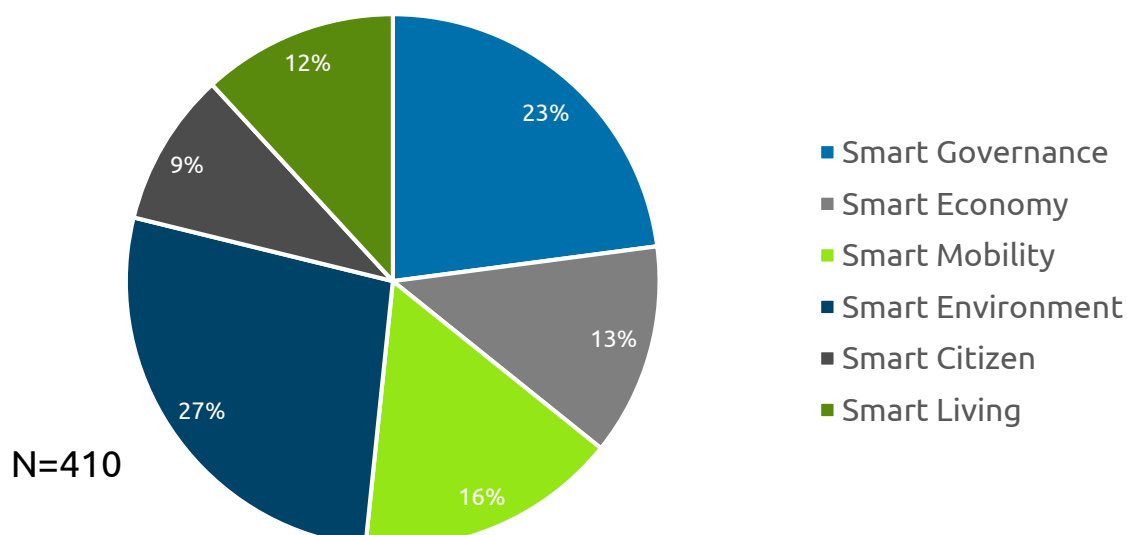
Gemeenten Breda, Helmond en Leeuwarden zijn koplopers (qua aantal projecten) in Smart Citizen en Smart Living.

Een nieuwe ontwikkeling in de thema's Smart Living en smart Citizen is de opkomst van innovatie gericht op bevordering van het COVID-19 beleid in gemeenten.

Projecten binnen het sociale domein richten zich vooral op het verbeteren van de binnenstedelijke zorg (aan ouderen) en het vergroten van buurtveiligheid middels burgerparticipatie. Het kan zijn dat de gevraagde gemeenten wel projecten op dit terrein hebben lopen met digitale oplossingen, maar dat zij die niet framen als smart city projecten omdat ze dit meer associëren met de 'hardere' onderwerpen zoals infra en mobiliteit.

Dat is onterecht: slimme sociale oplossingen winnen in de laatste paar jaren terrein. Daarbij kan het gaan om leefbaarheid, burensamenwerking, inclusiviteit, terugdringen van de digitale kloof en participatie. Deze oplossingen dragen bij aan een betere kwaliteit van leven en een weerbaardere stad.

Totale Smart City projecten naar Thema's



# Een Smart City pact dient te committeren aan concrete doelstellingen binnen specifieke Smart City domeinen

Op basis van de overheidsdoelstellingen voor 2030 en het huidige project portfolio is het advies om vooral te focussen op concrete doelstellingen binnen twee hoofdonderwerpen



## Duurzaamheid

- Er is samenhang tussen duurzaamheid en overige thema's waardoor duurzaamheid als overkoepelend doel kan worden gezien binnen een breed scala aan projecten wat zal leiden tot efficiënter en effectiever realiseren van de overheidsdoelstellingen van 2030:
  - Woningbouw: energieneutrale woningen,
  - Mobiliteit: slimme, duurzame en veilige mobiliteit
  - Energietransitie: het delen van energie binnen een wijk
  - Circulaire economie: hergebruik van materieel
- Een groot deel de bestaande projecten draagt al (in)direct bij aan verduurzaming en de gezondheid van burgers. Voorbeelden zoals het verduurzamen van gebouwen, stimuleren van duurzame energietransitie, reductie van fijnstof en CO2 en hergebruiken van materiaal middels een circulaire economie zij er genoeg. Het kunnen monitoren van de publieke ruimte op aspecten van klimaatadaptatie hoort er ook bij om de effectiviteit ook te meten.
- Onderzoek toont aan dat 52% van de internationale ambtenaren verwacht dat de uitdagingen op het gebied van duurzaamheid in de toekomst alleen maar meer zal toenemen<sup>1</sup>.



