

De verdere ontwikkeling en animeren van een Vlaams ecosysteem inzake Smart Cities

Landschapsanalyse en aanbevelingen

KPMG



In opdracht van het Agentschap
Innoveren & Ondernemen
Juli 2020

Achtergrond bij deze opdracht en dit rapport

In Vlaanderen ontplooit zich in sneltempo een **ecosysteem** van Smart Cities. Verschillende spelers manifesteren zich in dit landschap: de overheden (Vlaams, lokaal, vanuit de verschillende beleidsdomeinen en instrumenten), de bedrijven al dan niet samengebracht in clusterverenigingen, de kennisinstellingen (imec, ...), burgers zelf, ...

Via deze opdracht wil het **Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO)** - in samenwerking met het Agentschap Binnenlands Bestuur, het Agentschap Informatie Vlaanderen en andere Vlaamse administraties - dit ecosysteem in kaart brengen, opportuniteiten identificeren voor de verdere ontwikkeling en vooral een programma uitrollen om de verschillende onderdelen van het ecosysteem met elkaar in verbinding te stellen en de verschillende noden en kansen in kaart te brengen.

Deze opdracht bestaat uit vier delen.

- **Luik 1:** Ten eerste, werd door de opdrachtgever gevraagd om een **landschapsanalyse** uit te werken. De landschapsanalyse betreft het in kaart brengen en weergeven van de actuele stand van zaken van het Vlaamse ecosysteem aan Smart Cities, waarbij er specifieke aandacht uitgaat naar de voornaamste uitdagingen waar het ecosysteem mee kampt en de mogelijke opportuniteiten. Als onderdeel van de landschapsanalyse, werd er gevraagd om enerzijds een **inventaris** van de verschillende in het ecosysteem betrokken **actoren** op te maken. Anderzijds maakte ook het in kaart brengen van het voor Smart Cities relevante inzetbare **instrumentarium aan financieringsmogelijkheden** en **–middelen**, onderdeel uit van deze landschapsanalyse. De eigenlijke inventaris wordt onder de vorm van een excel-document samen met dit rapport mee bezorgd. In beide hoofdstukken van dit rapport, worden er – louter illustratief - enkele interessante en relevante analyses voorgesteld, die uitgevoerd werden op basis van de eigenlijke inventaris. Vanuit het oogpunt op een maximale leesbaarheid en logica binnen dit rapport - en gezien de 2 inventarissen als aparte delen binnen deze opdracht gezien kunnen worden, worden de 2 inventarissen als aparte hoofdstukken na de aanbevelingen weergegeven. Eveneens werd er een benchmarkanalyse naar de rol van de overheid toegevoegd, die onderdeel uitmaakt van bijlage D.
- **Luik 2:** Op basis van deze landschapsanalyse, werden er vervolgens ‘**aanbevelingen voor een performant ecosysteem**’ uitgewerkt. Er werd geopteerd om dit hoofdstuk na de landschapsanalyse weer te geven, gezien de aanbevelingen verder bouwen op de in de landschapsanalyse verzamelde inzichten.
- **Luik 3:** Binnen dit luik, wordt er verder gewerkt op de in Luik 2 gedefinieerde aanbevelingen in verscheidene **werkbanken** samen de verschillende actoren uit het **ecosysteem**, om verdere verdieping van samenwerking en gemeenschappelijke kennisopbouw te faciliteren. Dit luik is nog niet gestart.
- **Luik 4:** Tot slot, wordt er binnen dit Luik een **gepaste communicatiestrategie** binnen een bredere smart city-aanpak uitgewerkt. Ook dit luik wordt nog opgestart.

Inhoudstafel

1	Inleiding & methodologie
2	Landschapsanalyse
3	Aanbevelingen voor een performant ecosysteem
4	Inventaris van het instrumentarium
5	Inventaris van actoren
6	Bijlagen

Inhoudstafel

1	Inleiding & methodologie
2	Landschapsanalyse
3	Aanbevelingen voor een performant ecosysteem
4	Inventaris van het instrumentarium
5	Inventaris van actoren
6	Bijlagen

Rapport | Inleiding & methodologie (1/3)

Smart Cities (1/3)

Vandaag de dag worden steden en gemeenten geconfronteerd met **uitdagingen** van een steeds grote schaal en dwingender aard. De lokale besturen worden soms genoemd als de belangrijkste aanstichters van deze uitdagingen, maar ook als degenen die in staat zullen zijn om ze op de meest effectieve manier aan te pakken, dankzij hun nabijheid bij de burgers. Onafhankelijk van de lokale focus op één of meerdere specifieke uitdagingen, kan er toch gesteld worden dat zowat alle steden wereldwijd voor dezelfde uitdagingen staan (zoals bijvoorbeeld een aangroeiende bevolking, mobiliteit, economische verandering, sociale kloven, enz.). De afgelopen jaren werd het **Smart City concept** uitgewerkt, als middel om (uiteenlopende) antwoorden te formuleren op de verschillende lokale uitdagingen die werden geïdentificeerd.

Naast het duiden van de opkomst van het Smart City concept, is het eveneens belangrijk om een duidelijk onderscheid te maken tussen een Smart City en een **Smart Region**. Een Smart Region, waarheen Vlaanderen in de toekomst wenst te evolueren, omvat een ruimere schaalgrootte, die extra uitdagingen en kansen met zich meebrengt. Zo dient een slimme regio een beleid uit te werken dat de verschillen en specificiteiten die eigen zijn aan elke stad weet te integreren. Het niveau van maturiteit van de onderliggende lokale besturen inzake data en technologie kan immers erg verschillend blijken te zijn. Een slimme regio heeft echter het voordeel dat projecten op een ruimer grondgebied kunnen worden ontwikkeld – wat **schaalvoordelen** genereert - en een grotere impact kunnen hebben op enkele van de belangrijkste lokale uitdagingen, die bovendien door een groot deel van de steden en gemeenten gedeeld worden. Bovendien blijkt de replicatie van en kennisdeling over slimme oplossingen van de ene stad naar de andere gemakkelijker en betaalbaarder, als beide steden tot dezelfde (slimme) regio behoren.

Tot op heden werd er in de academische wereld nog geen overeenstemming bekomen omtrent een **definitie** voor een Smart City of Region, maar vanuit de opdrachtgever werd er beslist om gedurende deze opdracht de definitie afkomstig uit de Smart Portrait studie van het Kenniscentrum Vlaamse steden en het Agentschap Binnenlands Bestuur (Smart Flanders) te zullen hanteren, mits enkele toevoegingen (zie hieronder):

*“Een Smart City is een stad waar alle belanghebbende stedelijke actoren uit de **Quadruple Helix samenwerken** aan **efficiëntere** en meer **effectieve** oplossingen om stedelijke **uitdagingen** aan te pakken, gekenmerkt door het samen mogelijk maken van **innovatieve oplossingen** die aandacht hebben voor de **lokale context** en **eigenheid** van de stad. Het **verzamelen, verwerken, delen** en **openen** van **data** met belanghebbende actoren draagt bij tot het formuleren van concreet beleid en de **vertaling naar oplossingen**. De stedelijke overheid kan afhankelijk van projecten en de daarbij horende actoren en technologische oplossingen **diverse rollen opnemen**: initiëren, faciliteren, regisseren, stimuleren, reguleren, experimenteren, testen, valideren, implementeren, ... De stedelijke overheid vervult deze functie ten dienste van en ter bescherming van het algemeen belang”.*

Enkele elementen die in de bestaande definitie onderbelicht blijven, zijn enerzijds de nadruk op de **duurzaamheid** van de oplossingen waarmee stedelijke uitdagingen aangepakt worden, de nadruk op **burgerparticipatie** en de nauwe betrokkenheid van de burger als een integraal onderdeel van het Smart City proces en anderzijds ook het ultieme doel van Smart City initiatieven: namelijk het verhogen van de **levenskwaliteit** voor de inwoners van het grondgebied. Met betrekking tot de duurzaamheid van Smart City initiatieven en oplossingen, kunnen deze gekaderd worden binnen het streven naar het behalen van één of meerdere Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties. Zo wijst SDG 3 op de nood aan de bevordering van het welzijn voor alle leeftijden, SDG 9 op het bouwen van een inclusieve en duurzame vorm van innovatie en wijst SDG 11 op de nood om steden en menselijke nederzettingen inclusief, veilig, veerkrachtig en duurzaam te maken. Voor een overzicht van alle SDG's, kan verwezen worden naar bijlage C.

Zoals deze definitie suggereert, lijkt een Smart City of Region een **ruim begrip**. Om het concept concreter te maken en in een context te plaatsen, worden Smart Cities vaak onderverdeeld volgens verschillende **domeinen**, die allen relevant blijken te zijn voor Smart City en die bijzondere uitdagingen tegemoet treden met één doel voor ogen: de levenskwaliteit in het grondgebied verbeteren.

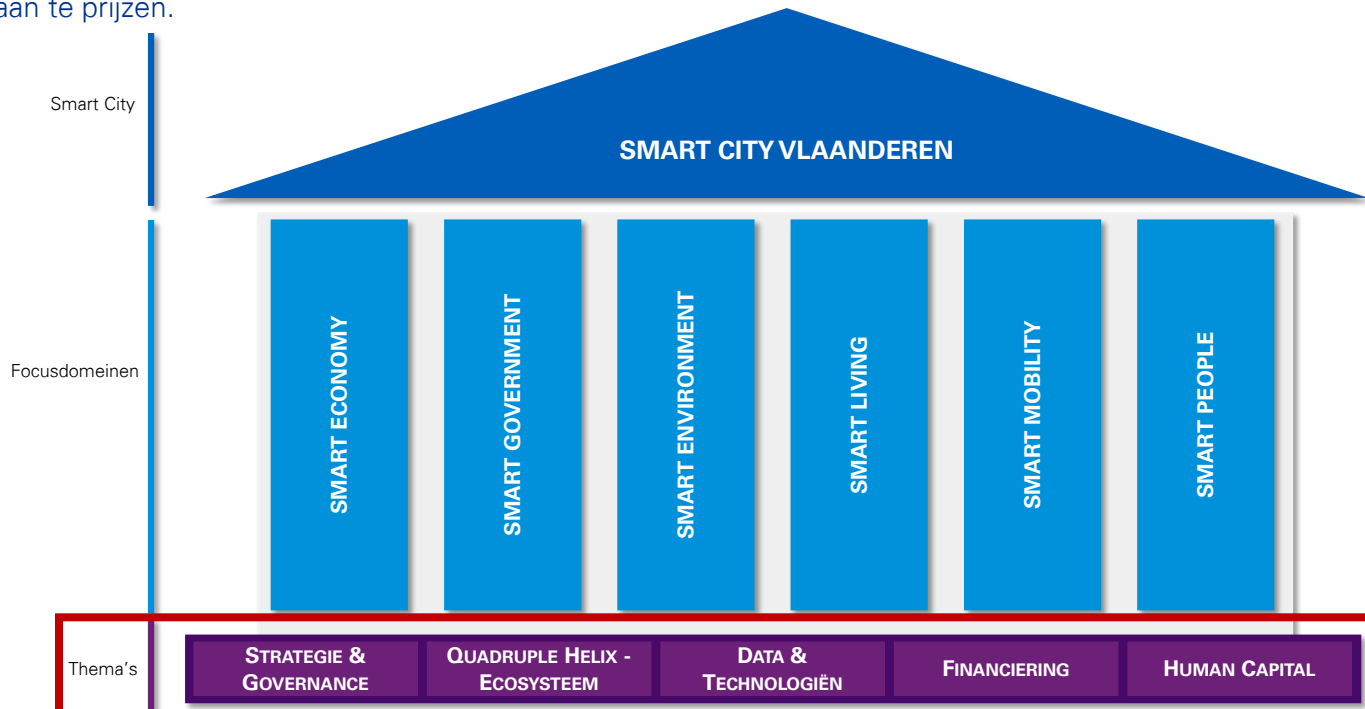
Rapport | Inleiding & methodologie (2/3)

Smart Cities (2/3)

Zoals te zien op de figuur die hiernaast weergegeven wordt, evenals in de bijlagen van dit rapport, werden er binnen deze opdracht **zes cruciale domeinen** geïdentificeerd. Deze 6 domeinen omvatten de belangrijkste uitdagingen voor de Vlaamse lokale besturen en het Vlaamse Gewest en werden daarenboven gelinkt aan de Sustainable Development Goals van de United Nations (zie Bijlage C).

Ten slotte is een Smart City slechts zo slim als haar fundering. Er moeten dus verschillende vereisten worden vervuld (zoals geïllustreerd op de afbeelding hieronder) om een toename van projecten en initiatieven in de verschillende domeinen te stimuleren. De **vijf 'drivers'** of **'bouwstenen'** van een Smart City, zullen het onderwerp vormen van onze landschapsanalyse. Het beoordelen van de huidige toestand van de Vlaamse regio volgens deze vijf thema's, maakt het mogelijk om de sterktes te identificeren waarop Vlaanderen kan voortbouwen en de lacunes te onderscheiden die moeten worden opgevuld om uiteindelijk de ambitie van Vlaanderen te realiseren om zichzelf op nationaal en internationaal niveau als Smart Regio aan te prijzen.

Een gedetailleerde beschrijving van de verschillende domeinen, kan teruggevonden worden in Bijlage C



Rapport | Inleiding & methodologie (3/3)

Smart Cities (3/3)

De **landschapsanalyse**, die het onderwerp vormt van het eerste Luik van deze opdracht, omvat dus een **studie van de huidige stand van zaken van de Vlaamse regio**, op vlak van Smart City ontwikkeling. Binnen deze landschapsanalyse, werd er veel aandacht besteed aan de **uitdagingen en noden** waarmee de Vlaamse steden en gemeenten blijken te kampen, met als doel te komen tot een aantal **horizontaal gedragen uitdagingen**, waarop in het vervolg van dit project aanbevelingen geformuleerd zullen worden. Uiteraard is er aan deze landschapsanalyse een heel traject voorafgegaan. Aan de hand van **dieptegesprekken, ronde tafelgesprekken** en een **documentenanalyse** van de verschillende bestaande publicaties en studies, werd deze landschapsanalyse vormgegeven. De veelheid aan verschillende geïnteresseerde stakeholders en de snelheid waarmee nieuwe relevante documentatie gepubliceerd wordt, maakt het onmogelijk om deze landschapsanalyse als exhaustief te beschouwen. Op de volgende pagina, worden de verschillende stappen die voorafgegaan zijn aan deze landschapsanalyse in detail beschreven.

Op basis van de belangrijkste uitdagingen die beschreven worden in de landschapsanalyse, worden er in het vervolg van dit rapport **aanbevelingen voor een performant ecosysteem** uitgewerkt, die één of meerdere oplossingen voorstellen om tegemoet te komen aan de geschetste uitdagingen. Het hoofdstuk met aanbevelingen vormt het tweede Luik van deze opdracht. Voor elk van de aanbevelingen werd er gewerkt met verschillende **organisatorische opties, welke de verschillende mogelijke manieren** bevatten **waarop de overheid zich dient te organiseren om de interactie en** samenwerking met de verschillende stakeholders van de Quadruple Helix **aan te gaan**, om een **collectieve oplossing** te bieden op de geschetste uitdaging. Aan de verschillende aanbevelingen wordt vervolgens elk een **prioriteit** toebedeeld, zodat het voor de Vlaamse overheid en haar stakeholders duidelijk is aan welke aanbevelingen het eerst gevolg dient te geven.

Naast de uitvoer van een landschapsanalyse, wordt er in het vervolg van dit rapport een **inventaris** opgemaakt van de verschillende binnen het Smart City ecosysteem betrokken **actoren**. Daarnaast wordt er eveneens een inventaris weergegeven van het **instrumentarium** aan financieringsbronnen die de verschillende binnen Smart Cities betrokken actoren kunnen inzetten om (een deel van) hun Smart City projecten te financieren. Beide inventarissen worden uitgevoerd op basis van een uitgebreide **desk research** en op basis van de input die verzameld werd gedurende de verschillende diepte-interviews en ronde tafelgesprekken. Enkele analyses die uitgevoerd werden op basis van beide inventarissen kunnen teruggevonden worden na het hoofdstuk met de aanbevelingen. De eigenlijke inventarissen worden in excel-formaat mee bezorgd met dit rapport.

Inhoudstafel

1	Inleiding & methodologie
2	Landschapsanalyse
3	Aanbevelingen voor een performant ecosysteem
4	Inventaris van het instrumentarium
5	Inventaris van actoren
6	Bijlagen

Landschapsanalyse | Methodologie (1/2)

Methodologie landschapsanalyse (1/2)

Zoals reeds toegelicht op de vorige pagina, diende er als basis voor de uitvoer van de landschapsanalyse – een analyse van de huidige toestand - van het Vlaamse Smart City ecosysteem vooreerst een raamwerk uitgewerkt te worden, op basis waarvan de (huidige toestand van de) Vlaamse regio beoordeeld zou kunnen worden. Er werden **5 typische bouwstenen** voor een succesvolle Smart City onderscheiden op basis van onze (internationale) ervaring met en kennis van de *leading practices* inzake de uitrol en ontwikkeling van een Smart City beleid, evenals op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde documentatie en eigen doorgenomen bronnen. Een Smart City met een hoog niveau van maturiteit, zal sterk scoren op elk van de 5 voorgestelde thema's. Wij menen dan ook dat deze bouwstenen alle belangrijke aspecten van een Smart City coveren en deze zijn bovendien wederzijds exclusief.

Om voldoende input te verzamelen om (het niveau van maturiteit van de Smart City ontwikkeling van) de Vlaamse regio op elk van de voorgestelde bouwstenen te gaan beoordelen, werd er een **wijze van dataverzameling** uitgewerkt, gebaseerd op 3 voorname bronnen. Ten eerste, werd er een grondige **documentenanalyse** uitgevoerd van verschillende reeds bestaande bronnen, zoals recent gepubliceerde studies als Smart Portrait (uitgegeven door het Kenniscentrum Vlaamse steden), de Smart City Barometer (uitgegeven door het HEC Luik), evenals verschillende verkiezingsmemoranda, zoals het VVSG Memorandum 2019 en het Agoria Memorandum, waarin de genoemde organisaties hun wensen en ambities kenbaar maken aan de toekomstige Vlaamse bestuursploeg.

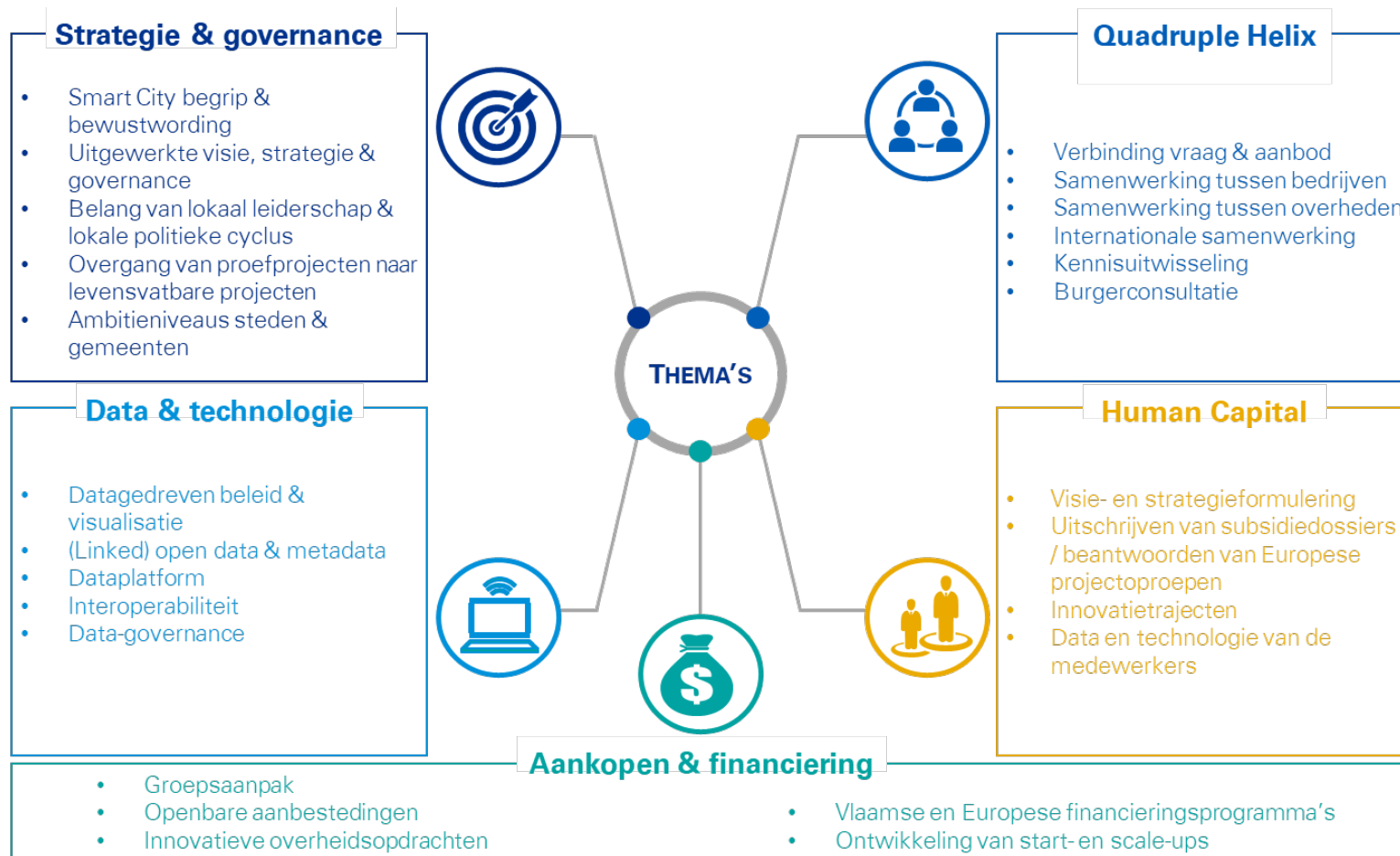
Naast de uitvoer van een gedegen desk research, werden er **dieptegesprekken** gehouden met 21 voor deze opdracht als cruciaal beschouwde stakeholders en organisaties – die bij voorkeur een goed zicht hebben op de uitdagingen en noden van het Vlaamse Smart City ecosysteem. Een overzicht van de uitgevoerde en geplande interviews, kan teruggevonden worden in bijlage A. Bij de selectie van de te interviewen personen, werd er gebruik gemaakt van het Quadruple Helix model (wat in de praktijk veeleer neerkwam op een Triple Helix model, gezien de component burgers niet bevroegd werd), wat er voor zorgde dat zowel de visie, noden en uitdagingen van de overheidsdiensten, de kennisinstellingen, de Smart City bedrijven als de steden en gemeenten zelf voldoende meegenomen werden.