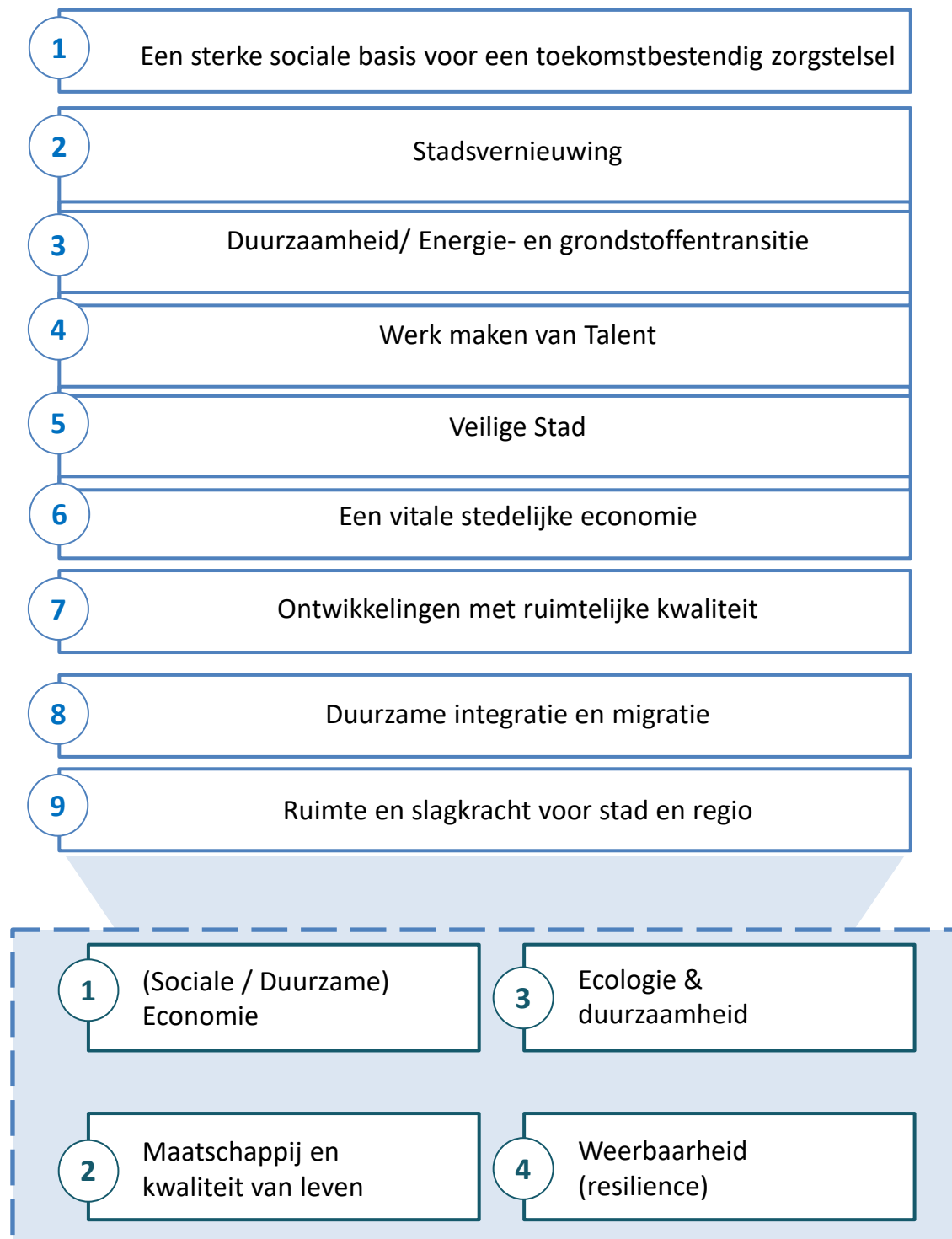
## Sociaal welzijn

- Het sociale domein is tot heden nog relatief onderbelicht gebleven binnen de G40 Smart City projecten. Er zijn echter wel degelijk algemene trends zichtbaar in de samenleving die verschillende aspecten binnen het sociale belang van burgerschap benadrukken, zoals deelname in de samenleving (burgerparticipatie), inclusiviteit, het terugdringen van 'digital divide', racisme en digitaal pesten. Op basis daarvan kan verwacht worden dat hier de komende kabinetsperiode meer de nadruk op komt te liggen.
- Uit aanvullend onderzoek blijkt dat burgers die in een Smart City wonen, gelukkiger zijn met hun kwaliteit van leven niet alleen in termen van gezondheid, maar ook in emotioneel welzijn, op culturele aspecten en een sterker gevoel van saamhorigheid<sup>2</sup>. Daarnaast geven sociologen, zoals Eric Klinenberg<sup>3</sup>, aan dat de stad leefbaar moet blijven door meer te investeren in de sociale infrastructuur. Dit vraagt om toepassingen die steden natuurlijker, menselijker, kalmer en flexibeler maken.

<sup>1</sup> Capgemini onderzoek: Street Smart: Putting the citizen at the centre of the Smart City; <sup>2</sup>65% van de burgers in Smart Cities voelt zich gelukkig en betrokken t.o.v. 43% in overige steden; <sup>3</sup>'Palaces for the People: How Social Infrastructure Can Help Fight Inequality, Polarization, and the Decline of Civic Life', 2018

# Simplificeren van de bestaande negen beleidsthema's naar vier doelgebieden

*Dit is een voorbeeld, andere vormen zijn eventueel ook mogelijk*





# Er zijn verschillende best practices uit andere landen die mogelijk bruikbaar zijn voor de (wijze van) samenwerking

## Japan



### Society 5.0 als visie en leidraad

Een duidelijke visie op een digitale samenleving met een specifiek department.

Volgens het kabinet '*Office for Promotion of Regional Revitalization*', worden AI en big data gebruikt om ten minste vijf van de tien gebieden binnen een aangewezen stad te beheren. De 10 gebieden zijn: transport, logistiek, betalingen, gemeentelijk bestuur, medische en verpleegkundige zorg, onderwijs, energie en water, milieubeheer en afvalcontrole, misdaadpreventie, en rampenbestrijding en veiligheid.

## Estland



### Eén nationale digitale infrastructuur

X-Road is door de Estse regering ontwikkeld samen met Estse onderzoekers, programmeurs en bedrijven. Het is een systeem van concepten, rechtsvoorschriften, gedragsregels en technische standaarden en regels waarbij diverse decentrale datasets worden gekoppeld. Dit heeft geleid tot een snelle nationale digitalisering van de overheid en digitale interactie met burgers. Burgers hebben inzicht en regie over hun eigen data en kunnen ze zien wie dat heeft ingezien en of dit rechtmatig was. De data worden beschermd tegen manipulatie.

## Finland



### Versnellen door nationale en internationale samenwerking

Finland heeft een verbond van zes steden (6Aika programma met (Helsinki, Espoo, Tampere, Oulu, Turku en Vantaa) met als doel nieuwe slimme oplossingen te bedenken voor stedelijke vraagstukken en daarmee lokale bedrijven te helpen nieuwe business te ontwikkelen. Door onderlinge afspraken te maken over wie waarop focust en het delen van oplossingen wordt financiering gekanaliseerd.

Ze werken ook samen in het Nordic Smart City Network, een Scandinavisch samenwerkings-initiatief met 20 steden uit 5 landen.

## Singapore



### Consequente doorvoering van een visie

Singapore beschikt over een consequente wijze van doorvoering van Smart City beleid: het initiatief van Singapore Smart City, ook wel "Smart Nation" genoemd, is al jarenlang een landelijke aanpak die het gebruik van digitale innovatie en technologie aanmoedigt om duurzaamheid en leefbaarheid te stimuleren. Een voorbeeld hiervan is dat daar waar een goede metroverbinding ligt, het moeilijk wordt gemaakt om hetzelfde traject met de auto of taxi af te leggen.

## Bijlagen bij onderdeel 2

De 'Tada-principes' is een openbaar manifest met de algemene waarden voor verantwoorde digitale steden



## Achtergrond

Sinds 2017 is het manifest 'Tada-duidelijk over data' beschikbaar voor gemeenten. De gedachte hierachter is dat bedrijven, overheden, organisaties en burgers een gezamenlijke verantwoordelijkheid hebben die vertaald is in een manifest met waarden voor verantwoorde digitale steden. Het manifest bestaat uit zes waarden.

*<sup>1</sup>De gemeente Amsterdam, die deze principes heeft opgesteld, kan hier het beste bij geraadpleegd worden als adviseur*

## Zes waarden

1. **Inclusief:** houd rekening met de verschillen tussen individuen en groepen, zonder gelijkwaardigheid uit het oog te verliezen.
2. **Zeggenschap:** Data en technologie moeten bijdragen aan vrijheid van bewoners. Data is daarbij dienend, om het leven vorm te geven naar eigen inzicht, zelf informatie te verzamelen, kennis te ontwikkelen en ruimte te vinden om jezelf te organiseren.
3. **Menselijke maat:** Data en algoritmen hebben niet het laatste woord, menselijkheid gaat altijd voor. Er is ruimte voor onvoorspelbaarheid. Mensen hebben het recht om digitaal vergeten te worden
4. **Legitiem en gecontroleerd:** Bewoners en gebruikers hebben zeggenschap over de vormgeving van onze digitale stad. De overheid, maatschappelijke organisaties en bedrijven faciliteren dit en zij monitoren de uitkomsten
5. **Open en transparant:** er is open communicatie en volledige transparantie over welke data wordt verzameld, waarvoor en uitkomsten hiervan.
6. **Van iedereen - voor iedereen:** data uit en over de stad is gemeenschappelijk bezit. Iedereen kan ze gebruiken op basis van gezamenlijk afspraken over.

**Het is aan te raden dat al de G40 gemeenten dit manifest officieel ondertekenen en de waarden opnemen in zowel het nationale pact met het Rijk als in het lokale coalitieakkoord en het Smart City beleid, zodat er meer universele ethische afwegingen ontstaan<sup>1</sup>**

Common Ground kan gemeenten voorzien van een eenvoudiger, snellere en slimmere inrichting van ICT



Common Ground

### Achtergrond

---

De gedachte is om gegevens vanuit één bron in verschillende ICT-oplossingen te benutten. De reeds aangesloten gemeenten hebben de intentie uitgesproken actief betrokken te zijn bij investeringen om bestaande applicaties binnen gemeenten 'Common Ground-proof' te maken. Een kleine groep grote gemeenten heeft ondertussen deze principes al omarmd.

*Sommige gemeenten, zoals Haarlem, zijn hier al bekend mee.*

### Zes oplossingen voor 2021

---

1. Uitwerking van **twee test cases** (Registratie vakantieverhuur & Huishoudboekje).
2. Een **standpunt over Open Source Software** in reactie op het kabinetsbesluit van 17 april 2020.
3. Een **componentencatalogus** waarin inzichtelijk is gemaakt welke componenten per laag van het Common Ground-model in ontwikkeling of beschikbaar zijn.
4. De onderliggende **standaarden** voor zaakgericht werken.
5. De **toegang tot basisregistraties bij landelijke bronnen** via een set van API's om de flexibiliteit, connectiviteit en interoperabiliteit richting andere overheidssectoren te vergroten.
6. Een **standaard en een sourcingstrategie voor een Cloud Based Infrastructuur (CBI)** waarop de Common Ground-oplossingen kunnen draaien.

**We adviseren om, als Smart City pact, in beraad te gaan met de VNG over eventuele samenwerking, ontwikkelingsplannen en gezamenlijke uitrol van ICT infrastructuur verbeteringen gericht op versnelling van Smart City doelstellingen.**

## Privacy by Design producten kan gemeenten helpen bij het borgen van de regels omtrent gegevensbescherming

# INFORMATIE BEVEILIGINGS DIENST

### Achtergrond

---

De betekenis van artikel 25 AVG (gegevensbescherming door ontwerp en door standaardinstellingen) is eerder vertaald naar een kader dat aangeeft wat dit in de praktijk betekent voor gemeenten.

De gemeente Nijmegen was initieel in gesprek met het Team Privacy van de VNG om hun instrument door te ontwikkelen naar een bruikbaar bestand voor alle gemeenten.

*De criteria vormen de basis voor het privacy-beleid van een gemeente, waaraan nieuwe gegevensverwerkingen worden getoetst.*

### Drie producten

---

1. Het **referentiekader** heeft tot doel context en overzicht te bieden op het gebied van conformiteit aan de beginselen van de AVG en de verschillende normenkaders gericht op gegevensbescherming.
2. De **Privacy by Design-criteria** zijn bedoeld voor het ontwerpen van gegevensbescherming in gegevensverwerkingen en hieraan gekoppelde informatiesystemen. De criteria vormen de basis voor het privacybeleid van een gemeente, waaraan nieuwe gegevensverwerkingen worden getoetst.
3. De **systemeisenset** verbindt specifieke maatregelen en functionaliteiten aan de Privacy by Design-criteria, zodat bepaald kan worden in hoeverre een informatiesysteem vanuit het ontwerp privacyvriendelijk is. Deze set van systeemeisen kan worden gebruikt bij het beoordelen van bestaande informatiesystemen en bij het stellen van eisen aan nieuwe systemen.