Tot slot, werd er – om de doelgroep niet nodeloos te gaan belasten – gebruik gemaakt van enkele reeds **bestaande fora, stuurgroepen en werkgroepen**, om op een efficiënte manier een groep van (gelijkaardige) organisaties te gaan bevragen. Zo werd er een bevraging georganiseerd gedurende het Agoria Smart Cities Committee, de SmartCities.Vlaanderen stuurgroep, de stuurgroep Smart Flanders, de stuurgroep Smart Portraits en de VVSG Smart Cities werkgroep. Verder zal er eind april nog een ronde tafelsessie met de grootste Vlaamse nutsbedrijven georganiseerd worden.

Landschapsanalyse | Methodologie (2/2)

Methodologie landschapsanalyse (2/2)

In het vervolg van dit rapport, zal er ingezoomd worden op elk van de **vijf thema's** die het onderwerp uitmaken van deze landschapsanalyse. Elk thema bestaat uit een aantal subthema's, waarbinnen onze bevindingen met betrekking tot dit thema besproken zullen worden. De verschillende subthema's die behoren tot een thema worden op onderstaand overzicht weergegeven. Aan het eind van de bespreking van elk thema, zullen er enkele **aanbevelingen** geformuleerd worden, die verder uitgewerkt zullen worden in het hoofdstuk met de **aanbevelingen**.



Een *best practice* Smart City dient aan enkele voorwaarden te voldoen, zo ook binnen het domein van 'strategie & governance'. In het vervolg van dit hoofdstuk, wordt er bekeken wat de stand van zaken in Vlaanderen anno 2019 is inzake het **Smart City begrip en de bewustwording**, waarbij er onder andere bekeken wordt op welke manier het Smart City concept invulling krijgt bij de steden en gemeenten. Er wordt gepeild naar de bevoegdheden (ambtelijk en politiek), of er een aanspreekpunt of coördinator aangeduid is en welke diensten instaan voor de uitvoering en opvolging van Smart City-projecten.

Daarnaast zal er bekeken worden of en in welke mate er al een **visie**, gebaseerd op het Smart City-concept uitgewerkt werd binnen de stedelijke en gemeentelijke organisaties. Er wordt nagegaan of Smart City als transversaal of domein specifiek beschouwd wordt. Daaraan gekoppeld moet dit thema ook blootleggen of er bepaalde kritische succesfactoren gehanteerd worden die volgens de steden kunnen aangeven wanneer een Smart City-initiatief al dan niet geslaagd is. Binnen dit thema wordt er eveneens gepolst naar de opvolging van de Smart City visie en strategie en de eventuele link tussen de beleidsteksten en –doelstellingen en het Smart City-concept. Eveneens wordt er gekeken naar het **budget** en het **eigenaarschap** daarover: Is er één eigenaar die de verantwoordelijkheid draagt over het budget voor Smart City projecten, of zit dit verspreid over de verschillende diensten?

Verder mogen ook het belang van het (*commitment* van het) **lokaal leiderschap en de lokale politieke cyclus** niet onderschat worden. Ook deze succesfactor zal bekeken worden voor de Vlaamse context.

Tot slot wordt de (in Vlaanderen moeizame) **overgang van proefprojecten naar effectieve en implementeerbare projecten** van naderbij bekeken.



Smart City begrip & bewustwording



Uitgewerkte visie, strategie en governance



Belang van lokaal leiderschap & lokale politieke cyclus



Overgang van proefprojecten naar levensvatbare projecten



Ambitionniveaus steden & gemeenten



Smart City begrip & bewustwording

Er werden de afgelopen jaren belangrijke stappen gezet inzake de verdere verspreiding van het Smart City begrip en de verdere bewustwording van de lokale besturen. Zo hebben een aantal van de 13 centrumsteden in het afgelopen jaar een **Smart City coördinator** en een **data-coördinator** aangesteld, zoals Antwerpen, Mechelen, Oostende en Sint-Niklaas. Ook werden er begin 2019 verschillende **schepenen Smart City** voorgesteld binnen de nieuw aangestelde bestuursploegen, zoals Maurits van den Reyde in Diest, Pieter Busselot in Halle, Minou Esquet in Brugge, of Dimitry Soenen in Leper. Ook verschillende burgemeesters voegden de bevoegdheid Smart City toe aan hun ambt, zoals onder meer burgemeester Bob Nijs in Lommel, burgemeester Kris Declercq in Roeselare, burgemeester Vincent Van Quickenborne in Kortrijk, burgemeester Mathias De Clercq in Gent, of burgemeester Steven Vandeput in Hasselt en termen als 'Smart City' en 'slimme dienstverlening' werden opgenomen in verschillende bestuursakkoorden en beleidsteksten. Ondanks de toenemende bewustwording blijkt het aantal lokale besturen met een effectief uitgewerkte visie en strategie op de langere termijn eerder beperkt te zijn (zie deel 'uitgewerkte visie & strategie'). Verschillende steden laten zich bij de strategieformulering begeleiden door externe actoren, zoals Agoria of Tomorrowlab, terwijl andere steden zich dan weer groeperen via intercommunales, zoals het Limburgse S-Lim. Bij de steden die wel reeds een volwaardige visie en strategie uitgewerkt hebben, kan er opgemerkt worden dat deze visie, strategie en definiëring van het Smart City concept van stad tot stad op **erg verschillende manieren ingevuld** worden. Deze variatie komt onder andere doordat de steden eigen klemtonen leggen op vlak van de definiëring en de visievorming, in functie van de geïdentificeerde noden binnen hun lokale context en de gemaakte politieke keuzes. Zo wordt er in een stad als Kortrijk sterk gefocust op het aanpakken van de parkeerproblematiek, terwijl er in Gent meer aandacht besteed wordt aan het stimuleren van bijvoorbeeld een slimme detailhandel. Als grootste stad van Vlaanderen verdeelt Antwerpen haar Smart City focus over verschillende domeinen, waaronder mobiliteit (bv. Slim naar Antwerpen app), verkeersdoorstroming en luchtkwaliteit (in de Smart Zone). Deze verschillende prioritering en verdeelde focus, lijkt zich in sterke mate te lenen tot de uitbouw van een **vuurtorenmodel**, waarbij één stad de leiding neemt binnen één bepaald Smart City domein en vervolgens de kleinere geïnteresseerde steden en gemeenten via kennisdeling en uitwisseling van *good practices* mee op sleeptouw neemt. De mogelijke toepassing van het onder meer in Nederland gehanteerde vuurtorenmodel, zal in het vervolg van deze landschapsanalyse verder onderzocht worden.

Een volgende vaststelling – die sterk gelinkt is met het niet of onvoldoende uitwerken van een lange termijn strategie - heeft betrekking op het feit dat de meeste steden en gemeenten het Smart City gebeuren nog steeds eerder zien en behandelen als een **niche**, zo stelt expert prof. Dr. Pieter Ballon. Digitalisering en Smart City worden nog vaak beschouwd als een apart beleidsdomein, terwijl het succes van een Smart City aanpak net blijkt toe te nemen naargelang het beleid op een meer **transversale, beleidsdomein overkoepelende manier** uitgewerkt wordt. De verschillende geïnterviewde stakeholders halen dan ook aan dat het **doorbreken van de stedelijke departementale silo's** een erg belangrijke uitdaging blijkt in het opzetten van Smart City projecten.



Verscheidende belangrijke stakeholders binnen het Vlaamse Smart City ecosysteem - zoals de Smart City bedrijven, kennisinstellingen en enkele van de meest betrokken steden en gemeenten zelf – geven aan dat een groot deel van de steden & gemeenten – en zelfs de centrumsteden – tot op heden nog **geen volwaardig uitgewerkte lange termijn visie en/of strategie** bezitten om met de hulp van technologische oplossingen tegemoet te komen aan de belangrijkste huidige en toekomstige uitdagingen binnen hun grondgebied. Zo haalde de Smart City Barometer 2018 van het HEC Luik aan dat 35% van de Belgische gemeenten hun Smart City doelstellingen geformaliseerd hebben in een globale strategie. De steden en gemeenten hebben wel een voldoende zicht op hun lokale noden en uitdagingen, dewelke echter continu in evolutie zijn en mee bepaald worden door meer macro maatschappelijke en politieke evoluties waar de steden slechts in beperkte mate vat op hebben (bv. de recente toename in belang van migratie, klimaat, etc.). Deze **snel evoluerende context** blijkt één van de redenen te zijn waarom steden en gemeenten het moeilijk vinden om hun prioriteiten voor een langere termijn uit te werken. Daar komt ook nog eens bij dat de 6 jaar durende **lokale politieke cyclus** de politici inherent stimuleert om hun prioriteiten veeleer op de korte termijn formuleren. Daarnaast blijkt ook de **versnippering van de lokale beschikbare middelen** (inclusief het eigenaarschap over die middelen)? **de lokale bestuurlijke capaciteit** voor Smart City initiatieven (met daarbij ook het menselijk kapitaal als belangrijke factor) en de **focus** over verschillende stedelijke diensten, een bemoeilijkende factor om tot één overkoepelende visie en strategie en tot transversale projecten te komen. Het beheer van een Smart City, datagedreven *governance* en beslissingsprocessen, nauwe samenwerking met het bedrijfsleven, het maatschappelijk middenveld, de kennisinstellingen en burgers vergen vaak een **andere bestuurlijke organisatie, ingesteldheid en skillset** van zowel lokale bestuurders als personeel. Lokale besturen moeten belangrijke beslissingen nemen over technologische toepassingen en datagedreven sturing, terwijl ze daar dikwijls weinig ervaring mee hebben. De politieke organen van de gemeente/stad beschikken over de sleutels om de noodzakelijke randvoorwaarden voor die dynamiek te scheppen, te faciliteren en te ondersteunen. Daarnaast dienen er eveneens voldoende personele en budgettaire middelen vrijgemaakt te worden om Smart City projecten te ontwikkelen en implementeren.

Idealiter werkt elk lokaal bestuur een **duidelijke langetermijnstrategie** uit, vertaald naar een helder en haalbaar **stappenplan of roadmap**, waarbij apps en technologieën veeleer een middel zijn om de levenskwaliteit te verhogen dan een doel op zich. Door de **strategie te koppelen aan duidelijke doelstellingen** (en meetbare indicatoren) - dewelke allen dienen bij te dragen aan het ultieme opzet van de Smart City, namelijk het verbeteren van de levenskwaliteit op het grondgebied - wordt het lokale bestuur in staat gesteld om de evolutie en de impact van de verschillende lopende initiatieven te gaan **monitoren en te evalueren**. De slimme oplossingen die vervolgens mogelijks geïmplementeerd zullen worden, zullen onder meer (kunnen) worden geselecteerd in functie van hun impact op de verbetering van de prestaties van deze verschillende indicatoren en dus op de verbetering van de levenskwaliteit. Echter, in de praktijk blijken de steden en gemeenten veeleer **ad-hoc** – en in sommige gevallen (te weinig) gebaseerd op een diepgaande kennis van de verschillende technologische mogelijkheden - bepaalde **technologische oplossingen aan te kopen**, zo stellen de Smart City bedrijven.



Bij verschillende steden en gemeenten worden er **kleinere ad-hoc projecten gelanceerd**, zoals proeftuinen, PoC's, of worden er geïsoleerde oplossingen geïmplementeerd, dewelke volgens de Smart City bedrijven echter nog te weinig ingebed zitten in een lange termijn visie, gericht op het verhogen van de leefbaarheid. Bijvoorbeeld: de installatie van enkele slimme vuilbakken en enkele sensoren, zonder dat er duidelijk gedefinieerd werd op welke prangende uitdaging deze technologieën een oplossing bieden. Op die manier blijven de steden en gemeenten vaststeken in '**slimme silo's**', waarbij er bepaalde losse, geïsoleerde en niet-geïntegreerde toepassingen uitgewerkt worden, zonder dat deze geconnecteerd zijn met mekaar, of zonder dat deze een oplossing bieden voor de belangrijkste uitdagingen van de stad / gemeente.

Naast het ontbreken van lange termijn visie- en strategievorming inzake Smart Cities op het lokale niveau – en de vraag of het mogelijk en zelfs wenselijk lijkt dat elke stad of gemeente hieromtrent diepgaande expertise dient op te bouwen - kan er ook gesteld worden dat er op het Vlaamse niveau eveneens nood blijkt aan de **uitwerking van een strategie (bestaande uit een missie en een visie) op de langere termijn**. Dergelijke missie- en visieomschrijving moeten de hoeksteen vormen voor een strategische beleidsvisie en de operationele invulling om een leidraad of richtinggevend kader aan de steden en gemeenten aan te bieden. De verschillende groepen bevraagde stakeholders geven echter aan dat er geen duidelijk zicht bestaat op de lange termijn doelstellingen van de Vlaamse regio en dat er daarnaast ook een heldere afbakening ontbreekt van de taken- en rollenverdeling die de verschillende bij Smart Cities betrokken Vlaamse overheidsdiensten zouden moeten opnemen. Deze onduidelijkheid omtrent het 'eigenaarschap' en het ontbreken van een vorm van regie vanop het Vlaamse niveau, wordt door verscheidene geïnterviewden omschreven als de nood aan het uitwerken van een **duidelijk, inzichtelijk en overtuigend governance-model**, waarin de respectievelijke rollen en verwachtingen met betrekking tot de binnen het domein van Smart Cities voornaamste Vlaamse overheidsdiensten expliciet omschreven worden. Hierbij dient de lokale autonomie voldoende bewaakt te worden, aangezien het komen tot een voor Vlaanderen uitgewerkte blauwdruk niet mogelijke, noch wenselijk zal zijn. Elke stad heeft een eigen realiteit en eigen beleidsuitdagingen van waaruit moet worden vertrokken.

Een interessant voorbeeld van interbestuurlijke samenwerking op Vlaams niveau, kan gevonden worden in de uitbouw van de **Databank Ondergrond Vlaanderen**. DOV zorgt ervoor dat alle gegevens van de Vlaamse ondergrond vlot beschikbaar gesteld worden via één loket, het DOV-Portaal. De DOV is het resultaat van een **samenwerkingsverband** tussen de afdeling Operationeel Waterbeheer van de Vlaamse Milieumaatschappij, de afdeling Vlaams Planbureau voor Omgeving (VPO) van het Departement Omgeving en de afdeling Geotechniek van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken. Binnen dit samenwerkingsmodel, werd elke overheidsdienst verantwoordelijk gemaakt voor het opnemen van de taken en de rol die sterk aanleunt bij hun respectievelijke expertise en ervaring.



 Belang van lokaal leiderschap & lokale politieke cyclus

Verschillende bevraagde stakeholders verwijzen naar de recente lokale verkiezingen van eind 2018 en de komende Vlaamse, federale en Europese verkiezingen van 2019, die zowel gezien kunnen worden als **nieuwe impuls** voor Smart City initiatieven, of als **belemmerende factor**:

- Sinds de vorige lokale verkiezingen, wordt door verschillende intermediaire – en clusterorganisaties als de VVSG, Agoria en SmartCities.Vlaanderen de hoop gekoesterd dat de nieuw verkozen politieke leiders van Smart City één van hun speerpunten zullen maken. Zo wordt er verwacht dat Smart City in heel wat **beleidsteksten** terug zal komen en dat er een budget voor Smart City initiatieven vrijgemaakt zal worden in de **meerjarenbegroting** van de steden en gemeenten. Een mooi voorbeeld van de mogelijke positieve impact van het lokaal leiderschap op de Smart City ontwikkeling, kan gevonden worden in de verscheidene burgemeesters die zelf de rol van Smart City coördinator op zich genomen hebben, om te waarborgen dat het beleid rond Smart City voldoende centraal vormgegeven en transversaal uitgewerkt kan worden (zie ‘Smart City begrip en bewustwording’).
- Met betrekking tot de uitvoer en ontwikkeling van Smart City projecten, kan de lokale politieke cyclus ook een **belemmerende factor** zijn. In sommige gevallen, werd er gestart met de uitwerking van een visie of strategie, onder impuls van de zittende burgemeester. Echter, na de verkiezingen van eind 2018, werd dit proces van **strategieformulering bij verschillende steden en gemeenten stopgezet**, door tussenkomst van het nieuwe politieke bestuur, die zich niet voldoende konden herkennen in de door de voorganger uitgestippelde strategie. Wel wordt er verwacht dat er binnen deze lokale besturen nieuwe processen rond strategieformulering op gang getrokken zullen worden.

Er kan dus gesteld worden dat de succesratio van projecten sterk stijgt, naargelang de mate van het **politieke engagement en de politieke steun** toeneemt. In de Smart Cities Barometer 2018, wordt er aangehaald dat zo’n 52% van de ambtenaren van Belgische steden en gemeenten zelf percipiëren voldoende politieke steun te krijgen. Zo’n 33% van de lokale besturen geeft aan over een voldoende **flexibel en proactief leiderschap** te beschikken om Smart City initiatieven te lanceren. Geschikte partners om de lokale politieke beslissingsnemers (bijvoorbeeld via inspiratiesessies) verder te enthousiasmeren en engageren omtrent Smart Cities, zouden bijvoorbeeld ABB en VVSG kunnen zijn. Ook eventuele andere actoren zouden deze taak verder kunnen opnemen.

Er kan dus geconcludeerd worden dat het succes van lokale Smart City initiatieven voor een niet onbelangrijk deel bepaald wordt door het niveau van flexibiliteit en proactiviteit van het lokale leiderschap, de mate van politiek engagement en het tijdstip waarop men zich bevindt in de lokale politieke cyclus. Er kan verder verwacht worden dat het breder Smart City begrip en de toenemende Smart City bewustwording (zie eerder), ook een impact zullen hebben op de beleidsteksten, de werkingsbudgetten en de mandatenverdeling van de nieuwe Vlaamse, (en in mindere mate federale) beleidsploegen – gelijkaardig aan de impact van de lokale verkiezingen op de lokale beleids- en bestuursvorming. Tot slot dient er nog meegegeven te worden dat – naast het belang van politiek leiderschap en de politieke cyclus - eveneens de **budgetten** die de politieke actoren (kunnen) vrijmaken voor Smart Cities een doorslaggevende factor blijven.



Overgang van proefprojecten naar levensvatbare projecten

In Vlaanderen bestaan er momenteel veel kleinschalige projecten. Verschillende groepen stakeholders (waaronder de Smart City bedrijven, de kennisinstellingen en de steden en gemeenten) onderstrepen de grote nood om in Vlaanderen **van proefprojecten naar volwaardige en levensvatbare projecten** over te gaan. Er is dus nood aan de grootschalige implementaties op wijk- of stadsniveau, zoals het aansluiten van enkele duizenden woningen op een *smart grid*, of de uitrol van LED-verlichting, of intelligente verkeerslichten op een voldoende ruim grondgebied. Het opschalen van een Smart City naar het niveau van een Smart Region, is noodzakelijk, opdat gemeenten hun lokale experimenten met elkaar kunnen verbinden om grote, **stadsoverstijgende uitdagingen** aan te pakken. Als steden of gemeenten willen beginnen met de uitbouw van Smart City projecten wordt er echter vaak begonnen met enkele pilootprojecten met een beperkt bereik en een hoge zichtbaarheid en mogelijke publicitaire waarde.