Op dit moment zijn zowel het 'referentiekader' als de 'criteria' de algemene basis voor het privacybeleid van een gemeente, waaraan nieuwe gegevensverwerkingen worden getoetst. Dit is echter samengevat in een Excel bestand dat niet gebruiksvriendelijk, noch specifiek voor (Smart City) projecten is toegespitst. We adviseren daarom om hier samen met de VNG een evaluatie te doen in hoe deze documenten verbeterd kunnen worden.

**Het verscherpen en simplificeren van het kader richting een set aan concrete normen over hoe gemeenten op de juiste manier privacyregels in een vroeg stadium van Smart City specifieke projecten grondig kan evalueren is nodig**

## Opstellen van een proces met duidelijke besluitvormings-momenten

De gemeenten en het Rijk kunnen gezamenlijk vormgeven aan een integraal Smart City projectmanagement proces, waarbij:

1. Duidelijke tussentijdse besluitvormingsmomenten zijn opgesteld van idee generatie tot en met implementatie
2. Er per moment concrete metingen zijn om inzicht te krijgen of een project verder uitgevoerd kan worden
3. Deze inzichten te reflecteren op basis van duidelijke afwegingscriteria die gebruikt worden voor besluitvorming



# Door meer gebruik te maken van burgerparticipatie kunnen projecten sneller opgepakt worden

**De exacte vorm van burgerparticipatie die voor een gemeente relevant is, hangt af van verschillende factoren zoals het doel, de verwachte bijdrage en de mogelijke faciliterende rol van de gemeente**

Burgers kunnen op verschillende manieren bijdragen aan Smart City initiatieven. Gemeenten gaven aan de neiging te hebben vooral zelf projecten te initiëren ten behoeve van de inwoners. In andere woorden, er wordt vaak voor de burgers in plaats van met hen gedacht en gewerkt aan Smart City oplossingen. De gemeentelijke behoefte is echter wel aanwezig om hen beter en meer zelfstandig te laten participeren. Mogelijke vormen hiervan zijn bijvoorbeeld het genereren van nieuwe ideeën aan de hand van workshops, crowdsourcing evenementen en participatieplatforms. Het is daarnaast aan te raden hen ook direct te betrekken in de projectteams, zodat zij onderdeel zijn van het proces, de besluitvorming en de uiteindelijke uitkomst. Hierbij heeft de gemeente de positie om een faciliterende rol aan te nemen bij het samenbrengen van inwoners en private partijen.

## Voorbeelden en tools die hierbij kunnen helpen:

1. De participatiewijzer<sup>1</sup> is een tool om te kijken of participatie gepast is en wat geschikte methoden zijn om het vorm te geven.
2. De stad Tallinn heeft de mobiele app Avalinn<sup>2</sup> voor stadsplanning ontwikkeld. Het stelt burgers in staat om feedback te geven over ontwikkelingsplannen en de mogelijkheid om samen met de gemeente stedelijke ruimte te creëren. Burgers kunnen plannen bekijken, er commentaar op geven en ook hun eigen ideeën inbrengen.
3. Burgerparticipatie kan worden gestimuleerd door hier aparte budgetten voor vrij te maken. Zo heeft bijvoorbeeld Zwolle de 'Premie op actie' regeling<sup>3</sup>, waarbij burgers tot €1000 ondersteuning kunnen krijgen voor innovatieve ideeën.
4. Het vroegtijdig creëren van een goed draagvlak bij grote groepen inwoners is van belang. Zo gaf Hilversum aan dat door burgers vooraf te raadplegen voor ondersteuning, goedkeuring en de besluitvorming voor Smart City plannen, zij vaker bereid zijn om ook mee te werken aan de projecten. Daarnaast heeft Hilversum in 2019 een enquête gehouden waaruit bleek dat ruim 20% van de burgers bereid is om mee te denken over Smart City. Daarom wordt nu een 'Stadspanel Data'<sup>4</sup> opgezet met als doel om een 'denktank' te vormen voor ethische vragen rond de ontwikkelingen van Smart City Hilversum.

<sup>1</sup> <http://www.participatiewijzer.nl/>;

<sup>2</sup> <http://www.balticurbanlab.eu/goodpractices/stakeholder-involvement-app-avalinn-utilised-tallinn>; <sup>3</sup>

<https://www.zwolle.nl/money/aanvraag-premie-op-actie>;

<sup>4</sup> <https://www.smartcityhilversum.nl/>

# Overige voorbeelden van mogelijkheden om Smart City ecosystemen op te bouwen en te verbeteren

1

**Burgerparticipatie:** opstellen van een 'Burgerparticipatie Smart City gids' in samenwerking met De Stichting Kracht in NL en de VNG voor het delen van kennis over de verschillende mogelijkheden en de bijbehorende aanpak. De VNG beschikt al over een databank met praktijkvoorbeelden van burgerparticipatie die als bron kan worden gebruikt<sup>1</sup>.

2

**MKB centraal:** maak de overweging of er meer samengewerkt kan worden met MKB en zo ja, hoe dit het beste uitgevoerd kan worden. Dit kan namelijk mogelijk goedkoper en effectiever zijn bij kleinschaligere projecten. De Britse overheid heeft bijvoorbeeld een portal van overheidsinformatie waarbij alle technologische ontwikkelingen juist openbaar worden gedeeld waardoor MKB'ers meer betrokken raken in het vormen van Smart City toepassingen<sup>2</sup>. Uiteraard is het MKB niet altijd het meest geëigend voor het snel en groot opschalen van projecten

3

**Partnerschap met het CBS:** door een algemeen partnerschap af te sluiten met het CBS kan gebruik worden gemaakt van de Urban Data Centers, waar de kennis aanwezig is op het gebied van het gebruik van big data voor Smart City toepassingen. Venlo en Leiden hebben reeds een samenwerkingsverband met hen opgezet. Op basis van hun ervaring kan er mogelijk een samenwerkingsverband worden opgesteld met het pact.