Zo blijken er verscheidene proefprojecten, PoC's en experimenten – veelal op ad-hoc basis – opgestart te worden, zonder dat deze volwaardige navolging krijgen of ingebed zitten in een lange termijn *roadmap*. Daarnaast worden de resultaten van de uitgevoerde proefprojecten niet of te weinig gedeeld met overige steden en gemeenten, waardoor het risico bestaat dat bepaalde proefprojecten opnieuw uitgevoerd worden door een andere stad of gemeente. Door de **goede praktijken** uit deze projecten te **delen**, worden drempels weggewerkt, kan de toepassing versneld worden. Tot op heden blijft replicatie van en het voortbouwen op bestaande proefprojecten echter eerder beperkt.

Indien er echter gekeken wordt over de grens met Nederland, dan blijkt dat de problematiek van de opschaling van en disseminatie van kennis uit proefprojecten **geen typisch Vlaamse problematiek** is. Een twintigtal vooraanstaande Nederlandse Smart City bedrijven, hebben vanuit de Smart City World Expo in Barcelona van 2018 dan ook een open brief geschreven aan de Nederlandse Regering, met als voornaamste oorzaken voor het uitblijven van de opschaling van proefprojecten en experimenten de barrières die ervaren worden met traditionele vormen van aanbesteden, de moeilijkheid om een probleem vanuit een integrale en holistische benadering te bekijken in een stad met historisch gescheiden en afgebakende beleidsdomeinen en tot slot het ontbreken van een centrale regie door de Nederlandse overheid.

Ook de Vlaamse bedrijven onderschrijven de nood aan de voortzetting van proefprojecten tot effectief **schaalbare en implementeerbare projecten**. Door de beperkte grootte van Vlaanderen en het beperkt aantal inwoners van de Vlaamse steden en gemeenten, blijkt het volgens de Smart City bedrijven daarenboven moeilijk om **projecten op te schalen** en te komen tot projecten met een voldoende **ruime schaalgrootte**.

Ook geven de Smart City bedrijven mee dat zij nog (te) vaak benaderd worden voor de uitvoer van enkele 'gratis' testen of proefprojecten, zonder dat deze initiatieven ingebed blijken in een ruimere Smart City strategie. Volgens hen worden er - onder meer ten gevolge van de beperkte lokale budgetten, de beperkingen in de traditionele vorm van aanbesteden en de vormen van financiering die aangeboden worden door de hogere overheden – grotere budgetten uitgetrokken voor de voorbereiding van projecten dan voor de effectieve uitwerking en verankering van deze projecten (zie hoofdstuk 'financiering' voor meer detail). Ook blijken de lokale besturen en de hogere overheden niet steeds de nodige **vervolgbudgetten** vrijgemaakt te hebben om de succesvol geteste projecten op een grotere schaal te implementeren. De moeilijkheden met het opschalen van projecten die de Nederlandse bedrijven aanwezen, blijken dus ook in grote mate op de Vlaamse Smart City sector van toepassing.



Ambitieniveaus steden & gemeenten

Met betrekking tot hun ambitieniveaus, gaven de bevroegde 13 centrumsteden en de 12 geïnteresseerde steden en gemeenten die lid zijn van de VVSG Smart City Werkgroep aan dat er gehoopt wordt dat het woord Smart City binnen tien jaar niet meer in de mond genomen dient te worden. Het Smart City gedachtengoed en het maken van de **'smart reflex'** zou bij het identificeren van bepaalde uitdagingen voldoende geïncorporeerd en ingebakken moeten zijn in hoofde van de lokale instanties en van hun medewerkers. Zo zou het Smart City denken de medewerkers moeten stimuleren om **niet meer in silo's of aparte beleidsdomeinen na te denken**, maar veeleer naar een geïntegreerde en transversale aanpak van de lokale noden te streven en te evolueren. Bij het zoeken naar slimme oplossingen voor nieuwe lokale uitdagingen, zou er meteen nagegaan moeten worden in welke mate oplossingen op basis van data, technologie, of via een betere integratie van aparte systemen of toepassingen al dan niet mogelijke oplossingen inhouden. Het ligt evenzeer binnen de ambities van de bevroegde Vlaamse steden en gemeenten om aan de hand van het Smart City concept tot een **beter dienstverleningsmodel** te komen, waarbij Smart Cities veeleer als vehikel of middel fungeert om de dienstverlening naar de burger toe verder te gaan optimaliseren.

Met betrekking tot de ambitieniveaus van de Vlaamse steden en gemeenten kan er dus geconcludeerd worden dat de hoop gekoesterd wordt dat de principes en de waarden die deel uitmaken van het **Smart City gedachtengoed integraal opgenomen** zullen worden in de manier van werken en van denken (m.a.w. in het 'DNA') van hun lokale administratie en hun lokaal ambtenarenkorps.

Om de hoge ambities waar te maken en de Smart City ingesteldheid in te kapselen in de werking van de lokale besturen, dient er wel voldoende de vertaalslag gemaakt te worden tussen de ambitie en de daarvoor benodigde **werkingsbudgetten**. Het ontbreken van een volwaardig uitgewerkte lange termijn strategie (zie eerder), zorgt er immers veelal voor dat er geen (financieel) plan, *roadmap* of kostenallocatie uitgewerkt wordt om de meer lange termijn ambities waar te maken (en verder te gaan dan de organisatie van enkele proefprojecten of experimenten).

Aanbevelingen

Hieronder worden de belangrijkste **aanbevelingen** voor het thema 'strategie & governance' weergegeven. In het vervolg van dit rapport genaamd 'Aanbevelingen voor een performant ecosysteem', zullen deze aanbevelingen verder uitgediept worden.



Een lange termijn strategisch kader uitwerken.



Een samenwerkingsmodel tussen overheid en de overige actoren van het ecosysteem uittekenen



Proefprojecten opschalen.

Waarover er eensgezindheid bestaat binnen de verschillende ledengroepen van de Quadruple Helix en binnen de wetenschappelijke literatuur, betreft het feit dat geen enkele partij de uitdagingen van de toekomst alleen het hoofd zal kunnen bieden. Om oplossingen te formuleren op de lokale problemen, zal er gepuurd moeten worden op de collectieve wijsheid die in onze steden en gemeenten aanwezig is. Een sterk scorende Smart City of Regio, dient dus zoveel mogelijk de creatie van samenwerkingsverbanden, symbioses en kruisbestuivingen binnen het ruimere ecosysteem te stimuleren.

Zo blijken de vraag- en aanbodzijde binnen een *best practice* Smart City ecosysteem sterk te interageren en te investeren in het ontwikkelen van een gezamenlijk begrip en visie op de lokale uitdagingen. Deze (mate en kwaliteit van) **verbinding tussen vraag- en aanbodzijde** zullen onderzocht worden voor de Vlaamse context, evenals het niveau van **samenwerking tussen enerzijds de bedrijven** onderling en anderzijds de verschillende **overheidsdiensten en –niveaus**.

In een *best practice* Smart City, blijkt bij beide genoemde groepen het streven te leven om **onderling** – al dan niet op internationale basis – meer te gaan **coöpereren**, om zo hun **producten- of dienstenaanbod** nog te **versterken**.

Verder binnen dit hoofdstuk, wordt er ook bekeken op welke manier **kennisdeling** tussen de verschillende groepen belanghebbenden vandaag georganiseerd en gestimuleerd wordt.

Tot slot mag ook de eindklant van de Smart City projecten en oplossingen, namelijk de Vlaamse burger niet vergeten worden. Er wordt finaal binnen dit hoofdstuk bekeken op welke manier de **burgers betrokken** (kunnen) worden bij de totstandkoming van een slimme stadsbeleid.

Binnen dit hoofdstuk zal er dieper ingezoomd worden op die domeinen waarbinnen er volgens de belangrijkste belanghebbendengroepen zelf inspanningen nodig zijn om tot een **beter samenwerkingsmodel** en een open en meer performant ecosysteem te komen.



Verbinding vraag
& aanbod



Samenwerking
tussen bedrijven



Samenwerking
tussen overheden



Internationale
samenwerking



Kennisuitwisseling



Burgerconsultatie

Verbinding vraag & aanbod (1/5)

De verschillende leden van de Quadruple Helix – met de Smart City bedrijven en de steden en gemeenten voorop - blijken de nood aan een **betere verbinding van vraag en aanbod** te onderschrijven als één van de belangrijkste uitdagingen binnen het domein 'Quadruple Helix'. Hieronder wordt toegelicht waarom beide groepen het streven naar een betere verbinding van de vraag- en aanbodzijde als één van de meest primordiale uitdagingen voor het huidige Vlaamse Smart City ecosysteem zien.

Lokale besturen koesteren vaak een zekere vorm van **wantrouwen** ten opzichte van (commercieel ingestelde) bedrijven en sommigen hebben reeds in het verleden te maken gekregen met een **vendor lock-in**, waarbij de klant afhankelijk (gemaakt) wordt van een leverancier voor software-, of IT-producten en diensten, omdat deze niet in staat is om van leverancier te veranderen zonder substantiële omschakelingskosten of ongemak. Vaak leeft het gevoel bij de steden en gemeenten dat de leverancier niet zozeer geïnteresseerd is in het oplossen van een bepaalde lokale nood of uitdaging, maar veeleer in het 'doorduwen' en verkopen van een bepaalde technologische toepassing – dewelke in bepaalde gevallen te weinig geënt blijkt op de lokale noden. De bedrijven geven op hun beurt aan klaar te zijn om de lokale overheden te ondersteunen met relevante (technologische) oplossingen, maar er kan in bepaalde gevallen vastgesteld worden dat de **voorgestelde oplossingen veelal geen direct antwoord bieden op een door een stad of een gemeente gedefinieerd probleem**, wat het wantrouwen nog verder in de hand werkt. Daarenboven geven de bedrijven die de nodige technologieën, producten of diensten in de waardeketen voor smart cities ontwikkelen, aan dat ook zij vaak niet over de juiste contacten binnen de lokale besturen beschikken. In bepaalde gevallen gaan goede ideeën verloren doordat bedrijven niet weten hoe ze efficiënt bij de overheid kunnen polsen naar hun verwachtingen en eventuele mogelijkheden. De **Smart City bedrijven geven aan een eerder beperkt zicht hebben op de verschillende specifieke noden en vragen van de individuele lokale besturen**, waardoor er bij de ontwikkeling van bepaalde oplossingen nog te weinig vertrokken van de concrete uitdagingen van de steden en gemeenten. Dit leidt Smart City expert Pieter Ballon ertoe te stellen dat "er nog steeds een **verschil** bestaat tussen de **effectieve uitdagingen van de lokale besturen en het aanbod aan oplossingen die bedrijven hier tegenover stellen**". Het wordt dan ook als een mogelijke suggestie gezien om "de producten meer af te stemmen op de realiteit en de financiële draagkracht van de lokale overheden".

Verbinding vraag & aanbod (2/5)

Het gebrek aan kennis van steden en gemeenten en hun onzekerheid wordt nog verder gevoed doordat de medewerkers van de lokale besturen veelal (te) **beperkte technologische en digitale vaardigheden** bezitten, om meteen de mogelijkheden en/of gevaren van bepaalde technologieën in te schatten. Daarnaast wordt aangegeven dat ook de **steden en gemeenten zelf een te beperkt zicht hebben op de veelheid aan oplossingen** die de Smart City bedrijven momenteel aanbieden. Om hieraan tegemoet te komen, stellen verschillende belanghebbenden de aanleg van een **database** voor, die een overzicht dient te bieden van alle mogelijke (kant-en-klare) oplossingen die leveranciers aanbieden. Dit concept wordt momenteel uitgewerkt door de gemeente Bonheiden (genaamd Smart City Marktplaats), in samenwerking met 17 gemeentes en 3 intercommunales (een totaal van 64 gemeentes), als één van de projecten uit de City of Things oproep, gelanceerd door VLAIO.

Voordat er gestart werd met de uitbouw van de Marktplaats, was **V-ICT-OR** reeds aangevangen met de oprichting van een platform voor IT-aankopen. Echter, bleek deze voor de steden en gemeenten niet te voldoen en werd er dus onder hun impuls gestart met de uitbouw van een nieuwe database, genaamd de Marktplaats. Daarnaast blijkt ook Imec op verscheidene conferenties te spreken over de mogelijke uitbouw van een 'app store' voor Smart City oplossingen. De uitbouw van dergelijke database kan als nuttig beschouwd worden, echter kan er getwijfeld of het realistisch en voldoende kostenefficiënt is om deze up-to-date te houden en te zorgen voor een zekere vorm van exhaustiviteit in de aangeboden oplossingen. Om de perceptie van versnippering en het gevoel van onzekerheid bij de steden en gemeenten te beperken, kan het echter wel een nuttige suggestie zijn om de bestaande database van V-ICT-OR en de Marktplaats te bundelen of samen te voegen, gezien V-ICT-OR eveneens partner blijkt van de nieuwe Marktplaats.

Om de onzekerheid van de lokale besturen ten opzichte van de bedrijven tegen te gaan, is het een mogelijkheid om '**Smart Reverse Pitching**' sessies te organiseren, waarbij – tegengesteld aan het verloop van een normale 'sales pitch' - de lokale besturen hun belangrijkste uitdagingen aan een breed publiek van aanwezige Smart City bedrijven voorstellen. Ook binnen de datapiloten van het Smart Flanders programma werden er concrete uitdagingen en noden voorgesteld door steden en gemeenten, waaronder problemen op vlak van parkeren, moeilijkheden inzake de toegankelijkheid van overheidsgebouwen, of de problematiek van de drukte in de stad. Vervolgens krijgen de Smart City bedrijven de mogelijkheid om een antwoord te formuleren op de voorgestelde uitdagingen, onder de vorm van mogelijke (prototypes van) oplossingen, op maat van de specifieke uitdaging van de stad of gemeente. Deze sessies hebben tot doel om het wederzijds begrip te vergroten en mogelijke publiek-private samenwerkingsverbanden op poten te zetten en worden door spelers aan beide zijden gezien als een interessante methode om tot meer waardevolle partnerschappen te komen. Eveneens hanteerde **Digipolis** Antwerpen een gelijkaardige interactieve methode bij het lanceren van bepaalde innovatieve aankopen (dewelke in meer detail besproken zal worden binnen hoofdstuk 'financiering – innovatieve overheidsopdrachten'). Het organiseren van dergelijke Reverse Pitching blijkt dus één van de mogelijkheden tot het beter koppelen van de vraag- en aanbodzijde, echter dienen er eveneens voldoende **vervolgbudgetten** vrijgehouden te worden om de gegenereerde ideeën ook effectief te gaan uitwerken.



Verbinding vraag & aanbod (3/5)

Een ander interessant initiatief hieromtrent betreft het **Europese Interreg SciFi-project bij stad Mechelen**, waar verschillende steden een gezamenlijke uitdaging publiceren, waardoor het voor de markt meteen duidelijk is dat er een groter potentieel bestaat voor een ontwikkelde toepassing/oplossing. Op die manier wordt er een win-win situatie gecreëerd: de kost voor een stad gaat omlaag, gezien de ontwikkelkost gedeeld kan worden over meerdere steden. Bedrijven zien veel sneller een *business model*, waardoor er zich dus ook veel meer mogelijke ontwikkelaars zullen aanbieden.

Naast de genoemde initiatieven, stellen de Smart City bedrijven (gebundeld in clusterorganisaties als Agoria en SmartCities.Vlaanderen) voor om tegemoet te komen aan de onzekerheid van bepaalde lokale besturen, door de lokale besturen en de bedrijven reeds vanaf een vroeg stadium samen te brengen rond bepaalde lokale uitdagingen (bijvoorbeeld volgens het format van 'Reverse Pitchings') om zo de basis te leggen voor verdere **intensieve en lange termijn samenwerkingsverbanden**. Als de bedrijven van in het begin van nabij betrokken worden – namelijk vanaf de definiëring van de concrete lokale uitdaging - leidt dit steevast tot betere resultaten. Zo is ook de ervaring van VOKA Limburg, die eveneens een Smart City ledennetwerk van (overwegend Limburgse) bedrijven en lokale overheden samengebracht heeft en daar concrete matches tracht te (helpen) identificeren. Volgens VOKA is het dan ook pas opportuun om financiering te zoeken voor een bepaald project, als er al samengezeten is geweest met bedrijven en er effectief een gezamenlijke visie op de uitdaging en het project uitgewerkt werd. Een ander interessant initiatief, betreft het **Smart Energy City** project – dat geleid wordt door Flux50 en Agoria – dat voorziet in matching van bedrijven met de concrete projecten en uitdagingen van steden, in functie van het bekomen van gemeenschappelijke win-winsituaties. Dit gebeurt bij voorbaat op een co-creatieve manier waarbij steden en bedrijven veel beter elkaars innovatiemogelijkheden kennen en op elkaar afstemmen.

En ook uit de Smart Portrait studie kwam de aanbeveling naar voren dat er een nood bestaat aan het uitwerken van alternatieven voor de traditionele **relatie klant-leverancier** en dat er op termijn geëvolueerd zou moeten worden van een relatie van afnemer-aanbieder naar een **relatie van partners**, waarbij beide partijen samen van bij aanvang (van de lange termijn strategieformulering) nadenken omtrent de meest geschikte oplossing(en) voor bepaalde lokale uitdagingen.

Er kan dus geconcludeerd worden dat zowel de lokale besturen, als de Smart City bedrijven dus in sterke mate gewonnen blijken voor de uitbouw van **samenwerkingsverbanden tussen 'als gelijkwaardig beschouwde' publieke en private actoren**, een samenwerkingsmodel dat in Vlaanderen echter tot op heden slechts in uitzonderlijke voorbeelden al effectief gerealiseerd werd. Ook als we kijken naar voorbeelden uit het buitenland (Lyon, Kopenhagen, Toronto, ...) wordt er nauw, gestructureerd en formeel samengewerkt tussen industrie en de lokale besturen, veelal van bij aanvang van de strategieformulering van de stad. Door de bedrijven van in het begin bij de visie- en strategieontwikkeling te betrekken en door de samenwerking in een duidelijk contract vast te leggen, geeft de industrie aan meer geneigd te zijn om (een deel van) de kost voor de ontwikkeling en implementatie van het Smart City initiatief op zich te nemen, of deze **kosten te delen met de stad of partner** in kwestie.



Verbinding vraag & aanbod (4/5)

Een andere conclusie houdt in dat volgens de intermediaire- en clusterorganisaties langs de zijde van de industrie een **intensieve marktconsultatie het startpunt van een Smart City project** dient te zijn en niet het eindpunt (bijvoorbeeld de lancering van een bestek). In Vlaanderen blijkt PIO (Programma Innovatieve Overheidsopdrachten, onderdeel van Departement EWI) de steden en gemeenten te kunnen begeleiden bij de organisatie en uitvoer van een dergelijke marktconsultatie.

Verschillende bedrijven die enkele jaren terug niet typisch met het thema Smart Cities gelinkt konden worden, blijken nu ook interesse te tonen in Smart Cities of diverse diensten of producten binnen het thema aan te bieden. Zo blijkt dat verschillende zogenaamde **nutsbedrijven en infrastructuurspelers** zich ook actief binnen het thema Smart Cities beginnen te profileren. Zo bouwt ook **Fluvius** een Smart City werking uit en werkt deze onder andere samen met de VVSG, om de lokale besturen te ondersteunen en te adviseren bij de uitrol van bepaalde Smart City infrastructuur, zoals openbare ledverlichting, slimme sensoren, of het leggen van glasvezelkabels tot in de woning. Daarbovenop heeft Fluvius in de lente van 2019 een **marktverkenning** met betrekking tot Smart City oplossingen voor Vlaamse steden en gemeenten gelanceerd.

Een andere vaststelling – die hierbij aansluit – betreft het feit dat **Lantis** – de bouwheer van de Oosterweelverbinding – een partnerschap afgesloten heeft met incubator **The Beacon** en eveneens haar intrek zal nemen in het nieuwe gebouw van The Beacon vanaf begin 2020. De bouwheer wil op die manier trachten om innovatieve en disruptieve technologieën los te laten op de bouwsector – waar innovaties over het algemeen nog in hun kinderschoenen staan. Via het innovatief netwerk van The Beacon, wil de bouwheer nieuwe partnerschappen aangaan om radicale innovaties in te zetten doorheen hun verschillende projecten en Smart Cities toepassingen te integreren in grootschalige infrastructuurwerven. De **toegenomen interesse van dergelijke grote infrastructuurspelers** als Fluvius en Lantis in Smart Cities biedt mogelijke **opportuniteiten**, gezien deze actoren typisch beschikken over een ruim uitgerolde infrastructuur die ook breder zou kunnen aangewend worden. Naast het partnerschap van The Beacon en Lantis, heeft ook Agoria haar Smart Cities activiteiten gekoppeld aan de werking van The Beacon.