4

**Platform en toolkit:** het opstellen of aansluiten op bestaande platforms (zie ook 'platform en toolkit' op slide 19), waar alle (potentiele) partners elkaar kunnen vinden zal het vormen van een ecosysteem ondersteunen. Er zijn verschillende tools om ecosystemen uit te breiden, zoals bijvoorbeeld het Capgemini AIE Ecosysteem<sup>3</sup> waar startups, academici en de grootste technologieleveranciers te vinden zijn om versnelt toegepaste Smart City innovatie te realiseren.

<sup>1</sup> <http://www.participatiewijzer.nl/> & <https://vng.nl/artikelen/burgerparticipatie-websites>; <sup>2</sup><https://www.gov.uk/>; <sup>3</sup> <https://www.capgemini.com/se-en/service/applied-innovation-exchange/applied-innovation-exchange-ecosystem/>



# De vijf Principes voor de Digitale Samenleving vormen één gemeenschappelijk kader voor digitalisering

**Deze principes dienen nog verder uitgewerkt te worden naar concrete richtlijnen ter ondersteuning van projecten, zoals protocollen, checklists en praktijkvoorbeelden**

- 1. Van maatschappelijke waarde:** dataverzameling in de openbare ruimte en het gebruik van die data mag publieke waarden niet schaden. Initiatieven staan zoveel mogelijk ten dienste van het maatschappelijk belang en dragen bij aan de leefbaarheid. Gemeenten stimuleren andere partijen om dit voorop te stellen.
- 2. Rechten over data geregeld:** data is open, inzichtelijk en gedeeld, tenzij wet- en regelgeving, veiligheidsrisico's of beschikkingsrechten op de data dit beperken. Een individu heeft beschikkingsrecht op data over hem of haar en beslist zelf of dit gedeeld mag worden met anderen en wat er verder mee gebeurt, tenzij wet- en regelgeving dit beperken.
- 3. Toegankelijke en veilige digitale infrastructuur:** de digitale infrastructuur voor dataverzameling en (her)gebruik is voor iedereen goed beschikbaar en toegankelijk. De gebruikte technologie is veilig, inzichtelijk, koppelbaar en kent open interfaces en protocollen. Zij is ingericht conform wet- en regelgeving rond privacy en security en maakt gebruik van (open) standaarden.
- 4. Partijen verbonden:** marktpartijen, instellingen, overheden en inwoners werken samen waar dat voor hen wenselijk en respectievelijk nodig is. Zij zijn allen leveranciers en/of gebruikers van netwerkvoorzieningen, de apparatuur, de connectiviteit en de 'slimme' diensten. Gemeenten regisseren en reguleren waar nodig en mogelijk, het gebruik, de toegang, de inrichting, beschikbaarheid en de veiligheid van de digitale infrastructuur.
- 5. Transparantie centraal:** marktpartijen, instellingen, overheden en inwoners zijn zoveel mogelijk transparant over apparatuur en technologie in de openbare ruimte. Gemeenten stimuleren hen om dit ook te blijven doen.

Deze principes biedt gemeenten de mogelijkheid om met één gemeentelijke stem te spreken over spelregels voor digitalisering van de openbare ruimte, zoals technische, sociale, juridische en ethische vraagstukken. Deze principes zijn door sommige Nederlandse gemeenten reeds omarmd, maar nog niet door allemaal.

# Om innovaties te versnellen, op te schalen en standaarden te ontwikkelen is het programma Smart Society opgericht



## Achtergrond

In het programma Smart Society, voorheen genaamd Smart City, werken o.a. VNG, het ministerie van BZK, bedrijven en kennisinstellingen samen om gemeenten te helpen bij hun vraagstukken rondom o.a. Smart City toepassingen. Bijvoorbeeld met de ontwikkeling van nieuwe kaders en producten, zoals de 'Principes voor de Digitale Samenleving' (zie de volgende slide) en de Modelovereenkomst Slimme Toepassingen.

## Doel

De VNG werkt samen met gemeenten, bedrijven en kennisinstellingen om digitaliseringskansen op een meer waarde-gedreven en democratische manier te faciliteren. Publieke waarden staan hierbij centraal.

Prominent in de uitvoering van de agenda zijn de door de VNG ontwikkelde fieldlabs die elke drie maanden plaatsvinden. Dit zijn de plekken waar de betrokken partijen elkaar ontmoeten en samen met technische toepassingen aan de slag gaan.

Eén van de iconoprojecten is het 'Nationaal Smart City Lab', waarbij deelnemende gemeenten toegang krijgen tot een 'Smart City as a Service' waarmee men eenvoudig en met begeleiding hun Smart City kan opzetten. Dit gaat op basis van:

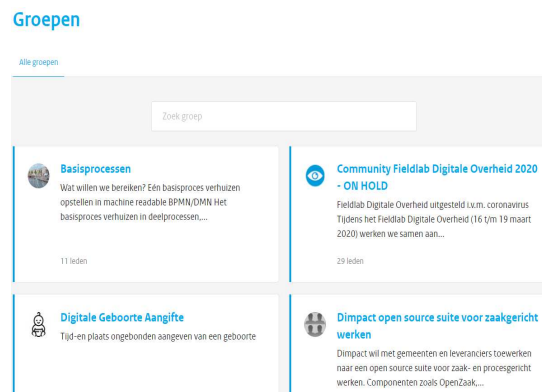
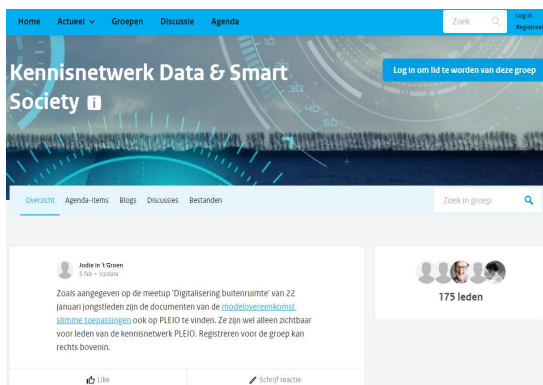
1. Professionele en intensieve projectbegeleiding
2. Workshops voor Smart City Roadmap en Innovatief Inkopen
3. Meetapparatuur om het effect van klimaat impact en interventies te meten
4. Dataverwerking en datavisualisatie



# Voorbeelden van Smart City platforms die gebruikt kunnen worden als bron voor inspiratie

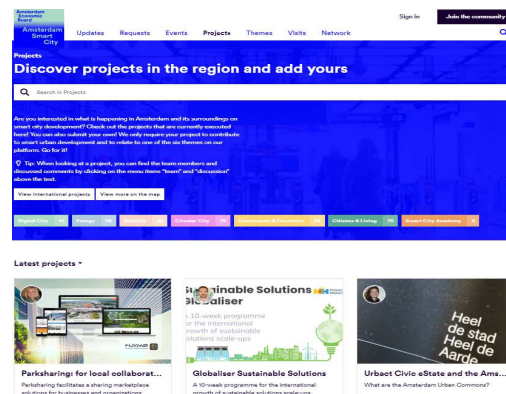
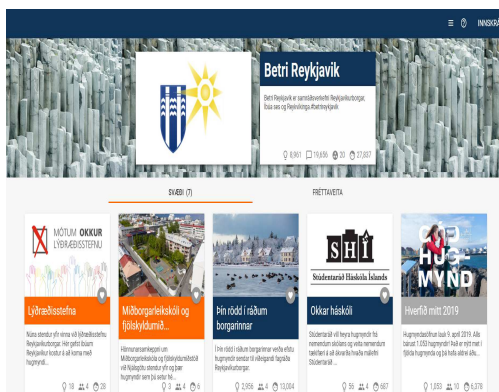
## ‘Kennisnetwerk Data & Smart Society’

Het initiële ‘Smart Society’ kennisnetwerk van VNG: ‘*Kennisnetwerk Data & Smart Society*’ is een voorbeeld van een mogelijk platform. Dit platform wordt echter niet meer bijgehouden, maar de huidige groep met 175 leden wordt voorlopig nog niet verwijderd. Dit was initieel opgezet om de kennis rond innovatieve onderwerpen samen met gemeenten te genereren, te bundelen en te delen. Er waren al een aantal subgroepen opgesteld die gericht waren op bepaalde onderwerpen. Een vergelijkbare opbouw zou mogelijk geschikt kunnen zijn voor een G40 Smart City platform.



## ‘Better Reykjavík’ & ‘Amsterdam Smart City’

In IJsland wordt het online platform ‘Better Reykjavík’ gebruikt om burgers van de stad te verbinden met hun lokale gemeente. Het platform wordt mede gebruikt voor crowdsourcing oplossingen om de uitdagingen waar de stad mee te maken heeft sneller op te lossen. Op een forum kunnen burgers hun ideeën over lokale kwesties presenteren. Iedereen kan het open forum bekijken en geregistreerde gebruikers kunnen aan het forum deelnemen. Het platform is te vergelijken met het Amsterdamse platform ‘Amsterdam Smart City’. Deze bestaat uit een publiek-privaat partnerschap en een internationale gemeenschap.



Een laagdrempelig, breed inzetbaar en veilig platform kan simpel opgezet worden met gebruik van programma's zoals Microsoft Teams, Slack, Heyspace, Wire, Winio of Zoho Connect

Bronnen: <https://werkenaaneenoverheid.pleio.nl/groups/view/54476778/kennisnetwerk-data-smart-society/>;  
<https://reykjavik.is/en/better-reykjavik-0/>;  
<https://betrireykjavik.is/domain/1/>; <https://amsterdamsmartcity.com/>

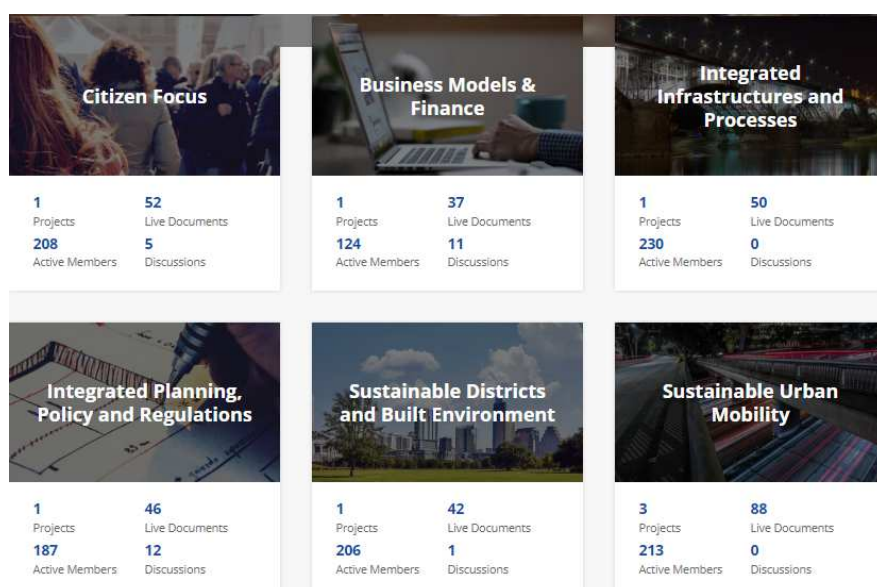
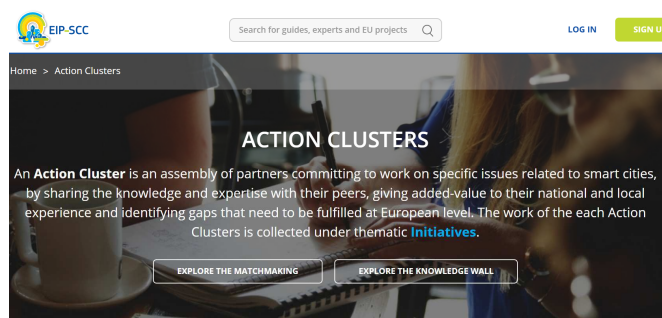
## Het EIP-SCC platform heeft zes actieclusters bestaande uit partners die zich richten op specifieke kwesties