Opdat de lokale besturen en de bedrijven niet met élk van de spelers apart en individueel in overleg dienen te treden, hebben **de innovatieve bedrijfsnetwerken van VLAIO (IBN's)** als IoTValueChain (in samenwerking met The Beacon), SmartCities.Vlaanderen en de intermediaire organisatie langs de zijde van de lokale besturen, namelijk de VVSG, een belangrijke rol als **tussenschakel en matchmaker** te vertolken. De IBN's werden echter nog maar recent opgestart, namelijk eind 2018, waardoor ze hun matchmakerrol in de toekomst verder zullen ontplooiën. De IBN's zijn initiatieven die zich ontlenen om nieuwe opkomende domeinen te exploreren, waaronder dus ook Smart Cities en waarvoor ze gedurende drie jaar financiering van de Vlaamse overheid ontvangen. Naast de twee expliciet op Smart Cities gerichte IBN's, kunnen **ook andere IBN's** een rol spelen vanuit hun specifieke thematiek, zoals bijvoorbeeld EUKA (de dronecluster voor Vlaanderen), Groen Licht Vlaanderen (cluster van de sector van de verlichting), MAAS (de Belgische Mobility as a Service Alliantie) en Smart Buildings (de cluster voor de slimme en duurzame gebouwen)

Verbinding vraag & aanbod (5/5)

Naast de IBN's zet Vlaanderen eveneens in op een aantal **speerpuntclusters**, dewelke aansluiten bij de belangrijkste strategische domeinen voor Vlaanderen. De speerpuntclusters zijn veeleer grootschalige initiatieven, die gedurende tien jaar financiering krijgen om hun werking uit te bouwen. Binnen de context van Smart Cities zijn voornamelijk de clusters **VIL** (Smart Logistics) en **Flux50** (Smart Energy) belangrijke bedrijvennetwerken, die eveneens een rol van matchmaker en connector verder kunnen blijven opnemen. Zo heeft Flux50 het project **Smart Energy Cities** gelanceerd, in samenwerking met Agoria, VITO-EnergyVille en VVSG. De ambitie van het project is om de kennis en expertise die aanwezig is bij de Vlaamse bedrijven te optimaliseren in functie van de stedelijke uitdagingen. Lokale overheden en de toeleverende industrie zullen worden samengebracht rond enkele prioritaire energithema's. Het uiteindelijke doel is om meer vraaggerichte energieproducten en -services te faciliteren. Eveneens een interessant initiatief, is het project **Logistics Sustainability Index** (LSI), waarmee VIL een krachtig hulpmiddel wil aanreiken aan bedrijven om hen een inzicht te verschaffen in de algemene duurzaamheidsperformantie van hun logistieke activiteiten.

De intermediaire organisaties die toegang hebben tot grote groepen van bedrijven (waarvan de IBN's en de speerpuntclusters specifieke voorbeelden zijn) een rol te spelen hebben inzake de betere verbinding van vraag en aanbod. Er kan finaal toch geconcludeerd worden dat er in de bestaande **Smart City fora en werkgroepen** nog verdere opportuniteiten bestaan om geïnteresseerde lokale besturen in contact te brengen met geschikte Smart City bedrijven. Zo gaven de bedrijven aan er tijdens het Agoria Smart Cities Committee en de stuurgroep SmartCities.Vlaanderen, nog maar weinig interactiemomenten met steden en gemeenten georganiseerd werden. In de klankbordgroep van Smart Flanders worden wel verschillende middenveldorganisaties nauw betrokken.



Samenwerking tussen bedrijven

Bedrijven moeten een juiste positie in elke layer van de waardeketen zoeken en de gehele keten moet echt waarde creëren aan de gebruikerszijde om levensvatbaar en duurzaam te zijn. Zoals duidelijk blijkt uit *best practice* voorbeelden van Smart Cities wereldwijd, is er nood aan een intense samenwerking van (technologie)leveranciers, telecomnetwerken, overheidsdiensten, data aggregatie/analyse, besturingssystemen, enz. Door een sterk groeiende vraag vanuit de eindgebruikers naar een geïntegreerd en gepersonaliseerd aanbod van slimme lokale dienstverlening is er nood aan **slimme partnerships** tussen de leveranciers van slimme stadstoepassingen. Deze leveranciers leveren elk een onderdeel van een totale slimme stadsbeleving en beschikken elk over specifieke data van/over de eindgebruikers. Om aan de hoge eisen van deze eindgebruikers tegemoet te komen, zouden **de leveranciers (én de publieke organisaties) hun data (nog) meer moeten delen met elkaar**. Enkel door data te delen en te zorgen voor een functioneel rijke en gepersonaliseerde beleving, zal er een toegevoegde waarde ontstaan waarvoor eindgebruikers bereid zijn om te betalen of hun houding aan te passen.

Momenteel echter hebben de bedrijven nog een **te beperkt zicht op welke complementaire bedrijven een meerwaarde kunnen betekenen voor hun waardeketen**. Zo blijken een leverancier van slimme sensoren en een ontwikkelaar van dashboards ter monitoring van de verscheidene datastromen (afkomstig van de sensoren) een goede match te zijn om meer te gaan samenwerken. Deze bedrijven voldoende met mekaar in contact brengen (**matchmaking**) houdt dus een belangrijke uitdaging in, waarbinnen de voorheen beschreven IBN's en speerpuntclusters ook een belangrijke rol te vertolken hebben. De samenwerking tussen bedrijven faciliteren en realiseren is immers het centrale uitgangspunt van het Vlaams clusterbeleid.

Grote spelers halen slechts een klein deel van hun totale omzet uit de Smart City markt, terwijl de kleinere spelers en start-ups net een grote nood blijken te hebben aan partnerschappen met grotere bedrijven, om zelf voldoende levensvatbaar te kunnen worden. Grotere internationale bedrijven blijken wel op zoek te zijn naar kleinere niche partners, om zelf voldoende flexibiliteit te bewaren. Het nog meer **uitwerken, formaliseren en bestendigen van dergelijke samenwerkingsverbanden**, blijft één van de voornaamste uitdagingen voor de Smart City bedrijven in hun zoektocht naar functionerende business modellen, **meerwaardecreatie voor de eindgebruiker** en **winstcreatie voor de bedrijven**.



Samenwerking tussen overheden

Naast de reeds besproken nood aan meer samenwerking **tussen de verschillende potentieel matchbare bedrijven, wordt er ook vanuit het ecosysteem aangegeven dat de verscheidene overheidsdiensten, al dan niet afkomstig van verschillende overheidsniveaus en/of landsdelen**, om bijvoorbeeld de stadsoverstijgende problemen inzake mobiliteit aan te pakken, meer zouden moeten samenwerken. Veelal stopt een bepaalde aanpak aan de regionale grenzen, wat ook letterlijk kan genomen worden, bijvoorbeeld binnen de context van de mobiliteit. Volgens verscheidene geïnterviewde experts, bestaan er zowel binnen de steden en gemeenten, als binnen de hogere overheden **silos**. Historisch werd er immers een IT-architectuur gebouwd op maat van elke overheidsdienst, om tegemoet te komen aan de specifieke noden binnen hun beleidsdomein of departement. De jaren nadien werden er verder nieuwe systemen, applicaties en toepassingen gebouwd op deze initiële architectuur en infrastructuur. Vandaag de dag blijkt de **erfenis van deze weinig compatibele systemen** te leiden tot moeilijkheden om gegevens uit te wisselen tussen de systemen van de verschillende departementen van de lokale overheden, of tussen de historisch uit mekaar gegroeide systemen van overheidsdiensten van de hogere overheden te zorgen.

Deze lokale en regionale silostructuren bemoeilijken de uitrol van een Smart City beleid, dat per definitie hoofdzakelijk **transversaal** van aard dient te zijn en dus alle beleidsdomeinen aanraakt.

Naast de nood aan **kennisdeling**, geven de verscheidene intercommunales en nutsbedrijven aan dat er eveneens de nood bestaat aan het afstemmen tussen de lokale besturen en de hogere overheden omtrent de grootschalige aankoop en uitrol van slimme infrastructuur. Lokale overheden staan vandaag immers voor een moeilijke keuze: zelf hun slimme infrastructuur ontwikkelen, kopen en beheren of diensten inhuren. Bij deze beslissing spelen uiteenlopende factoren mee: flexibiliteit, controle, capaciteit en kostprijs. De verschillende stakeholders geven aan dat er de nood bestaat aan een meer gecoördineerde **besluitvorming over dergelijke investeringen voor grootschalige Vlaamse infrastructuurwerven**, omdat bijvoorbeeld de glasvezelinfrastructuur niet stopt bij de grenzen van een stad of regio. Zo bestaat er de opportuniteit om bij grootschalige infrastructuurwerven in Vlaanderen verschillende nieuwe Smart City componenten te integreren.



Internationale samenwerking

Een volgende – door de Smart City bedrijven quasi-unaniem onderschreven – uitdaging, betreft de nood aan verdere internationalisering en internationale samenwerking: “Wat doen steden en gemeenten in het buitenland? Welke technologieën voor Smart Cities zijn er buiten de landsgrenzen te vinden, of zelfs over te nemen of te kopiëren? En welke Vlaamse innovaties zijn **internationaal te vermarkten**?”.

Steden transformeren immers over de hele wereld met innovatieve oplossingen en ook behoren de grote uitdagingen van Vlaamse lokale besturen niet exclusief toe aan Vlaanderen. Het creëren van duurzame stedelijke omgevingen genereert vraag naar nieuwe oplossingen, bedrijven en banen, waardoor Smart City oplossingen een ruim **exportpotentieel** bezitten. Omdat typische Smart City oplossingen daarnaast bestaan uit vele verschillende onderdelen en modules kan internationale samenwerking er bovendien toe leiden dat ontbrekende onderdelen, producten of diensten worden aangevuld en dat gezamenlijke kennis opgebouwd en technologie ontwikkeld worden.

Vlaamse bedrijven opereren in een internationale context waarbij de totale waardeketen van Smart Cities en hun positionering ten aanzien van buitenlandse actoren niet altijd evident is om in te schatten: “zijn deze buitenlandse spelers concurrenten of eerder mogelijke waardevolle partners”? Bedrijven uit de doelgroep geven aan nood te hebben aan meer ondersteuning bij het op zoek gaan naar **buitenlandse (technologie)bedrijven die Vlaamse bedrijven in de waardeketen kunnen ondersteunen** en eventueel willen investeren in de verslimming van de Vlaamse steden en gemeenten. Of ook omgekeerd, namelijk om Vlaamse bedrijven te ondersteunen die met vooruitstrevende Vlaamse innovaties en technologieën internationale markten wensen aan te boren.

Daarom is het belangrijk de Europese initiatieven inzake Smart Cities van nabij op te volgen en daarop in te spelen. Naast het regionale biedt ook het Europese niveau immers opportuniteiten om op vlak van cruciale uitdagingen binnen de Smart City context, zoals mobiliteit, veiligheid, connectiviteit en duurzaamheid belangrijke knowhow en expertise op te doen. Nochtans blijkt de deelname van Vlaamse lokale besturen en bedrijven aan Europese projecten nog veelal beperkt. Steden moeten daarom aangemoedigd worden om zich bij zowel regionale als internationale **smart city netwerken** aan te sluiten. Hierbij dient echter de kanttekening gemaakt te worden dat het opbouwen van de juiste **internationale netwerken**, lidmaatschappen en partnerschappen met andere bedrijven – wat noodzakelijk blijkt in de uitbouw van kwalitatieve consortia – ook een noodzakelijke **tijdsinvestering** met zich meebrengt. Toegang tot en het bestendigen van het lidmaatschap aan dergelijk netwerk, blijkt in de praktijk erg tijdsintensief.

Organisaties die belast werden met de taak van **internationale promotie en matchmaking** – namelijk onder meer **Flanders Investment & Trade en VLAIO** en andere internationale instanties en netwerkorganisaties - dienen een belangrijke partner bij internationalisering te zijn en te blijven. Zo heeft FIT structurele partnerschappen gesloten met **Agoria** en **DSP Valley**, die beiden **sterk internationaal ingebed** zijn via enerzijds de aanwezigheid op en deelname aan internationale beurzen en events en anderzijds via deelname aan Europese projecten en netwerken.



Kennisuitwisseling (1/2)

Er bestaat, zowel internationaal als in eigen land, al een uitgebreide literatuur aan kennis en praktische informatie over slimme steden. Het uitwisselen van ervaringen en resultaten (waaronder zowel successen als tegenslagen) kan het leer- en ontwikkelingsproces van een Smart City versterken en versnellen. Het is daarom belangrijk om **lerende netwerken** tussen alle leden van het ecosysteem te stimuleren en te coördineren zodat leren wordt gefaciliteerd en barrières voor kennisdeling worden weggenomen.

Een grote uitdaging hieromtrent betreft het feit dat bedrijven en overheden in Vlaanderen aankijken tegen een erg sterk **versnipperd landschap van initiatieven en kennis**, verspreid over tal van actoren. In lijn met de reeds geschetste uitdaging van de gebrekkige verbinding van de vraag- en aanbodzijde (en omgekeerd) bestaat er eveneens de nood aan het centraliseren en doorgeven van de vele informatie die tot stand komt in de verscheidene fora, werkgroepen, kerngroepen, etc. Welke steden zijn betrokken in welke smart city-projecten en wie legt de klemtoon op welk toepassingsdomein?

Deze versnippering wordt voor een deel veroorzaakt en nog versterkt door de **'hype'** die momenteel bestaat rond Smart Cities. Verschillende ministers zijn zich dan ook bewust van de nood aan Smart City projecten en lanceren daarom ook – eerder kleinschalige – (proef)projecten, hoofdzakelijk binnen hun specifieke beleidsdomein. Denk bijvoorbeeld aan de City of Things oproep, waarvan het idee gelanceerd werd vanuit VLAIO, of het Smart Flanders initiatief dat gelanceerd werd vanuit ABB. Het Vlaamse landschap van kennisinstellingen, onderzoekscentra, speerpuntclusters, innovatieve bedrijfsnetwerken, intermediaire organisaties, enz. neemt allemaal waardevolle initiatieven in dit populaire **brede thema en de veelheid aan initiatieven wijst op een enthousiasme rond het thema**. Een neveneffect van dit enthousiasme, houdt echter in dat deze **losse, (tot op heden) weinig gecoördineerde initiatieven** ook het gevoel van versnippering en fragmentatie onder de actoren binnen het ecosysteem versterken. Om ook meer coördinatie op Vlaams niveau te bekomen, zullen bij een mogelijk vervolgtraject van Smart Flanders ook andere Vlaamse entiteiten, zoals AIV en VLAIO, eveneens zetelen in de stuurgroep, naast het reeds betrokken ABB.

Een kernachtig voorbeeld van de versnippering die momenteel heerst in het Smart City landschap, heeft betrekking op de veelheid aan verschillende **Smart City Awards en evenementen**. Zo organiseren zowel clusterorganisatie Agoria, Smart Belgium Services als intermediaire organisatie VVSG elk een apart evenement, waarbij de verschillende evenementen zich allen op een gelijkaardig doelpubliek richten en in eenzelfde periode plaats blijken te vinden. De organisatie van dergelijke evenementen wakkert uiteraard het enthousiasme en de *awareness* omtrent Smart City verder aan bij de overige leden van het ecosysteem, maar versterkt tegelijk echter ook nog het huidige beeld van fragmentatie en versnippering en werkt de onzekerheid bij geïnteresseerde bedrijven en lokale besturen nog verder in de hand.

Bedrijven die in de waardeketen van Smart Cities actief (willen) zijn, verliezen echter hun weg in het brede (en weinig transparante en overlappende) aanbod van deze organisaties of zitten in een **kennistunnel** zonder nog de waardevolle spill-overs te kunnen ontdekken. Imec is een belangrijke partner, maar naarmate dit kenniscentrum groeit in haar expertise, groeit ook de nood aan een transfer van deze kennis naar het bedrijfsleven en lokale overheden.



Kennisuitwisseling (2/2)

En eveneens in de Smart Portrait studie, wordt er als aanbeveling naar voren geschoven dat er een nood bestaat aan het uitbouwen van een werkvorm om samen opportuniteiten te identificeren, het landschap te monitoren, de goede praktijken daaruit op te volgen en onderling kennis te delen. Concreet zouden ook de resultaten van de verschillende City of Things projecten op een meer structurele basis gedeeld kunnen worden met de rest van het ecosysteem. Er zou samen gewerkt kunnen worden aan de uitbouw van een lerend netwerk / **kennishub**, die alle opgedane kennis centraliseert en distribueert naar de geïnteresseerde partijen van de Quadruple Helix.

Naast de actoren van de Quadruple Helix, blijken voornamelijk de Vlaamse steden en gemeenten een sterke nood te onderschrijven aan meer **onderlinge kennisverspreiding en kennisdeling**, om van mekaar te leren en om te vermijden dat dubbel werk of het 'heruitvinden van het warm water' gebeurt. Synergiën, allianties en afspraken tussen steden kunnen specialisaties in de hand werken. Idealiter leidt dat ertoe dat gebruik wordt gemaakt van de verschillen tussen gemeenten om tot robuuste, opschaalbare oplossingen te komen.

Een mooi voorbeeld van dergelijk project waarbinnen wel samenwerking tussen verschillende lokale besturen gerealiseerd kon worden, betreft het project van de stad Roeselare 'verhogen van verkeersveiligheid via machine learning', waarbij camera's op het dak van het bPost wagenpark geïnstalleerd werden. Nadat er vernomen werd dat ook gemeente Zonhoven bezig was met een gelijkaardig project, werd er beslist om een structurele samenwerking tussen beide lokale besturen uit te werken, waardoor ook de kwaliteit en effectiviteit van de oplossing in beide gevallen nog verbeterd konden worden, onder meer door de toevoeging van de data uit een ander grondgebied.

Een ander interessant voorbeeld inzake de structurele samenwerking en kennisdeling tussen lokale besturen, kan gevonden worden in het zogeheten '**vuurtorenmodel**' of de '**speerpuntwerking**' in Nederland. Binnen dit (voorbeeld)model wordt één stad het speerpunt voor één bepaald beleidsdomein / thema / expertisegebied (bv. slimme mobiliteit, of slimme energie). Deze speerpunten worden toegewezen op basis van projectoproepen, waarna deze stad ook financiering krijgt van de hogere overheid. Vervolgens dient elk speerpunt hun geleerde lessen en gehanteerde methodes integraal (gratis én verplicht) te gaan delen met de overige in het netwerk betrokken steden en gemeenten.

Het **concept van vuurtorens** werd eveneens **op Europese en internationale schaal** verder uitgewerkt. Zo heeft het samenwerkingsverband '**Smarter Together**' (onderdeel van Horizon 2020) een vuurtorenmodel uitgebouwd, bestaande uit 3 zogenaamde '**Lighthouse Cities**', zijnde München, Lyon en Wenen, die elk zullen focussen op de implementatie van één of meerdere Smart City domeinen, waarbij de resultaten gemonitord worden en de projecten op termijn opgeschaald worden naar stadsniveau. Naast de 'Lighthouse Cities', bestaat het netwerk eveneens uit 3 '**Follower Cities**', zijnde Santiago de Compostela, Sofia en Venetië, die de belangrijkste resultaten van de lighthouse cities zullen overnemen en trachten te repliceren. Tot slot zijn er eveneens 2 '**Observer Cities**', die de resultaten van de lighthouse cities eveneens wensen te kopiëren, maar dan binnen de context van Oost-Europa en Azië. Het Smarter Together project onderstreept de (inter)nationale meerwaarde van de organisatie van samenwerking en kennisdeling tussen steden via het **vuurtorenmodel**. Daarnaast wijst het project eveneens op het belang van deelname en participatie in internationale netwerken en aan Europese projectoproepen.



Burgerconsultatie (1/2)

Een belangengroep van de Quadruple Helix – die binnen de context van een Smart City zeker niet over het hoofd mogen gezien worden – zijn de burgers of inwoners van een stad of gemeente. Het zijn immers deze burgers die een helder zicht hebben op de concrete en praktische noden en uitdagingen van hun stad of gemeente. De burgers zijn uiteindelijk het **doelpubliek** van alle Smart City initiatieven binnen de stad, omdat deze als finaliteit hebben om de **levenskwaliteit** voor de burgers zoveel mogelijk te verhogen. Burgerparticipatie zou in principe het **startpunt** of de basis moeten vormen voor elke Smart City strategie, of – programma. Zo werd het proces van strategieformulering in *best practice* Smart City Wenen aangevangen met een uitgebreide en diepgaande bevraging van alle relevante stedelijke stakeholders, waaronder de burgers.

Echter blijkt het organiseren van burgerconsultaties in de praktijk niet eenvoudig te realiseren. In de verscheidene fora op bovenlokaal niveau, zoals Smart Flanders of de VVSG Smart City werkgroep, blijkt de aanwezigheid van de burgers veelal te ontbreken. De steden en gemeenten geven hieromtrent aan dat niet alle burgers even gemotiveerd blijken te zijn om volop te participeren in een complex traject als de uitrol van een Smart City beleid. Daarenboven zijn het vaak dezelfde mensen die hun mening geven of hun stem laten horen, wat op die manier een vertekening van de *'wishlist'* van de burgers tot gevolg kan hebben. Maar bovenal blijkt het een uitdaging om ervoor te zorgen dat ook de **zwakkere en meest kwetsbare groepen** onder de stadsbewoners voldoende de mogelijkheid krijgen om hun mening te geven. Het integraal steunen op technologie voor de bevraging van de noden van de burgers, wordt om deze reden dan ook afgeraden. Zo bleek uit een bewonersbevraging in de Antwerpse Sint-Andrieswijk (Smart Zone) dat de respons van bepaalde kwetsbare bewonersgroepen minimaal of zelfs geheel onbestaande bleef.

Vandaag de dag beschikken burgers steeds over meer data en macht om een rol te vervullen in de Smart City. Met mobiele telefoons als meetinstrument, eventueel met sensoruitbreidingen, is het mogelijk dat groepen mensen zelf hun omgeving monitoren, bijvoorbeeld wat lucht- of waterverontreiniging betreft. Hun informatie kan lokale overheden ondersteunen om overwogen keuzes te maken op basis van de actuele situatie en de werkelijke behoeften (in plaats van op basis van aannames). Door de toegenomen interconnectiviteit kunnen burgerwetenschappers integraal en effectief deelnemen aan open innovatie. Om aan te haken op de internationale trend van **Citizen Science**, is het belangrijk om voldoende de nieuwsgierigheid van de burgers te stimuleren. Een mooi voorbeeld hiervan, kan gevonden worden in het Citizen Science project **Curieuzeneuzen**, dat georganiseerd werd door de Universiteit Antwerpen, de krant de Standaard, de VMM (Vlaamse Milieu Maatschappij) en VITO (de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek). Hierbij konden de organisatoren meer dan 50.000 burgerkandidaten enthousiasmeren om mee te werken aan het grootschalige onderzoek om de luchtkwaliteit te meten en de concentraties **stikstofdioxide** (NO₂) in Vlaanderen bloot te leggen, een aantal dat de 20.000 beschikbare meetpakketten sterk oversteeg. Uiteindelijk kregen **20.000 gezinnen, verenigingen, bedrijven en scholen** de kans om de **luchtkwaliteit** te meten, door middel van een eenvoudige meetopstelling, die opgehangen dient te worden aan een raam van een woning, appartement of gebouw. De uitvoer van dergelijke meting op zo'n grote schaal, was een internationale primeur.



Burgerconsultatie (2/2)

De Vlaamse overheid trachtte eveneens in te zetten op Citizen Science en burgerparticipatie binnen de context van Smart Cities, onder meer door de oprichting van **Scivil**. Het opzet van Scivil bestaat erin om als netwerkorganisatie de expertise rond burgerwetenschap in Vlaanderen te bundelen en te versterken. Belangrijke elementen hierbij zijn de rolverdeling tussen de overheid, de en de burger. Het samenwerkingsmodel van slimme steden vraagt immers om **actieve burgerparticipatie** veeleer dan een vorm van passieve participatie die eerder vertrekt vanuit een afwachtende houding.

Een ander interessant voorbeeld van de uitbouw van een duurzame buurtwerking, betreffen de digitale **buurtnetwerken van Hoplr**, die focussen op het bevorderen van sociale interactie tussen inwoners en het vergroten van het **sociaal engagement** in de buurt. Daarenboven kan een lokale overheid tegen betaling **informatie op maat** verspreiden, naar de gebruikers van Hoplr in een bepaalde buurt of straat (bv. 'door onvoorziene omstandigheden zal de huisvuilophaling in uw straat een dag later plaatsvinden', een oproep van de politie, etc.). Steden als Gent, Mechelen, Sint-Niklaas, Hasselt, Oostende en Olen experimenteren reeds met de app, evenals kleinere gemeenten als Zwijnaarde, Oostakker, Berchem, Dilbeek, Ranst, enzovoort.

Een andere interessante case waarbinnen de burger betrokken wordt, heeft betrekking op de **Antwerpse Smart Zone**, die zich voornamelijk situeert in de Antwerpse Sint-Andrieswijk. Dit grootschalige **Living Lab** werd opgericht door Imec en de stad Antwerpen om nieuwe technologieën te gaan testen binnen een **real-life context**. De burgers en handelaars uit de wijk werden de mogelijkheid geboden om onder andere het gebruik en de gebruiksvriendelijkheid van bepaalde nieuwe technologieën te gaan testen en om meteen feedback te geven. De ontwikkelaars krijgen zo de kans om hun prototypes of producten te laten testen door de verschillende **groepen van eindgebruikers** (elk met hun respectievelijke digitale geletterdheid) en om hun oplossing vervolgens verder af te stemmen op de noden van hun doelgroep. Een mogelijk **pijnpoint** van dergelijke Living Labs is dat deze teren op het (niet onuitputtelijke) engagement en de interesse van de omwonende burgers. In de praktijk, merken we dan ook dat de gekende initiatieven als Living Labs en hackatons vooral op hoge respons kunnen rekenen bij geïnteresseerden met een relatief hoog niveau aan technische vaardigheden en kennis en dus niet steeds de gemiddelde burger van de stad of gemeente bereikt wordt.

Naast het betrekken van (een deel van) de burgers via een Living Lab, werd er in de Antwerpse Sint-Andrieswijk gebruik gemaakt van de app **Wappr**, waarlangs burgers en lokale handelaars de mogelijkheid krijgen om hun mening over een brede waaier aan thema's zoals veiligheid, afval, mobiliteit en duurzaamheid te communiceren met het stadsbestuur. De app stelt concrete vragen over bijvoorbeeld de vuilbak of het verkeerslicht waarlangs de burger wandelt, over de uurregeling van de bussen van De Lijn waarop de burger staat te wachten, of over het veiligheidsgevoel rond de stationsbuurt, nadat de burger 's avonds met de trein aankomt. Op basis van dergelijke **feedbackmechanismen** kunnen er gefundeerde beleidskeuzes gemaakt kunnen worden, of concrete ingrepen in de stedelijke omgeving uitgevoerd worden. Dergelijke apps die de burgers, het stadsbestuur en de administratie meer en beter met mekaar connecteren, hebben het potentieel om de burger inspraak te bieden in het concrete beheer van diens buurt en op die manier het **engagement** en de **betrokkenheid** van die burger bij zijn / haar stad of gemeente sterk te verhogen.

Aanbevelingen

Hieronder worden de belangrijkste **aanbevelingen** voor het thema 'Quadruple Helix' weergegeven. In het vervolg van dit rapport genaamd 'Aanbevelingen voor een performant ecosysteem', zullen deze aanbevelingen verder uitgediept worden.



De vraag- en aanbodzijde in het ecosysteem meer en beter verbinden.



Samenwerkingsverbanden tussen bedrijven stimuleren.



Overheden meer en beter doen samenwerken.



Internationalisering stimuleren.



De afstemming met andere overheden rond en de integratie van Smart City componenten in grootschalige (digitale) infrastructuurwerven verbeteren.



(Het gebruik van) meer en betere vormen van burgerconsultatie aanmoedigen.

Aankopen & financiering (1/9)

Inleiding

Een belangrijke factor in het lanceren van Smart City projecten, betreft de **financiële slagkracht** van de steden en gemeenten. Met betrekking tot financiering van de Smart City ambities, werden er enkele belangrijke uitdagingen weerhouden.

Ten eerste blijkt de **schaalgrootte** van een groot deel van de Vlaamse lokale besturen erg beperkt om grootschalige investeringen te financieren. Vandaar zal er binnen dit hoofdstuk ingezoomd worden op de manier(en) waarop **groepsaankopen** gefaciliteerd kunnen worden. Voor verschillende bevroegde belanghebbenden, bleek het uitschrijven van **openbare aanbestedingen** – binnen de marges opgelegd door de wet op de overheidsopdrachten - een struikelblok te zijn.

Een mogelijke manier om te ontsnappen aan de limieten die opgelegd worden door de wet op de overheidsopdrachten – en die tevens sterk aangemoedigd wordt vanuit het Europese overheidsniveau - kan gevonden worden in de methode van het **innovatief aanbesteden**, waarvan **pre-commercieel aankopen** door verschillende belangengroepen naar voren geschoven wordt als een geschikte methode voor de aankoop van innovatie en technologie.

Tot slot wordt er ook nog ingezoomd op de (sterktes en zwaktes verbonden aan) de **Vlaamse en Europese financieringsprogramma's, en -bronnen**.

Binnen dit hoofdstuk zal er dieper ingezoomd worden op de belangrijkste uitdagingen en ervaren struikelblokken in het voorzien van de nodige financiering voor de uitwerking van de ambities van de Vlaamse steden en gemeenten inzake Smart Cities.



Vlaamse en Europese
financieringsprogramma's
en -bronnen



Groepsaankop



Openbare
aanbestedingen



Innovatieve
overheidsopdrachten



Ontwikkeling van start- en
scale-ups



Vlaamse en Europese financieringsprogramma's en –bronnen (1/2)

Gezien de beperkte budgetten die een gemiddeld Vlaams lokaal bestuur kan aanwenden voor de aankoop van Smart City toepassingen, blijkt het bekomen van Vlaamse of Europese financieringsbronnen een interessante optie voor de lokale besturen. De steden en gemeenten geven echter zelf aan een **te beperkt zicht** te hebben op de **verschillende mogelijke financieringsbronnen** die vanuit de hogere overheden (en voornamelijk vanuit Europa) aangeboden worden. Verschillende grotere lokale overheden hebben vanuit die optiek recent een subsidioloog aangenomen – die aanvullende kennis, kunde en capaciteit biedt om zo optimaal mogelijk gebruik te maken van de aanwezige subsidiemogelijkheden. - voornamelijk met als doel om Europese subsidiëring aan te trekken (zoals Interreg, Horizon 2020, EFRO, de Europese Investeringsbank, het CEF programma, etc.). Nochtans biedt VLEVA (het Vlaams-Europees Verbindingsagentschap) de lokale besturen ondersteuning bij het vinden van de voor hen geschikte Europese projectfinancierings- en subsidiebronnen. Echter blijkt de **schaal** van de meeste Vlaamse steden (behalve Gent en Antwerpen) erg beperkt te zijn om mee te dingen naar dergelijke Europese financieringsbronnen.

Daarnaast ondersteunt **VLAIO** binnen zijn regulier instrumentarium al jaren Smart Cities projecten – wat ze in de toekomst ook verder zullen blijven doen, met als voornaamste instrumenten hierbij de **onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten**. Een sterkte van dergelijke instrumenten, betreft het feit dat ook publieke instanties – die binnen Smart Cities een belangrijke rol te vervullen hebben en om Quadruple Helix samenwerking te realiseren - subsidiëring kunnen bekomen, zoals bijvoorbeeld het Havenbedrijf, De Watergroep, de VRT, of de Lijn. Wel blijken de Vlaamse overheidsmiddelen vooral gericht te zijn op de ondersteuning van **innovatie en kennisopbouw**. Zo beoogde de **City of Things** oproep het aanmoedigen van innovatieprojecten op basis van Smart City-toepassingen voor de steden en gemeenten, waarbij nog kennisopbouw (omtrekt bijvoorbeeld de technische en functionele vereisten van de toepassing) nodig was om over te kunnen gaan tot de implementatie of aanbesteding. De kosten voor de daadwerkelijke implementatie of de aanbesteding maakten dus geen onderdeel uit van de gesteunde projecten binnen deze call. Het doel van de City of Things call was om de zoektocht naar innovatieve toepassingen die leiden tot duurzame implementaties te gaan ondersteunen. In totaal werden er 114 ideeën ingediend, waaruit de Vlaamse overheid zo'n **21 Smart City gerelateerde projecten** selecteerde en waarover een budget van € 4 miljoen verdeeld werd. Om voldoende aandacht te besteden aan de **replicatie en het hergebruik van de toepassing**, werd er bij de selectie van de projecten voldoende aandacht besteed aan de toepasbaarheid bij andere lokale besturen en aan het schaalbaarheidsaspect. Er wordt bijgevolg een **multiplicatoreffect** beoogd, waarbij de ervaringen en lessen getrokken uit het project gebundeld worden met het oog op het aanmoedigen van kostenefficiënte aanbestedingen in andere gemeenten. Na afloop van de projecten is het dan ook de bedoeling dat VLAIO de **verspreiding van de resultaten** zal coördineren overheen andere geïnteresseerde lokale besturen. Ondanks het feit dat de call een 21-tal lokale besturen stimuleerde in de voorbereiding van hun Smart City initiatieven, bleef het aantal lokale besturen dat de nodige **vervolgbudgetten** bezaten om de effectieve implementatie van de toepassing te kunnen dragen, veeleer beperkt. Bij een volgende call zou het voorzien van een vervolgbudget als selectievoorwaarde meegenomen kunnen worden.



Vlaamse en Europese financieringsprogramma's en –bronnen (2/2)

De aan steden aangeboden subsidiestromen vanuit de Vlaamse overheid, blijken **voornamelijk gericht op het uitvoeren van conceptstudies en onderzoek**, voorafgaand aan de implementatie. Ook de door **PIO** aangeboden **cofinanciering** (zoals verder beschreven in 'innovatieve overheidsopdrachten') blijkt integraal gericht op de studiefase of het voortraject van de implementatie. Zo voorziet PIO financiering voor onderzoek en ontwikkeling van innovatieve oplossingen. Ook biedt PIO financiering voor innovatieve oplossingen die reeds op de markt zijn, maar die nog validatie in een gebruikersomgeving behoeven. Daarenboven blijkt **Imec** – met enkele ad-hoc projecten met een sterke focus op onderzoek en ontwikkeling, zoals het project Mobilidata en Internet of Water - vandaag de dag één van de voornaamste begunstigden te zijn van de overheidsmiddelen en –subsidies. Vandaar is het erg belangrijk dat er in de toekomst voldoende rekening gehouden wordt met het '**buy from start-ups principe**' bij grotere aanbestedingen van de overheid in de verschillende domeinen, om ook kleinere bedrijven zuurstof te bieden. Daarnaast dienen de mogelijkheden onderzocht te worden om meer financiering vrij te maken voor de effectieve implementatie van projecten.

De beperkte financiële budgetten die lokale besturen (kunnen) vrijmaken voor implementatie van Smart City toepassingen, hebben de bedrijven ertoe aangezet om ruimer te gaan kijken om hun toepassingen te vermarkten. Zo wordt er door bepaalde spelers veeleer gefocust op enkele **semi-publieke spelers** die wel voldoende ruime budgetten bezitten of in het vooruitzicht hebben. Dergelijke organisaties lijken de geschikte partners om bij grootschalige infrastructuurwerken en –investeringen te zorgen voor de integratie van Smart City componenten.

De verschillende Vlaamse en Europese financieringsprogramma's, evenals onder meer de doelgroep waarvoor zij geschikt zijn, zullen verder en meer diepgaand besproken worden in het hoofdstuk 'Inventaris van het Instrumentarium' (dat als een hoofdstuk aan dit rapport toegevoegd wordt na de aanbevelingen).



Groepsaankpak

Een belangrijk middel om te compenseren voor de **bepaalde schaalgrootte** van de kleinere Vlaamse gemeenten en steden, betreft het organiseren van groepsaankopen en het bestendigen van **bovenlokale en regionale samenwerkingsverbanden**. Verschillende lokale besturen hebben getracht om gebruik te maken van supralokale en regionale organisaties en entiteiten om groepsaankopen van innovatie en technologie op te zetten, om zo hun **administratieve en financiële slagkracht te vergroten**. Verschillende **intercommunale organisaties** nemen vandaag in het Vlaamse landschap het voortouw en fungeren veelal als aankoopcentrales voor hun netwerk aan onderliggende lokale besturen. Intercommunales als het Limburgse S-Lim, het Zuid-West-Vlaamse Leiedal, Toekomstforum Halle-Vilvoorde, Interleuven of het Antwerpse Igean bieden hun netwerk aan lokale besturen op geregelde tijdstippen gezamenlijke technologische aankopen aan, waarop de steden en gemeenten vervolgens vrijblijvend kunnen intekenen.

Deze vrijblijvendheid blijkt meteen ook een eerste zwakte van het systeem van de intercommunales te zijn, zo geven de bedrijven die lid zijn van Agoria aan. Zij omschrijven de intercommunale samenwerkingsverbanden als **vrijblijvende aankoopcentrales**, zonder afnameverplichting, waardoor vele steden en gemeenten beslissen om niet mee te stappen in de voorgestelde aankopen.

Naast de entiteit van de intercommunale, bestaat er ook de mogelijkheid om de aankopen van verschillende geïnteresseerde steden en gemeenten te gaan bundelen onder de vorm van een legale entiteit of een **consortium**. Zo werd er tijdens de Smart Portraits stuurgroep voorgesteld om met 13 centrumsteden een consortium op te richten, om te trachten mee te dingen naar het bekomen van Europese subsidiëring voor hun projecten.

Daarnaast bestaat er ook de mogelijkheid om **raamcontracten** open te stellen, waarbij één aanbestedende overheid de gunningsprocedure dient te organiseren, terwijl de verschillende medecontractanten dit niet meer hoeven te doen. Het samen aankopen van innovatie biedt de voordelen dat de kennis en de kosten gedeeld worden onder de deelnemende lokale besturen en dat er een sterke vereenvoudiging van de administratie en de werkwijze plaatsvindt voor alle deelnemers. Stad Kortrijk nam het initiatief voor de uitwerking van een **Smart City Tool Box**, waarin raamcontracten voor technologische oplossingen ter beschikking worden gesteld van steden, politiezones, ziekenhuizen, OCMW's etc. Er werd tot op heden al door meer dan 100 partners gebruik gemaakt van de Smart City Tool Box, waarvan de toepassing ook door andere steden en gemeenten gerepliceerd zou kunnen worden.

Tot slot blijkt Imec – zoals reeds beschreven in hoofdstuk 'Quadruple Helix' 'Verbinding vraag & aanbod' – bezig te zijn met de mogelijke uitbouw van een **'app store'** voor Smart City oplossingen, die het voor lokale besturen eenvoudiger zal maken om een voldoende zicht te bekomen op het aanbod en om zich samen te engageren om een bepaalde toepassing gezamenlijk aan te kopen en te implementeren.



Openbare aanbestedingen

Een gegeven inherent aan de overheidscontext, dat door verschillende steden en gemeenten als struikelblok ervaren wordt bij het opzetten van publiek-private samenwerkingsverbanden, betreft de wet op de overheidsopdrachten. Zo maakt de manier waarop typisch omgegaan wordt met de wet het moeilijk om van voor de aanvang van een project reeds samen te zitten met een mogelijke leverancier om een gezamenlijke visie te ontwikkelen, opdat het principe van de eerlijke mededinging gerespecteerd zou worden. Een type aanbesteding waarbij het toch mogelijk is om – voorafgaand aan de lancering van het bestek – in interactie te treden met verschillende geïnteresseerde bedrijven, betreft de **'concurrentiegerichte dialoog'**. Volgens het Programma Innovatieve Overheidsopdrachten (PIO) echter werd deze methode in Vlaanderen tot op heden nog maar bij een handvol aankopen gehanteerd.

Het in Vlaanderen meest gehanteerde type aanbesteding om in interactie te treden met geïnteresseerde bedrijven – echter na de publicatie van het bestek en na de ontvangst van hun offertes – betreft het opzetten van een **'onderhandelingsprocedure'**, waarbij de verschillende aanbidders eenzelfde tijdsbestek krijgen om bijvoorbeeld een demo te tonen van de softwareoplossing die zij aanbieden, hun prototype te komen pitchen, enz. Volgens het Havenbedrijf van Antwerpen, die stevast gebruikmaakt van deze methode voor de aanschaf van nieuwe technologie, blijkt deze methode vrij **tijdsintensief**, maar heeft deze toch steeds tot de juiste technologische oplossingen geleid voor het Havenbedrijf. De wet op de overheidsopdrachten laat echter geen gezamenlijke visieontwikkeling gedurende de conceptuele fase van het project toe, wat als hinderlijk ervaren kan worden.

Desondanks blijft de wet op de overheidsopdrachten uiteraard een **vaststaand gegeven** en is de **Belgische wet op de overheidsopdrachten een afgeleide van de Europese wetgeving** inzake overheidsopdrachten. Er zou – binnen het bestek van een aparte opdracht - wel gezocht kunnen worden naar meer innovatieve alternatieven die – binnen de marges en limieten opgelegd door de wet op de overheidsopdrachten – tot een meer **gedeeld begrip** van de uitdaging(en) en een gedeelde visie (of zelfs **partnerschap**) **tussen de aanbieder en het lokaal bestuur** kan leiden.