### De zes actieclusters zijn:

1. Citizen focus
2. Business Models & Finance
3. Integrated Infrastructures and Processes
4. Integrated Planning, Policy and Regulations
5. Sustainable Districts and Built Environment
6. Sustainable Urban Mobility

### Per actiecluster is een aparte pagina ter beschikking met:

1. Activity Feed
2. Nieuws
3. Evenementen
4. Discussies
5. Initiatieven
6. Documenten



# Het Investor Network van EIP-SCC kan worden gebruikt voor het aantrekken van internationale investeerders

Members of the Network facilitate or provide financing to smart cities projects supporting the transition towards a low carbon, resource efficient and competitive economy. EIP-SCC recommends that cities, project developers and others smart cities actors seeking project financing explore members of the listed EIP-SCC Investor Network below and register the project in one of our calls for projects. EIP-SCC team will conduct fine-tuning process, making the match between the investors profile and projects concept note. EIP-SCC also organises regular matchmaking events where investors and project representatives have one-to-one meetings.

Investor Network member	Description	Geographical coverage	Business models offered	Investment types offered	Minimum investment amount	Maximum investment amount	Products and investments	Website
<b>Amber Infrastructure Limited</b>	With over 120 global executives, Amber has a very experienced team of professionals focused on development, financing and investment in public... <a href="#">more</a>	European Union	Energy Performance Contracts, PPPs / JVs / Service Agreements.	Equity	€3,000,000		Amber is keen to review acquisition and co-investment opportunities for assets to support new... <a href="#">more</a>	<a href="https://www.amberinfrastructure.com/">https://www.amberinfrastructure.com/</a>
<b>Arcus Infrastructure Partners LLP</b>	Arcus is an independent fund manager investing in European infrastructure assets across three core sectors: telecoms, transport and... <a href="#">more</a>	European Union		Equity			European telecoms, transport and energy infrastructure assets.	<a href="https://www.arcusip.com">https://www.arcusip.com</a>

- Het Europees innovatiepartnerschap voor Smart Cities and Communities (EIP-SCC) is een initiatief dat wordt gesteund door de Europese Commissie. De steden, het bedrijfsleven, kleine bedrijven (MKB's), banken, onderzoekers en anderen partijen worden hier samengebracht.
- Dit netwerk bestaat uit 15 investeerders die actief op zoek zijn naar projecten om in te investeren op basis van eigen vermogen of het verstrekken van leningen.
- Een gespecialiseerd persoon binnen de EIP-SCC maakt bij aanmelding vervolgens een mogelijke match tussen het investeerdersprofiel en het projectconcept.
- Het registreren op het platform is gratis.

# Het eerder genoemde EIP-SCC platform biedt naast een financieringsnetwerk ook tools voor projecten

## Achtergrond



Het European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP-SCC) is een initiatief dat wordt gesteund door de Europese Commissie en waarin steden, industrieën, MKB'ers, investeerders en onderzoekers samen komen.

Men kan hier naast tools onder andere ook vinden:

1. Het laatste nieuws, evenementen en documenten
2. Informatie over bestaande EU-financieringsbronnen
3. Debatten over een specifiek onderwerp, een initiatief of maatschappelijk onderwerp
4. Afgeronde en lopende projecten
5. Beschikbare potentiële partners of collega's die aan hetzelfde onderwerp werken

## Voorbeelden van tools

1. Studie over stedelijke dataplatformen
2. Een Smart City Guidance Package
3. Manifesto: Working group Intelligent Speed Assistance
4. Het European Network of Policy Labs
5. 6-Nations Smart Cities Blueprint
6. 6-Nations National Consolidated Assessments
7. Integrated Planning, Policy and Regulation
8. Success stories

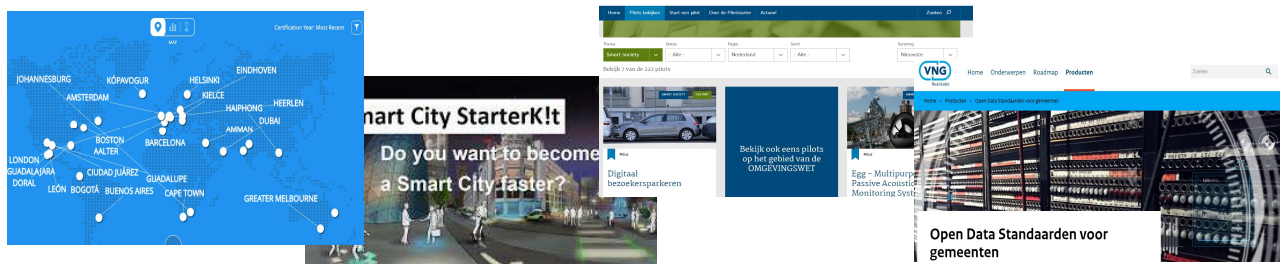
The screenshot shows the EIP-SCC website interface. At the top left is the EIP-SCC logo. In the center is a search bar with the placeholder text "Search for guides, experts and EU projects". To the right are "LOG IN" and "SIGN UP" buttons. Below the search bar is a large banner with the text "GUIDES, TOOLKITS AND BLUEPRINTS" and "Search for documents.". Below the banner is a list of documents with the following details:

Document Title	Upload Date	Format	Size	Action
<b>Smart Cities Marketplace Charter</b>	02/04/2020	pdf	656.2 KB	OPEN
<b>2019 Study on Urban Data Platforms - Key Findings</b>	30/01/2020	pdf	1.09 MB	OPEN
<b>Space4Cities Success Stories</b>	29/01/2020	pdf	1.09 MB	OPEN

Bronnen: <https://eu-smartcities.eu/documents>

## Voorbeelden van Smart City tools die gebruikt kunnen worden bij het uitvoeren van projecten

1. Het **'WCCD Open City Data Portal'** waarbij gebaseerd op de eerste internationale standaard voor stadsgegevens (ISO 37120) data kan worden ingezien van andere steden op 100 serviceprestaties en indicatoren van de kwaliteit van leven. Sommige gemeenten, zoals Heerlen, zijn hier al op aangesloten.<sup>1</sup>
2. De gemeente Enschede biedt een aantal kostenloze tools aan zoals APIs en tips in de **'Smart City best practices'** tool.<sup>2</sup>
3. De gemeente Eindhoven heeft een Smart City **'StarterKit'** ontwikkelt om best practices en tools te verzamelen die met andere gemeenten worden gedeeld. Het is een digitale gereedschapskist dat onder andere bestaat uit de Principes Digitale Stad, een IoTCharter, een installatiehandleiding en software waarmee een FIWARE-platform opgezet kan worden waarop Smart City-implementaties kunnen worden geïntegreerd.<sup>3</sup>
4. Op de **'pilotstarter'** zijn huidige 'Smart Society' 222 pilots (waarvan 159 gestopt en/of afgerond) vindbaar per thema.<sup>4</sup>
5. Het **'data science hub forum'** van VNG is bedoeld om gemeenten klaar te stomen voor het gebruik van nieuwe data science methoden en technieken bij het beantwoorden en monitoren van beleids- en uitvoeringsvraagstukken. Er is hiervoor ook een introductie boekwerk beschikbaar: 'Koken met data'
6. De **'High Value Dataset List'**<sup>5</sup> en Open Data Standaarden ondersteunen gemeenten in het ontsluiten van Open Data Sets. Gouda, Arnhem, Delft, Enschede en Almere zijn hier reeds bij aangesloten.
7. Het **'Modelovereenkomst Slimme Toepassingen'** van VNG is een checklist waarmee gemeenten gemakkelijk, overzichtelijk en deels uniforme overeenkomsten met marktpartijen kunnen sluiten.



Bronnen: <sup>1</sup> <https://open.dataforcities.org/>; <sup>2</sup> <http://www.actmedialab.nl/smartcitystrategie/tools/>; <sup>3</sup> <https://smartcity.nl/eindhoven-lanceert-smart-city-starterkt/>;

<sup>4</sup> <https://depilotstarter.vng.nl/>; <sup>5</sup> [https://forum.vng.nl/do/startpage?id=795753-737461727470616765%22%20%5Ct%20%22\\_blank](https://forum.vng.nl/do/startpage?id=795753-737461727470616765%22%20%5Ct%20%22_blank);

<sup>5</sup> <https://data.overheid.nl/community/maatschappij/high-value/gemeenten>

# Siemens heeft een mogelijk model voor Smart City business case evaluatie onderzocht

## Achtergrond

Siemens heeft een Smart City specifieke methode ontwikkeld dat het mogelijk maakt om Smart City business cases beter op te bouwen en te testen. Het 18 maanden durende onderzoeksprogramma is in samenwerking met vijf Europese steden uitgevoerd om het beschikbare rendement vast te stellen en manieren te vinden om een meer solide business case voor investeringen te vormen.

Er zijn hierbij vijf voorbeelden uitgewerkt binnen de volgende thema's: energie & transport, gebouwen, veiligheid, haven en connectiviteit.

## Doel

Het model is samengesteld op basis van verschillende factoren:

1. Technisch-economisch model voor de berekening van de technische, financiële en indirecte voordelen
2. Cashflow prognoses
3. Meer dan 350 stads- en technologie specifieke statistieken als input
4. Een mix van direct meetbare voordelen en andere reële maar meer indirecte voordelen

**SIEMENS**  
Ingenuity for life









## OVER CAPGEMINI INVENT

Als onderdeel van Capgemini Group focust Capgemini Invent zich op consulting, digitale innovatie en transformatie om organisaties te ondersteunen bij het bouwen aan de toekomst. Met meer dan 30 vestigingen en 10 designstudio's wereldwijd, richten de meer dan 6.000 medewerkers van Capgemini Invent zich op het combineren van strategie, technologie, datawetenschap en creatief design. Capgemini Invent gebruikt zijn diepgaande sector kennis en -inzichten om nieuwe digitale oplossingen en businessmodellen van de toekomst te realiseren.

Capgemini Invent is integraal onderdeel van Capgemini, een wereldwijd toonaangevende organisatie in consulting- en technologie-diensten. In de voorhoede van innovatie, helpt Capgemini zijn klanten om de kansen te benutten die ontstaan in de snel veranderende wereld van cloud computing, digitalisering en platformen. Voortbouwend op meer dan 50 jaar historie en diepgaande sector kennis, stelt Capgemini organisaties in staat om hun zakelijke ambities te realiseren via een breed palet aan diensten, van strategie tot uitvoering. Capgemini is sterk doordrongen van de overtuiging dat de zakelijke waarde van technologie van en door mensen komt. Het is een multiculturele organisatie van 270.000 medewerkers verspreid over bijna 50 landen. Samen met Altran rapporteerde de Capgemini Group in 2019 wereldwijd een omzet van EUR 17 miljard.

Bezoek onze website: [www.capgemini.com/invent](http://www.capgemini.com/invent)

### **Capgemini Invent**

Postbus 2575, 3500 GN Utrecht

Tel. + 31 30 689 00 00

[www.capgemini.nl/invent](http://www.capgemini.nl/invent)