Innovatieve overheidsopdrachten (1/2)

Verscheidene steden en gemeenten - evenals het Vlaamse expertisecentrum inzake innovatieve overheidsopdrachten genaamd PIO (**Programma Innovatieve Overheidsopdrachten**) - geven aan dat een deel van de huidige Vlaamse ambtenaren niet over de specifieke kennis beschikt omtrent nieuwe en meer innovatieve manieren van aanbesteden bij de Vlaamse steden en gemeenten. Naast de hiervoor genoemde reguliere methodes – die zich binnen de limieten van de wet op de overheidsopdrachten bevinden - trachten verscheidene organisaties zoals PIO – in samenwerking met Agoria en de Vlerick Business School – om bepaalde methodes van **innovatief aanbesteden** en **pre-commercieel aankopen** meer kenbaar te maken bij de steden en gemeenten, hen hierover te **inspireren en te informeren**. Deze sensibiliseringsacties zouden de komende jaren echter nog verder versterkt worden, opdat meer steden en gemeenten effectief gebruik zouden maken van PIO.

Daarnaast onderschrijft het **SciFi project** in het kader van het Interreg 2 Zeeën-samenwerkingsprogramma – waaraan Mechelen en Brugge deelnemen – dat er naast sensibilisering ook verder ingezet dient te worden op begeleiding. Het project heeft immers tot doel de markt te activeren voor innovatieve oplossingen om de openbare dienstverlening te verbeteren d.m.v. data. Verschillende steden (Saint-Quentin (FR), Brugge en Mechelen (BE) en Delft (NL)) speuren naar gemeenschappelijke uitdagingen op het vlak van mobiliteit, energie en milieu. Met de hulp van organisaties die het bedrijfsleven ondersteunen zoals Faubourg Numérique (FR), Agoria (BE), Cambridge Cleantech (UK) en de University of Southampton (UK) onderzoeken ze **innovatieve aankoopmethodes** om samen met bedrijven te werken aan de ontwikkeling van datagebaseerde oplossingen, die oplossingen te implementeren in proeftuinen en de waarde van het openstellen van data aan te tonen. Dergelijke **begeleiding** vanuit de private sector, toont aan dat er verder gegaan dient te worden den louter sensibilisering en dat er eveneens sterk ingezet dient te worden op op maat begeleiding bij innovatieve aanbestedingsmethodes.

Innovatief aanbesteden is een vorm van aanbesteden dat gericht is op het stimuleren van onderzoek en innovatie via overheidsopdrachten en wordt sterk vanuit het Europese niveau aangemoedigd. Echter werd de innovatieve aankoopprocedure '**pre-commercieel aankopen**' volgens PIO maar slechts in een handvol Vlaamse cases gehanteerd. Nochtans leren koplopers in innovatieve aankoopmethodes zoals Finland, Oostenrijk en Nederland ons dat deze methode toch enkele **belangrijke voordelen** inhoudt ten opzichte van de traditionele procedure voor overheidsopdrachten, voornamelijk bij complexe projecten. Het grote voordeel van de methode van '**pre-commercial procurement**' (PCP), houdt in dat de nood aan technische kennis doorgeschoven wordt naar de markt. De aanbestedende overheid beschrijft in detail de context en de specifieke uitdaging waarvoor een oplossing gezocht wordt (in lijn met de in hoofdstuk Quadruple Helix beschreven Smart Reverse Pitching sessies en de modulaire manier van aankopen van het ACPaaS platform door Digipolis). Vervolgens worden er verschillende aanbieders geselecteerd, die elk een prototype ontwikkelen en gedurende **meerdere evaluatiemomenten** geëvalueerd worden (ten gevolge van de verplichte fasering die inherent is aan de methode), waardoor de overheid een meer strikte controle kan behouden over het uiteindelijke eindproduct. En ook de bedrijven worden integraal vergoed voor het voorbereidend ontwikkelingswerk en behouden eveneens het intellectueel eigendom over het gecreëerde product of prototype.



Als kenniscentrum inzake het organiseren van innovatieve overheidsopdrachten, biedt PIO informatie en begeleiding aan alle Vlaamse publieke actoren. Daarnaast begeleidt en adviseert PIO de aankopende overheid en indien een voorgesteld project voldoet aan ruime voorwaarden van innovativiteit, kan PIO een **cofinanciering** van 50% van de aankoop van onderzoek- en ontwikkelingsdiensten voorstellen. Hiervoor heeft het een jaarlijks budget van € 5 miljoen ter beschikking en werd het mandaat van PIO tot 2023 verlengd en het team uitgebreid. PIO heeft momenteel zo'n 50 innovatieve projecten in hun portfolio, waarvan slechts een beperkt aantal rechtstreeks ingediend werden door lokale besturen of aansluiten bij het thema Smart Cities.

Wat betreft de inzet en het gebruik van de **pre-commerciële aankoopmethode**, wordt 'de precommerciële procedure aankoop O&O' van PIO voorlopig slechts beperkt ingezet door lokale besturen, aangezien men deze methode slechts in de meer complexe opdrachten wenst in te zetten. De reden hiervoor is dat bij het grootste deel van de Smart City projecten de **klassieke methode van aanbesteden** voldoende blijkt om bedrijven te betrekken en het opzetten van een pre-commerciële traject (administratief) erg complex blijkt. De sterkte van PIO is dan ook het feit dat men de methode van aanbesteden steeds aanpast aan de specifieke vereisten van het project en er dus telkens gezocht wordt naar de **meest optimale aanbestedingsmethodiek** voor een bepaald project.

Vanuit PIO werd er daarnaast aangegeven dat er de komende jaren meer aandacht en budget zal uitgaan naar het verder **sensibiliseren en informeren** van de doelgroep steden en gemeenten omtrent de verschillende mogelijkheden om innovatieve oplossingen te gaan aankopen, evenals het **begeleiden** van de lokale besturen bij het opzetten van een hun (al dan niet pre-commerciële) aankooptraject, tot en met de voorbereiding en lancering van het eigenlijke **bestek**. Zo werden er in het voorjaar van 2019 infosessies ingepland in alle Vlaamse provinciehoofdsteden en werd er reeds een samenwerkingsverband opgezet met de VVSG, met als opzet om een groter aantal van de lokale besturen te kunnen bereiken en het bereik van PIO dus te vergroten. Binnen het actieplan van PIO werd er alvast voorzien in de uitbouw van een **kennisplatform innovatieve overheidsopdrachten**, in samenwerking met het Facilitair Bedrijf.

Een interessant voorbeeld afkomstig uit Finland, de koploper inzake innovatief aanbesteden, betreft de oprichting van een **Competence Center** inzake duurzame en innovatieve aanbestedingen, dat de adviestak van een 8-tal Finse Nationale en regionale overheidsdiensten bundelt, genaamd **Keino**. Het Keino voorziet in de verdeling van richtlijnen, templates en tools voor de identificatie van opportuniteiten en de meting van impact, voorbeeldbestekken, *roadmaps* en een **helpdeskfunctie**. Verder ondersteunt het lokale en regionale overheden bij de keuze van de meest geschikte aanpak of methode van innovatief aanbesteden en heeft het een **netwerk aan regionale 'change agents'** uitgebouwd, die sterk vertrouwd zijn met de Finse steden en gemeenten en hen van **advies en coaching** op maat kunnen voorzien. De oprichting van het Keino in 2016 vertaalde zich in een sterke toename in het gebruik van innovatieve overheidsopdrachten, waardoor Finland koploper van Europa werd op vlak van innovatief aanbesteden.



Ontwikkeling van start- en scale-ups

Een belangrijk element van de ontwikkeling tot een Smart City of Smart Region, betreft de het voldoende zuurstof bieden aan en tot ontplooiing laten komen van een ecosysteem aan lokale innovatieve start- en scale-ups. In Vlaanderen kan er echter geconstateerd worden dat bepaalde aankoopcentrales, zoals de Limburgse intercommunale S-Lim en de intercommunale Leiedal, vaak **grootschalige aanbestedingen** uitschrijven onder voorwaarden die grote multinationals bevoordelen, waardoor er weinig zuurstof geboden wordt om kleine en jonge bedrijven levensvatbaar te maken. Kleinere startups worden vaak uitgesloten op basis van de gevraagde referenties en de mate waarin hun technologieën al bij andere grotere klanten 'getest' werden. Ook blijken verschillende multinationale bedrijven of grote intercommunes binnen bepaalde beleidsdomeinen een quasi-monopoliepositie te claimen binnen het ruimere Smart City landschap.

Een interessant initiatief met het oog op het verbeteren van de toegang van start-ups en scale-ups tot overheidsopdrachten, betreft de recent door VLAIO opgerichte '**Marktplaats voor start-ups en scale-ups**'. De marktplaats biedt overheden een forum om hun opdrachten onder de aandacht van start-ups en scale-ups te brengen. Voor een actievere promotie van deze opdrachten, worden de partners van het VLAIO Netwerk gevraagd om de opdrachten verder te verspreiden. De marktplaats werd uitgewerkt door VLAIO, in nauwe samenwerking met het Facilitair Bedrijf en kadert binnen het initiatief **Sandbox Vlaanderen**. Binnen dit initiatief krijgen startende innovatieve bedrijven een fysieke en digitale locatie aangeboden om hun nieuwe (ICT-)product of technologie te testen, in functie van een concrete uitdaging die leeft binnen de Vlaamse overheid. Start-ups kunnen zelf voorstellen indienen, of reageren op *challenges* die ingediend werden door de entiteiten, via de website van Sandbox Vlaanderen.

Een ander mooi voorbeeld dat een concrete oplossing biedt voor het aanmoedigen van start- en scale-ups tot deelname aan overheidsopdrachten, betreft het **AcPaas platform** in Antwerpen (Digipolis). De aanbesteding voor dit platform werd in verschillende kleine modules opgedeeld (met een waarde kleiner dan € 125.000), waardoor elke module door een kleine startup uitgevoerd kon worden. Daarnaast heeft Digipolis belangrijke administratieve barrières weggenomen en werden procedures tot deelname vereenvoudigd. Dit heeft de nodige zuurstof geboden aan de ontwikkeling van een rijk ecosysteem aan verschillende **start-ups en innovatieve bedrijven** in de Antwerpse Smart Zone en heeft er verder voor gezorgd dat innovatie aangetrokken en aangemoedigd wordt. Om de steevaste gunning van Smart City opdrachten aan erg grote spelers te vermijden, zou er een '**buy from start-ups**' engagement aangemoedigd moeten worden binnen het Smart City ecosysteem.

Tot slot bestaat er de mogelijkheid voor *start-* en *scale-ups* om deel te nemen aan het begeleidingsprogramma van een **incubator** of **accelerator**. Zo vormt het Gentse **WattFactory** de eerste (en enige) Smart City accelerator in Vlaanderen, met een specifieke focus op Smart Mobility, Smart Energy en Smart Buildings. Het halfjaarlijks programma van WattFactory biedt aan maximaal 15 Vlaamse Smart City start-ups naast private *mentoring* sessies ook lessen van Vlerick Business School en ondersteuning van *corporate partners*. WattFactory wordt hierin ondersteund door The Beacon en wenst haar activiteiten in 2019 verder uit te breiden over geheel Vlaanderen. Dergelijke acceleratorprogramma's blijken erg nuttig te zijn in het bieden van maximale groei- en internationaliseringskansen voor Vlaamse *start-* en *scale-ups*.

Aankopen & financiering (9/9)

Aanbevelingen

Hieronder worden de belangrijkste **aanbevelingen** voor het thema 'aankopen & financiering' weergegeven. In het vervolg van dit rapport genaamd 'Aanbevelingen voor een performant ecosysteem', zullen deze aanbevelingen verder uitgediept worden.



Een beter inzicht in de beschikbare financieringsmogelijkheden bekomen.



De versnipperde middenstromen analyseren en optimaliseren.



(Het gebruik van) andere, meer innovatieve aankoopmethodes stimuleren.

Een *best practice* Smart City dient aan enkele voorwaarden te voldoen, zo ook binnen het domein van 'data & technologie'. Technologie en data worden vaak gezien als de **bakstenen** en **mortel** waaruit een Smart City opgebouwd wordt.

In het vervolg van dit hoofdstuk, wordt er bekeken wat de stand van zaken is inzake (de frequentie van) het gebruik **en de potentiële meerwaarde van de verschillende publieke databronnen** in Vlaanderen.

Daarnaast wordt er ook gekeken naar de vorm volgens dewelke deze data (best) aangeleverd wordt. Is deze data voldoende '**open**', '**linked**' en welke uitdagingen bestaan er nog om gedeelde datastandaarden op Vlaams niveau te ontwikkelen?

Een volgende uitdaging die ruimer gaat dan enkel het domein van data, heeft betrekking op de interoperabiliteit van systemen, diensten en gegevens, die noodzakelijk blijkt om de Smart City ambities op (de lange) termijn waar te maken.

Een volgende, erg belangrijke uitdaging met betrekking tot data, gaat over de **zoektocht naar mogelijke succesvolle business modellen**, gebaseerd op de gerichte verkoop van data aan bepaalde doelgroepen die interesse hebben in de datastromen, waarbij privacy- en informatieveiligheid belangrijke topics zijn. Deze uitdaging blijkt geldig voor zowel de private bedrijven, als voor publieke organisaties.

Tot slot wordt er ook nog ingezoomd op de voor overheden verschillende mogelijkheden om hun **publieke data te gaan ontsluiten**, zoals de uitbouw van een (lokaal of overkoepelend) **dataplatform**.

Binnen dit hoofdstuk zal er dieper ingezoomd worden op de belangrijkste uitdagingen en onzekerheden waarmee de verschillende belanghebbendengroepen geconfronteerd worden, in de uitwerking van hun eigen datamodel.



Datagedreven
beleid en
visualisatie



(Linked) Open
Data en Metadata



Dataplatform



Interoperabiliteit



Data governance



Datagedreven beleid en visualisaties (1/4)

Data wordt gezien als de brandstof voor een Smart City. Ook binnen de lokale besturen bestaan er heel wat databronnen en datastromen, dewelke nog niet allen in dezelfde mate geïdentificeerd en ontgonnen werden. Het zal de komende jaren dan ook een grote uitdaging inhouden voor zowel de Vlaamse overheid, als de lokale besturen, om de databronnen op hun grondgebied te identificeren, aan te boren, te verrijken en vooral te benutten in functie van een optimalisatie van de (lokale) beleidsvoering.

Een gemiddeld lokaal bestuur van 10 jaar geleden had slechts een beperkt aantal verschillende datastromen ter beschikking. De afgelopen jaren blijkt dat verschillende steden en gemeenten – onder impuls van het enthousiasme en de hype die momenteel omtrent data bestaan – zijn aangevangen met het nagaan van de mogelijkheden die data kan bieden voor hun lokaal bestuur. Echter blijkt dat de lokale besturen vaak als eerste stap een aantal potentieel nuttige databronnen gaan identificeren, maar vervolgens onvoldoende weten wat hier verder mee aan te vangen. Het identificeren en openen van data op zich heeft zeker een verdienste, maar tegelijk blijft de impact van dergelijke losse initiatieven eerder beperkt. Lokale besturen dienen bij hun aanpak van data eerder te **vertrekken vanuit concrete beleidsvraagstukken en de potentiële meerwaarde** die een bepaalde databron kan hebben in het ondersteunen van die lokale beleidsuitdagingen, bij het *day-to-day* beheer van de stad of gemeente (zoals bijvoorbeeld voor het beheer van verkeersstromen in een centraal verkeerscentrum), of bij het creëren van meerwaarde voor de burgers (zoals bijvoorbeeld de populaire routebegeleidingsapplicatie Waze). Dergelijke keuzes kunnen gemaakt worden door de politiek, de administratie, belangen van derde partijen, of andere lokale contextuele actoren. Eerder dus dan te vertrekken vanuit die bepaalde datasets die ‘het meest op orde staan’, of het makkelijkst te ontsluiten vallen, dienen steden en gemeenten veeleer van het inhoudelijke te starten, namelijk met de identificatie van hun maatschappelijke uitdagingen en doelstellingen.

Zo wordt vanuit de lokale besturen bijvoorbeeld vaak de vraag gesteld “hoe ze luchtkwaliteitsmetingen kunnen uitvoeren”. De juiste vraag is echter “welke verbeteringen kunnen we aanbrengen in de stad om de luchtkwaliteit te verbeteren?”. Hierbij kan het meten van de luchtkwaliteit vervolgens een **middel** zijn om een mogelijke verbetering van de luchtkwaliteit in kaart te brengen, maar kan **geen doel op zich** vormen. Een initiële en noodzakelijke stap, is dus dat de steden en gemeenten hun uitdagingen, prioriteiten en doelstellingen helder dienen te krijgen, vooraleer er gezocht kan worden naar welke databronnen benut kunnen worden om een bepaalde problematiek beter te monitoren en in kaart te brengen.

Tot slot, kunnen steden en gemeenten op zoek naar **potentiële partners** die de gekozen data kunnen beheren, of kunnen verrijken door het **toevoegen van andere (mogelijk) correlerende datasets** (zoals bijvoorbeeld het samenbrengen van mobiliteitsgegevens met data over het treinverkeer en deelfietsen in de stad).



Datagedreven beleid en visualisaties (2/4)

Er dient dus onderstreept te worden dat data op zich de beleidsvoering niet per se sterker en accurater maakt, maar dat er als eerste stap bepaalde **weloverwogen (politieke of lokale) keuzes** dienen vooraf te gaan aan de totstandkoming van een datagestuurd beleid.

De inzet van data binnen de context van Smart Cities, dient volgens data-experten van AIV steeds te vertrekken vanuit concrete beleidsvragen. Een Toolbox, een methodologie en verscheidene pilots om de kracht van data in te zetten in functie van lokale **beleidsvraagstukken**, worden aangereikt door het door AIV gecoördineerde Europese **PoliVisu** project of consortium, dat gefinancierd wordt vanuit het Europese Horizon2020 programma. De Toolbox bevat een beproefde methodologie om **big data te verwerken** en om die data te **visualiseren**, opdat het traditionele proces van beleidsvorming verrijkt en aangevuld kan worden. De tools van PoliVisu laten steden toe om verschillende hypothesen te testen door gebruik te maken van lokale data om bepaalde potentiële impacten te simuleren.

Een concreet beleidsvraagstuk waarvoor de tools van PoliVisu gehanteerd werden, kan gevonden worden in **Gent**, waar het stadsbestuur een beter zicht wil bekomen op de mobiliteitsnoden van de grote groep studenten in de stad (die tot op heden vrijwel volledig onzichtbaar blijven voor de stedelijke administratie, gezien de studenten veelal niet op hun studentenwoning in Gent gedomicilieerd zijn). Aan de hand van de PoliVisu Toolbox zal men in Gent via data trachten bij te dragen aan de *policy design* fase, waarbij aan de hand van een selectie en verwerking van de benodigde datastromen de mogelijke beleidsopties en scenario's onderzocht zullen worden en de nodige aanpassingen aan het lokale mobiliteitsbeleid doorgevoerd zullen worden. Vanuit het PoliVisu project wordt er eveneens onderzocht op welke manier (de **visualisatie** van) data kan bijdragen aan de mobiliteit gerelateerde uitdagingen van Vlaanderen als **regio**. Een eerste visualisatie die aan de hand van data uitgewerkt zal worden, betreft een *heatmap* van de verkeersongelukken op het grondgebied – dewelke ook in Pilsen uitgewerkt werd en nu uitgetest wordt op een ruimer bovenlokaal grondgebied. Op basis van deze **verkeersveiligheidskaart** zullen er nieuwe beleidsmaatregelen inzake verkeersveiligheid voor de Vlaamse regio voorgesteld worden en zullen keuzes inzake nieuwe investeringen voor het bevorderen van de verkeersveiligheid gemaakt kunnen worden.

Een ander veel gebruikt type visualisatietools betreft het **dashboard**. Echter kan er opgemerkt worden dat er in bepaalde gevallen een duidelijke link gemist wordt tussen de op het dashboard weergegeven meters en de effectieve beleidsdoelstellingen. Een volgend type **visualisatietool** (en tevens een simulatietool) die naast het bundelen van verscheidene real-time datastromen ook de link legt met de driedimensionale fysieke inrichting van een buurt, wijk, havengebied of stad én met de mogelijke beleidsuitdagingen, is de zogenaamde **Digital Twin**. Een concreet voorbeeld betreft de Digital Twin die Imec gebouwd heeft voor de stad **Antwerpen**. Een Digital Twin is een dynamische, virtuele 3D-voorstelling van een systeem – in dit geval de stad Antwerpen – die vormgegeven wordt door gebruik te maken van *real-time* data, om zo de interacties en impact van verschillende stedelijke componenten als bijvoorbeeld de luchtkwaliteit, de verkeersstromen, de schooluren, de rijtijden van het openbaar vervoer en de geluidsoverlast in kaart te brengen. Door digitale wijzigingen aan de verschillende leefbaarheidsfactoren door te voeren, kan het effect ervan op de stad **gesimuleerd** en uitgetest worden aan de hand van verscheidene scenario's.



Zo kan de impact van het afsluiten van een hoofdweg, of van een heftig onweer op de stad gesimuleerd worden en kan er eveneens een oneindig aantal potentiële toekomstige ontsnappingsroutes en –scenario's uitgetest worden. Omdat bepaalde gegevens zoals over het verkeer en de luchtkwaliteit in real-time aangeleverd worden, afkomstig uit verschillende sensoren die in de stad opgehangen werden, en aangevuld worden met **simulaties** op basis van modellen, beschikken de beleidsmakers via de Digital Twin over actuele data om de meest optimale keuzeopties af te wegen en gefundeerde beslissingen te nemen. Naast de beschreven functionaliteiten zullen er op termijn ook andere real-time databronnen opgenomen worden, die in combinatie met domeinspecifieke modellen tot bijkomende beleidsmatige en operationele inzichten zullen leiden.

Naast de stad Antwerpen, heeft ook de **Haven van Antwerpen** geïnvesteerd in een **Digital Twin** van het gehele havengebied, waarbinnen real-time data over onder meer windmolens, sluizen, waterstanden en de weersomstandigheden gebundeld en gevisualiseerd worden. Zo kan bijvoorbeeld de impact van een blokkerende sluisdeur op het scheepsverkeer gesimuleerd worden en de meest optimale omleidingsroutes in kaart gebracht worden. Deze toepassing kan bekeken worden vanop een 2D-computerscherm, maar kan ook nog verder aangevuld worden door het gebruik van een **Virtual Reality-bril**, waardoor de 3D visualisaties op eender welk punt in de haven bekeken kunnen worden. Het kan echter niet de bedoeling zijn dat elke stad of gemeente op eigen initiatief een dergelijke verregaande visualisatietool als een Digital Twin gaat / laat ontwikkelen.

Om optimaal gebruik te kunnen maken van data voor de beleidsvoering of het dagelijks beheer van de stad – zoals door het uitwerken van een verkeersveiligheidskaart of een Digital Twin – kan er gesteld worden dat een **betere promotie, verspreiding en hergebruik van de bestaande datasets** (die zich voornamelijk op Vlaams niveau bevinden) naar potentiële doelgroepen, waaronder de Vlaamse steden en gemeenten, **noodzakelijk** is om ervoor te zorgen dat data de komende jaren een impact zal hebben op de besluitvorming en een meerwaarde zal kunnen betekenen voor de burger. Het volstaat immers niet om bepaalde data eenvoudig te ontsluiten, om hier nieuwe of innovatieve toepassingen mee te (laten) bouwen. De bekendmaking van de open data via informatiecampagnes en infomomenten, kan hieraan tegemoet komen. De Vlaamse overheid zou een meer faciliterende rol kunnen opnemen, om er zich van te verzekeren dat er hergebruik van de open data plaatsvindt.

Een interessant initiatief binnen deze context, betreft het project **MAGDA** (Maximale GegevensDeling tussen Administraties) van het Agentschap Informatie Vlaanderen. Het systeem laat toe dat alle bestaande data afkomstig uit authentieke bronnen (zoals de Kruispuntbank van Ondernemingen of het Rijksregister) gedeeld worden met overige overheidsadministraties. Daarnaast biedt het platform ook een ruim overzicht van de verschillende beschikbare bronnen, evenals hun eigenaars. Het platform blijkt sterk te groeien en naast Vlaamse departementen en agentschappen, zijn ook lokale besturen zoals gemeentes, OCMW's, autonome gemeentebedrijven en politiediensten typische afnemers van de data, die gebruikt worden voor specifieke toepassingen.



Datagedreven beleid en visualisaties (4/4)

Een volgend interessant initiatief, dat voortbouwt op de sterktes van MAGDA, betreft de uitbouw van de **Kruispuntbank.Vlaanderen**, een project dat geleid wordt door AIV. Met het programma Kruispuntbank.Vlaanderen wordt het Vlaams overheidsdata-ecosysteem van de toekomst vormgegeven. AIV werkt hiervoor samen met alle partijen die nood hebben aan informatie van de overheid of informatie voor de overheid ter beschikking hebben, zijnde zowel lokale, regionale en federale overheden, evenals partners in de private sector. Het platform zal voorzien in een drietal basisfuncties.

Binnen deze Kruispuntbank.Vlaanderen worden **geografische data** ontsloten. Het linken van verschillende domeinspecifieke geografische gegevensbronnen (bv. data over de luchtkwaliteit, mobiliteitsdata, energiedata) blijkt erg belangrijk in een Smart City context, bijvoorbeeld met het oog op het realiseren van een Digital Twin als beleidsinstrument.



Overheden, ondernemingen, kennis- en onderzoekscentra beschikken vandaag al over een grote hoeveelheid data. Ze kunnen daarenboven continu nieuwe data verzamelen door chips of sensoren te koppelen aan hun bestaande infrastructuur. Door het verzamelen, delen, koppelen en combineren van data, kunnen situaties of processen doelgerichter geanalyseerd worden en kunnen gerichtere oplossingen worden aangereikt. De **ontwikkeling van datastandaarden** en van een gedegen data- en informatiearchitectuur (DIA) wordt door alle belanghebbenden in het ecosysteem naar voren geschoven als zijnde een belangrijke stap in de richting van het harmoniseren en bundelen van bepaalde tot op heden aparte (publieke en/of private) datastromen. Zo kunnen ondernemingen, ontwikkelaars en onderzoekscentra met deze data aan de slag om innovatieve oplossingen uit te werken. Het is immers dit **interplay tussen publieke en private data dat meerwaarde creëert** voor de burger.

Er bestaat echter een erg **verschillend niveau van maturiteit op vlak van data** binnen de steden en gemeenten, wat de integrale ondertekening en actief gebruik van de datastandaarden door alle Vlaamse lokale besturen bemoeilijkt. Sommigen zijn al bezig met het verwerken van data en respecteren open en linked data standaarden (zoals de 13 centrumsteden, die allen het **Open Data Charter** onderschreven), terwijl anderen de datastromen binnen hun grondgebied nog niet geïdentificeerd hebben, laat staan in staat zijn om deze reeds te verwerken. Bij kleinere steden en gemeenten echter, leeft er een sterk gebrek aan kennis omtrent de mogelijke voordelen die data kunnen bieden voor hun dagelijks bestuur.

Een interessant model dat meer inzicht verschaft in de verwachtingen ten opzichte van lokale besturen omtrent het te behalen niveau van maturiteit inzake data, kan gevonden worden in het **vijfsterrenmodel van Tim Berners Lee**. In de realiteit blijken lokale besturen het moeilijk te hebben met het behalen van **de 3^{de} ster**, namelijk het ontsluiten van data volgens een open formaat (zoals bijvoorbeeld een .csv-bestand). Dergelijke datasets kunnen typisch teruggevonden worden open data portalen. De zwakte van het 3^{de} niveau houdt in dat de verschillende datasets manueel getransformeerd dienen te worden, of de kwaliteit geoptimaliseerd. In functie van het realiseren van een "Slimme Regio" en het realiseren van **schaalbaarheid en interoperabiliteit** op verschillende niveaus (juridisch, organisatorisch, semantisch en technisch), dient er echter vermeld te worden dat er gestreefd zou moeten worden naar het komen tot (de publicatie van) **machineleesbare data** (en dus de **5^{de} ster** uit het model), zodat machines de transformatie en kwaliteitscontrole kunnen uitvoeren. De **principes van Linked Data** (waar ook VVSG naar verwijst in haar Memorandum) zijn hierbij een cruciale hefboom om te komen tot machineleesbare data. Het streven naar het behalen van de 5^{de} ster in het model geldt daarnaast ook voor **gesloten data**, omdat via dergelijk type data de *vendor lock-in* vermeden kan worden. Bij overheidsopdrachten zou de vraag naar de 5^{de} ster van data via gedeelde standaardclausules ten opzichte van leveranciers afdwongen kunnen worden.

Ook vanuit **Smart Flanders** wordt er aangestuurd op het aanmoedigen of zelfs afdwingen van de 5^{de} ster uit het model van Berners Lee, terwijl de 3^{de} ster in de praktijk momenteel nog niet door alle steden en gemeenten behaald kan worden.



(Linked) open data & metadata (2/2)

Daarom is het volgens de VVSG wenselijk om een **vervolgtraject aan Smart Flanders** te breien en tevens om het programma te verbreden, opdat de kleinere steden en gemeenten zich voldoende betrokken en aangesproken voelen, om zo de eerste stappen inzake de ontsluiting van data te zetten en finaal de overstap naar een data-gedreven beleid samen met alle lokale besturen te realiseren. Hierbij dient echter de kanttekening geplaatst te worden dat Smart Flanders een initiatief is van de dienst Stedenbeleid (onderdeel van ABB) en van het Kenniscentrum Vlaamse steden, die beiden als werkinsscope de 13 centrumsteden en de Vlaamse Gemeenschapscommissie in Brussel hebben, wat de enge focus van Smart Flanders verklaart. Daarnaast wordt de toepassing van het **vuurtorenmodel** verder onderzocht, opdat de grotere steden met een hogere maturiteit de kleinere kunnen inspireren, meenemen en betrekken. Het lijkt daarenboven niet volledig realistisch en zelfs wenselijk om alle kleinere steden en gemeenten op hetzelfde maturiteitsniveau te krijgen als de centrumsteden, gezien het nut en de kosten van bepaalde investeringen afgewogen dienen te worden aan de grootte van het doelpubliek in een kleinere stad of gemeente.

Naast het belang van standaarden voor de ontsluiting van data, dient er eveneens gewezen te worden op het belang van **metadastandaarden**, voornamelijk met het oog op de **maximale vindbaarheid** en consistentie van de data. Om tegemoet te komen aan de **problematiek van de beperkte vindbaarheid van de data**, is het hanteren van een gestructureerde en gestandaardiseerde **metadatering** – de beschrijving van een dataset – immers van groot belang. Indien een datadelende organisatie de correcte metadatering hanteert, worden de data automatisch vindbaar in verschillende overkoepelende portalen, zoals het Vlaams Open Data Portaal, en wordt de kans op hergebruik van de data dus aanzienlijk vergroot. Momenteel wordt door de Vlaamse overheid aanbevolen om de **DCAT-standaard** te hanteren.



Dataplatform

Verschillende lokale besturen hebben ervoor gekozen hun data te publiceren. Niet enkel overheden, maar ook privépersonen, organisaties en bedrijven drukken de wens uit hun data te publiceren. Ervaring uit binnen- en buitenland leert dat zowel de portaal aanpak, als de combinatie van realtime/sensordata met statische (geo)data een meerwaarde biedt voor de burger en de beleidsvoering. Zo hebben steden als Brugge, Oostende of Kortrijk een **eigen opendatapagina**. En ook grotere steden of organisaties, zoals Gent of Antwerpen, opteren er voor om hun data aan te bieden aan andere administraties, burgers en bedrijven via een eigen dataportaal. Daarnaast bestaan er vandaag eveneens verschillende **overkoepelende dataportalen**, zoals een Europees dataportaal, een federaal, Waals, Vlaams en een portaal van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Een dergelijke **wildgroei aan portalen** blijkt echter nefast te zijn voor de vindbaarheid van de data en finaal ook het hergebruik en de inzet van de data voor de ontwikkeling van nieuwe en innovatieve diensten.

Bepaalde steden en gemeenten vragen zich dan ook af of het nuttig zou zijn om **zelf ook een dataportaal op te richten**, waar tevens een substantiële kostprijs aan vasthangt. Deze piste behoeft nog verder onderzoek, maar het lijkt dan ook minder relevant voor een gemiddelde Vlaamse stad of gemeente om zelf een portaal te gaan oprichten. Belangrijker echter, is om ervoor te zorgen dat de metadata voldoet aan de genoemde standaarden, aangezien de metadata een cruciale factor blijkt die het hergebruik van een dataset kan bevorderen.

Om het aanbod technisch te harmoniseren, potentiële databronnen eenvoudiger te ontsluiten en data te delen onder (al dan niet betalende) voorwaarden, werd één van de 21 City of Things projecten genaamd '**Databroker**' binnen de stad Gent opgestart. Het project beoogt de uitbouw van een *Open Source technologie stack*, die decentraal gemanaged kan worden en die sensordata van publieke en private bronnen bundelt, om die nadien als *open / shared / closed* data weer vrij te geven aan bepaalde (gemachtigde) profielen. De technologie zal eenvoudig geïmplementeerd kunnen worden door andere steden en gemeenten.

Daarnaast is het echter ook de vraag in welke mate de overheid zelf dient in te staan voor de uitbouw van dergelijke datahub of dataplatform. Zo worden er ook langs **private zijde** ook initiatieven genomen om een datahub op te zetten. Een interessant voorbeeld kan gevonden worden in **MyCSN** (dat opgericht werd door Cipa Schaubroek en investeringsholding NUHMA), dat een cloudplatform en een centraal punt voor datauitwisseling aanbiedt waarmee men snel en eenvoudig smart city-toepassingen kan introduceren. Het bedrijf richt zich met hun portaal op kleine en grote Vlaamse steden en gemeenten en biedt daarnaast nog extra IT-gerelateerde diensten aan aan de lokale besturen.



Interoperabiliteit

Veel bedrijven en publieke organisaties hebben hun eigen softwaresystemen en IT-infrastructuur opgezet, die voldoen aan hun specifieke behoeften en op basis van hun beschikbare middelen. Een Smart City behoeft echter een transversale en horizontale aanpak, die verder gaat dan de bestaande departementale silo's. Bovendien, en zoals reeds vermeld, blijken data en technologieën een van de hoekstenen van de Smart City te zijn. Het is niet verplicht of noodzakelijk dat alle spelers een vergelijkbare IT-infrastructuur en data- en informatiearchitectuur bezitten, maar het is wel cruciaal dat deze systemen met mekaar kunnen communiceren en dus **interoperabel** zijn. Interoperabiliteit kan beschreven worden als het vermogen van organisaties met gemeenschappelijke doelstellingen om te interageren met mekaar, waarbij informatie en kennis tussen deze organisaties wordt gedeeld, door middel van de uitwisseling van gegevens tussen hun ICT-systemen.

Deze interoperabiliteit (die zowel data, services als interfaces omvat) zal de verschillende leden van het ecosysteem in staat stellen om **synergiën** te ontdekken (bijvoorbeeld doordat drie organisaties kunnen vermijden dat ze dezelfde gegevens zouden opvragen, of het **Only Once principe**) en zorgt voor het meer delen van de gegevens en een sterkere mate van **hergebruik**. **Authentieke bronnen** staan bijvoorbeeld het hergebruik van gegevens toe, indien de beide computersystemen compatibel blijken te zijn.

Op dit moment lopen er in Vlaanderen verschillende initiatieven die beogen dat deze interoperabiliteit en het delen van kennis of data wordt toegepast. **OSLO-standaarden** (Open Standaarden voor Linkende Overheden) zorgen bijvoorbeeld voor een meer gestandaardiseerde uitwisseling van informatie en zorgen ervoor dat de uitgewisselde informatie op de juiste manier wordt geïnterpreteerd om fouten te voorkomen. Desalniettemin, gaven sommige – op datavlak eerder matuur zijnde – steden aan gefrustreerd te raken over de **trage snelheid waarmee standaarden rond data en interoperabiliteit aangenomen worden door de kleinere Vlaamse steden en gemeenten**. Er wordt geopperd om het Open Data Charter verplicht te laten ondertekenen door alle Vlaamse lokale besturen.



Het uitwerken van standaarden blijkt een belangrijke stap in de richting van interoperabiliteit. Daarnaast echter, dienen deze standaarden echter steeds vergezeld te worden van **heldere afspraken** omtrent het data-eigenaarschap, –management en -veiligheid, evenals afspraken omtrent de autorisatie, de opslag en de beoogde kwaliteit van de data (kortom data-governance).

Bij het uitwerken van een **gepaste en gedegen data-governance**, zijn er verschillende elementen die beantwoord moeten worden:

- Wie is de eigenaar van de data?
- Wie zal toegang krijgen tot de ontsloten data? Aan welke voorwaarden dient voldaan te worden om toegang te verkrijgen?
- Hoe zal de veiligheid, privacy en GDPR-compliance van de beschikbaar gestelde data gecontroleerd en gewaarborgd worden?
- Hoe zal er een optimaal kwaliteitsniveau van de data gewaarborgd of afgedwongen worden? Volgens welke standaarden dienen de data ontsloten te worden?
- Welk onderhandelings- of uitwisselingsmodel dient er uitgewerkt te worden om ervoor te zorgen dat de incentive voldoende groot is voor data publicerende overheden om hun data via het platform te ontsluiten.

Een belangrijke vraag hierbij, waar lokale besturen vaak mee af te rekenen hebben, heeft te maken met de **juridische kaders** omtrent het hergebruik van bepaalde data. Het GDPR-kader zet duidelijke krijtlijnen uit omtrent het gebruik van persoonlijke gegevens en kan door lokale besturen dus als basis of naslagwerk gebruikt worden. Bij het delen van data (al dan niet via een bepaald *business model*), is het van belang dat deze data **privacy- en GDPR-compliant** zijn en dat bepaalde gevoelige datasets niet zomaar in ‘verkeerde handen’ terecht komen. Het vraagstuk m.b.t. de veiligheid van data en van de technologische componenten werd reeds uitgewerkt maar dient in de toekomst nog verder ontwikkeld te worden. Op dit moment worden reeds gedeelde diensten gebruikt die zich richten op **gebruikersauthenticatie en autorisatie**, en zijn er ook inspanningen geleverd om de **naleving van de GDPR* te waarborgen**, zowel in termen van gegevensverwerkingsprocedures als risico-analyse. Het voldoen aan deze en overige voorwaarden, blijkt dan ook een cruciale voorwaarde om data verder te gaan commercialiseren en ook in de komende jaren zal er nog gewerkt moeten worden aan de optimalisatie van bepaalde beveiligingsprocedures.

Met betrekking tot het bieden van bescherming ten opzichte van veiligheids- en privacy-issues, wordt er vanuit **NxtPort** – een instantie die instaat voor de uitbating en het onderhoud van een gezamenlijk dataplatform voor het gehele Antwerpse havenecosysteem – aangegeven dat voorzichtigheid een belangrijk principe inhoudt. Hiermee wordt bedoeld dat er steeds voldoende geverifieerd dient te worden in welke mate de gegevens wel degelijk **geanonimiseerd** zijn en niet meer herleidbaar zijn naar een bepaald persoon. Het gebruik van licenties, blijkt een nuttig middel te zijn om zich ervan te vergewissen in welke mate derden geschikt zijn om de gepubliceerde data te kunnen hergebruiken of beheren.



Daarnaast voert NxtPort zelf controles uit op **kwaliteit** van de aangeleverde data en standaardiseren ze bepaalde datasets die niet volgens de vereiste **standaarden** opgeleverd werden. Op die manier dienen er geen data-aanbieders of datasets uitgesloten te worden omwille van potentieel gebrekkige datakwaliteit, wat het aanbod aan datasets vanop het platform uiteraard sterk ten goede komt. Niet alle datapublicerende instanties echter hebben de middelen en de skills om voor bepaalde ruime datasets ervoor te zorgen dat de gegevens volledig geanonimiseerd werden. Vandaar dient er voldoende **voorzichtigheid** ingebouwd te worden bij de publicatie van bepaalde gegevens.

Voor verschillende bevraagde steden en gemeenten en leidende ambtenaren uit de Vlaamse overheid, zou een **controlerende entiteit op Vlaams niveau** die de (kwaliteit van) gepubliceerde data nagaat en bepaalde datasets wel of niet toelaat – naar het model van NxtPort - evenals de steden en gemeenten ondersteuning biedt bij het proces van ontsluiting erg nuttig kunnen zijn. Ook zouden bepaalde overheden die data publiceren een adviserende rol kunnen opnemen bij bepaalde complexe databronnen, zoals VMM steden en gemeenten wegwijst maakt in de veelheid aan meetsystemen of een luchtkwaliteitsdataindex uitwerkt.

Hieronder worden de belangrijkste **aanbevelingen** voor het thema 'Data & Technologie' weergegeven. In het vervolg van dit rapport genaamd 'Aanbevelingen voor een performant ecosysteem', zullen deze aanbevelingen verder uitgediept worden.



Open datasets meer en beter verspreiden



'Open datacatalogus of -platform(en)' op Vlaams niveau uitbouwen



Standaarden voor een open ecosysteem en interoperabiliteit verder uitwerken.



Een gepaste data-governance uitwerken.

Inleiding

Zonder slimme inwoners en medewerkers zijn er geen slimme gemeenten. Een sterk scorende Smart City of Regio, dient dus te beschikken over de nodige **digitaal geschoolde burgers en medewerkers**, om ten volle de vruchten te plukken van de voordelen die de slimme beleidsvoering kan teweegbrengen. De **digitale geletterdheid** van de burgers dient voldoende hoog te zijn om de aangeboden technologieën en toepassingen te benutten. Een deel van de medewerkers van de lokale besturen dienen daarenboven voldoende vaardig en vertrouwd te zijn met IT, technologieën, software en nieuwe trends als data, Artificiële Intelligentie, Blockchain, etc.

De steden en gemeenten – evenals de VVSG - geven aan dat er binnen een Smart City context voldoende aandacht dient uit te gaan naar het meekrijgen van de menselijke component in het kader van de grote digitale transformatie. Vanuit die optiek, hebben de Vlaamse steden en gemeenten – onder de vorm van het **VVSG Memorandum 2019** - enkele concrete noden naar voren geschoven die zij ervaren, om de omslag naar een slimme en data-gedreven overheid vlotter te kunnen maken.

Zo zal er binnen dit hoofdstuk ingezoomd worden op mate van vertrouwdheid van (een deel van) het huidige lokale ambtenarenkorps met het uitwerken van een **visie of strategie op de langere termijn** – met daaraan gelinkt de doelstellingen die bij voorkeur geoperationaliseerd worden door toevoegen van meetbare en concrete indicatoren - wat toch het startpunt dient in te houden van de uitbouw tot een succesvolle Smart City.

Verder zal er binnen dit hoofdstuk gekeken worden naar de vaardigheden en skills van het lokale ambtenarenkorps inzake het **aankopen van technologieën, IT en software** en het **bekomen van de nodige (Europese of Vlaamse) subsidiëring** hiervoor.

Tot slot zal er eveneens nagegaan worden in welke mate de kennis omtrent de **verscheidene mogelijkheden en potentiële gevaren die data inhoudt** voor een stad of gemeente al dan niet wijdverspreid bekend blijken onder de Vlaamse lokale ambtenaren.

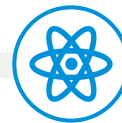
Binnen dit hoofdstuk zal er dieper ingezoomd worden op die domeinen waarbinnen er volgens de lokale besturen zelf inspanningen nodig zijn om de digitale geletterdheid en het gerichte kennisniveau van hun burgers en medewerkers te bevorderen.



Visie- en
strategieformulering



Uitschrijven van
subsidiedossiers /
beantwoorden van Europese
projectoproepen



Innovatietrajecten



Data en technologie voor
de medewerkers



Kennis en expertise inzake visie- en strategieformulering

De Vlaamse steden en gemeenten geven – bij monde van de VVSG – aan dat hun ervaring met het uitwerken van de **keten missie – visie – strategie – doelstellingen** voor een langere termijn (zoals nodig is om een meetbaar en opvolgbaar Smart City beleid vorm te geven) doorgaans nogal beperkt blijkt. Voornamelijk met het concretiseren en operationaliseren van de strategie, door het toewijzen van gerichte, meetbare en opvolgbare indicatoren aan de verschillende initiatieven, blijken de (medewerkers van de) lokale besturen moeite te hebben. Nochtans betekent het doorlopen van dit proces een belangrijke stap in de creatie van intern draagvlak en zet dit proces aan tot nadenken over de implicaties van een Smart City-beleid en de verschillende initiatieven.

De VVSG lanceerde dan ook onder meer de vraag naar de Vlaamse overheid in haar Memorandum van 2019 om de lokale besturen hierbij **meer ondersteuning te bieden**, bij voorkeur via de organisatie van **gerichte opleidingen**. En ook in de Smart Portrait studie van het Kenniscentrum Vlaamse steden en het Agentschap Binnenlands Bestuur (Smart Flanders), wordt het organiseren van sessies aanbevolen, waarin **goede praktijken inzake visie- en strategieformulering verspreid worden** onder de leden van de doelgroep. Op vraag van de steden en gemeenten, zouden dergelijke sessies een antwoord dienen te bieden op vragen als 'hoe het Smart City concept voor een bepaalde stad afgebakend kan worden', 'hoe zo'n visietekst er concreet dient uit te zien en wat er wel en niet in opgenomen kan worden', of 'hoe de eigenheid van de stad te bewaken'. Naast de Vlaamse overheid, heeft eveneens de VVSG hier een rol in te vervullen.

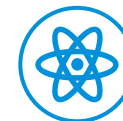


Kennis en expertise inzake het uitschrijven van subsidiedossiers / beantwoorden van Europese projectoproepen

Naast het beperkt gebruik van innovatietrajecten (zoals beschreven), wordt er in Vlaanderen daarnaast slechts in erg beperkte mate gebruik gemaakt van de aanwezige **Europese projectoproepen en subsidieprogramma's**. Eén van de voornaamste redenen hiervoor – naast de te beperkte schaal van de kleinere steden en gemeenten - blijkt een **gebrek aan kennis en vertrouwde met het uitschrijven van grote subsidiedossiers** te zijn. Om kans te maken op Europese financiering, dient er immers een uitgebreid en gedetailleerd (en administratief zwaar) projectvoorstel uitgeschreven en ingediend te worden, een taakomschrijving die niet steeds binnen het scala van vaardigheden van de lokale ambtenaren past. Zo werd ook aangegeven door de Limburgse intercommunale S-Lim, die reeds verschillende weinig succesvolle pogingen ondernomen heeft om Europese projectfinanciering te bekomen. En ook op het niveau van de grotere Vlaamse steden en gemeenten, blijkt het personeel **niet de nodige skills** te bezitten – of blijkt er simpelweg **onvoldoende mankracht** aanwezig te zijn - om dergelijke grote Europese subsidiedossiers te beantwoorden.

Een interessante piste die S-Lim momenteel afoetst, kan zijn om een samenwerkingsverband met één of meerdere **kennisinstellingen** uit te werken, gezien deze organisaties typisch wel over voldoende mankracht en skills beschikken om de kwalitatieve dossiers uit te schrijven die nodig zijn om de Europese geldpotten meer bereikbaar te maken voor de Vlaamse lokale besturen en intercommunales.

Naast het bezitten van de nodige skills en mankracht om Europese subsidiedossiers te beantwoorden, is het eveneens van belang dat steden en gemeenten de binnen hun lokale administratie opgedane **kennis en expertise** inzake het binnenhalen van Europese financiering voldoende **samenbrengen**. Volgens verscheidene stakeholders, zou het meer en beter **coördineren van de collectieve kennis** tussen steden en gemeenten bij het bekomen van Europese subsidies een prioriteit moeten zijn voor de Vlaamse regio. Er wordt immers gesteld dat Europese regio's die hier sterk op inzetten, ook effectief meer en grotere Europese budgetten kunnen binnenhalen. Daarenboven komt dat Vlaanderen – onder meer gezien de grote bevolkingsdichtheid op een beperkte oppervlakte – een erg groot potentieel bezit.



Kennis en expertise in innovatietrajecten

Verscheidene steden en gemeenten - evenals de VVSG en PIO geven aan dat het huidige ambtenarenkorps niet over de nodige skills beschikt en dat het **kennisniveau** omtrent het opzetten van innovatietrajecten – zoals het opzetten Living Labs of het organiseren van Quadruple Helix samenwerkingsverbanden - bij de Vlaamse steden en gemeenten nog relatief laag ligt. Ook werd de innovatieve aankoopprocedure '**pre-commercieel aankopen**' maar slechts in een handvol Vlaamse cases gehanteerd.

Het opzetten van aankopen via de procedure van pre-commercieel aankopen, biedt verschillende voordelen voor zowel de lokale besturen als de deelnemende bedrijven. Gezien de complexe opzet, dient er toegevoegd te worden dat pre-commercieel aankopen **voldoende schaalgrootte en samenwerking** vereist, als noodzakelijke voorwaarde om de procedure efficiënt te houden. De lokale ambtenaren blijken niet erg vertrouwd te zijn met het opzetten van dergelijke interlokale samenwerkingsverbanden om gebruik te maken van pre-commercieel aankopen. Naast het opzetten van (trajecten van) innovatieve aanbestedingen, kan het expertiseniveau van de Vlaamse ambtenaren nog verder versterkt worden, voornamelijk met betrekking tot het organiseren van innovatie via de uitbouw van **Living Labs** en **Smart Zones** binnen een stedelijke context, het organiseren en bestendigen van **Quadruple** en **Triple Helix samenwerkingsverbanden** en het stimuleren van een '**buy from start-ups**' engagement. Om het opzetten van dergelijke innovatietrajecten te stimuleren, zou het kennisniveau van de lokale ambtenaren met betrekking tot innovatietrajecten verder verrijkt kunnen worden.



 Kennis inzake data en technologie voor de medewerkers

Een door de Vlaamse steden en gemeenten én bedrijven universeel onderschreven problematiek, betreft de **beperkte kennis van data en technologie** binnen het lokale ambtenarenkorps, een vaststelling die eveneens onderschreven wordt door de VVSG (in haar Memorandum 2019). Ten gevolge van de gekende verkokering van de verschillende lokale diensten, bestaat er bij de meeste lokale besturen een eerder beperkte mate van overleg tussen de ambtenaren die bezig zijn met Smart City (en dus een relatief hoge digitale geletterdheid bezitten) en de ambtenaren die behoren tot de aanbestedingsdienst en verantwoordelijk zijn voor het uitschrijven van de bestekken. Wel bestaat er in verscheidene gemeenten een **GIS-cel**, die doorgaans bevolkt wordt door experts inzake technologie. Het is volgens de VVSG dan ook cruciaal om – naast de politieke beslissingsnemers – ook dit onderdeel van de lokale administratie voldoende mee te krijgen, om een data mindset bij de medewerkers te stimuleren.

Eén van de door VLAIO gesubsidieerde City of Things projecten uit Leuven rond de creatie open IoT data *awareness* bij lokale overheden, richtte zich in eerste instantie op het in een stroomversnelling brengen van de **basis open datakennis** bij **verschillende werknemersgroepen en -niveaus** binnen de Vlaamse centrumsteden en kan gezien worden als een aanvulling op het Smart Flanders programma. Binnen het project wordt er dus onderzocht op welke manier een **kennisoverdracht van specifieke kennisopbouw rond IOT-projecten gegenereerde datareeksen naar de medewerkers in de steden** het best georganiseerd wordt. Voor het creëren van een data *mindset* binnen de administraties van de centrumsteden, bleek het vooral belangrijk dat de training rond (linked) open data voor al het personeel van de lokale besturen wordt georganiseerd, voornamelijk gericht op **3 uiteenlopende niveaus**, namelijk op toekomstige data-experts, op beleidsmedewerkers en dataverantwoordelijken en op alle stadsmedewerkers. Het onderzoeksproject heeft dus uitgewezen dat verschillende werknemersniveaus op verschillende manieren met data zullen moeten leren omgaan en dus **verschillende opleidingsnoden** bezitten. Ook de VVSG onderstreept in haar Memorandum 2019 dat het vooral de medewerkers zelf zijn die aangeleerd moeten worden om met data om te gaan en dat het 'datadenken' niet beperkt mag blijven tot het datateam van de stad of gemeente, of de *happy few*. Om data op succesvolle manier in te zetten voor beleidsdoeleinden, is het dus van belang dat er een **ontwikkelings- en veranderingsproces** binnen de organisatie afgestemd wordt op de verschillende doelgroepen van werknemers die op verschillende manieren met data zullen moeten (leren) omgaan.

Een interessant initiatief dat de opzet van *awareness* creatie deelt en dat inspeelt op de verschillende datanoden van verschillende niveaus van lokale werknemers, betreft de **organisatie van verscheidene studiedagen en opleidingen** omtrent data in het lokaal bestuur, vanuit de VVSG. Bepaalde inspiratie- en studiedagen worden vooral georganiseerd voor een breed publiek aan lokale ambtenaren, terwijl andere introductiesessies inzake data en technologie – georganiseerd door de VVSG en de Imec Academy - specifiek gericht zijn op de burgemeesters, schepenen, algemeen directeurs, financieel directeurs en leden van de managementteams van de Vlaamse lokale besturen. Dergelijke brede opleidingen kunnen ervoor zorgen dat er binnen de organisatie op verschillende niveaus een **datafocus en –cultuur** ontstaat.

Aanbevelingen

Hieronder worden de belangrijkste **aanbevelingen** voor het thema 'financiering' weergegeven. In het vervolg van dit rapport genaamd 'Aanbevelingen voor een performant ecosysteem', zullen deze aanbevelingen verder uitgediept worden.



Kennisuitwisseling aanmoedigen: eerst kennisontsluiting, dan kennisdeling.



Kennis opbouwen en vaardigheden versterken.



Het verkleinen van de digitale kloof en inclusie voldoende aandacht geven

Overzicht van de aanbevelingen per thema

Overzicht

Op deze slide worden de verschillende aanbevelingen weergegeven, gelinkt aan de verschillende hoofdstukken van de landschapsanalyse.

Thema landschapsanalyse	Aanbeveling
Strategie & Governance	Een lange termijn strategisch kader uitwerken
	Een samenwerkingsmodel tussen overheid en de overige actoren van het ecosysteem uittekenen
	(Proef)projecten opschalen
Quadruple Helix	Vraag & aanbod in het ecosysteem meer en beter verbinden
	Overheden meer en beter doen samenwerken
	Samenwerkingsverbanden tussen bedrijven stimuleren
	(Het gebruik van) meer en betere vormen van burgerconsultatie en inclusie voldoende aandacht geven
	Internationalisering stimuleren
Financiering	De (versnipperde) middenstromen analyseren en optimaliseren
	Een beter inzicht in de beschikbare financieringsmogelijkheden bekomen
	(Het gebruik van) andere, meer innovatieve aankoopmethodes stimuleren
Data & Technologie	Standaarden voor een open ecosysteem (en interoperabiliteit) verder uitwerken
	'Open datacatalogus of -platform(en)' op Vlaams niveau uitbouwen
	Datasets meer en beter verspreiden
	Een gepaste data-governance uitwerken
Human Capital	Kennis opbouwen en vaardigheden versterken
	Kennisuitwisseling aanmoedigen: eerst kennisontsluiting, dan kennisdeling

Inhoudstafel

1	Inleiding & methodologie
2	Landschapsanalyse
3	Aanbevelingen voor een performant ecosysteem
4	Inventaris van het instrumentarium
5	Inventaris van actoren
6	Bijlagen

Aanbevelingen voor een performant ecosysteem | Methodologie (1/9)

Methodologie (1)

Nadat er op basis van de landschapsanalyse een inzicht bekomen werd in de door het ecosysteem gedragen en gedefinieerde uitdagingen – dewelke gebundeld worden voor elk van de 5 thema's – wordt de vertaalslag gemaakt naar verdere **concrete aanbevelingen**. Om de omzetting van uitdagingen tot aanbevelingen te maken, wordt er vooreerst geteerd op de geleverde input die verzameld werd tijdens de **desk research** fase, op basis van bronnen zoals het advies van de SERV rond slimme steden, de verkiezingsmemoranda van de VVSG en Agoria, het eindrapport Smart Portraits, of het voorstel tot resolutie betreffende de bevordering van duurzame slimme steden in Vlaanderen (zie bibliografie in bijlage). Daarnaast werd er eveneens relevante input voor de formulering van de aanbevelingen gevonden tijdens afname van 21 **dieptegesprekken** met sleutelpersonen en 6 **ronde tafelsessies** met binnen het veld van Smart Cities belangrijke intermediaire organisaties, zoals VVSG, de stuurgroepen van Smart Flanders en Smart Portraits, Agoria en SmartCities.Vlaanderen en Vlaanderens belangrijkste nutsbedrijven (zie hoofdstuk methodologie bij landschapsanalyse).

Op basis van de genoemde bovenstaande bronnen, word getracht om voor de belangrijkste in de landschapsanalyse geïdentificeerde uitdagingen aanbevelingen te formuleren. Om zich ook voldoende te onderscheiden van de reeds gepubliceerde rapporten en adviezen, worden de aanbevelingen naar een meer operationeel niveau vertaald.

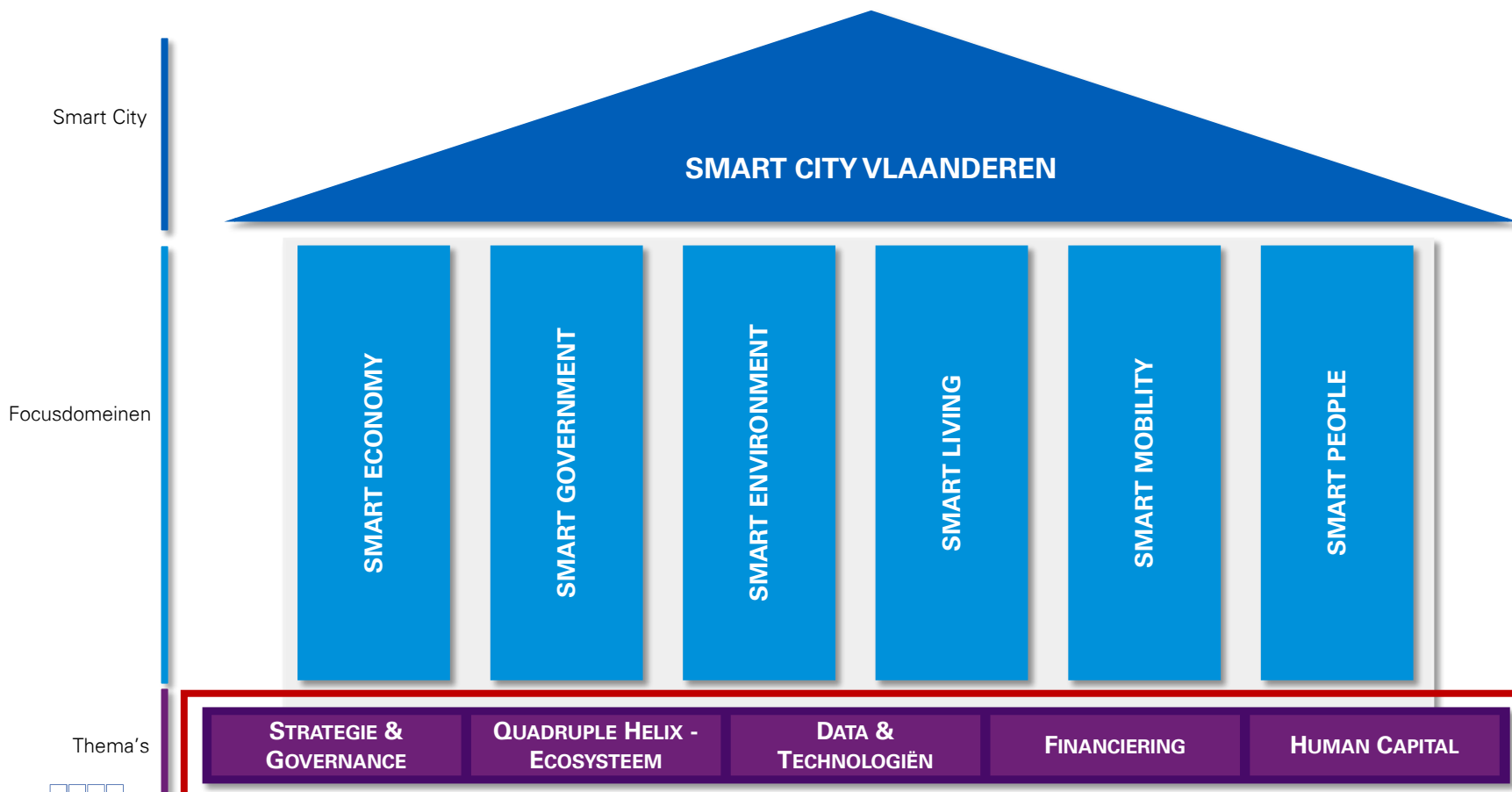
In het verdere verloop van dit hoofdstuk, wordt eerst de **methodologie** besproken die gehanteerd werd om tot de aanbevelingen te komen en deze vervolgens meer in detail verder uit te werken. Voor elk van de **5 thema's van de landschapsanalyse**, worden er **aanbevelingen** geformuleerd die de in kaart gebrachte uitdagingen dienen aan te pakken. Daarna worden de **18 aanbevelingen** besproken, waarbij er voor elke aanbeveling een **beschrijving**, een **doel** (dat bereikt moet worden met de aanbeveling) en verschillende **manieren waarop de Vlaamse overheid met de rest van het ecosysteem kan samenwerken**, voorgesteld worden. Binnen dit hoofdstuk worden de verschillende **organisatorische opties** voor elke aanbeveling meegegeven aan de hand van **3 ideaaltypische 'modellen' of 'rollen'**, namelijk het model waarbij de overheid fungeert als **'initiator'**, als **'coördinator'** en als **'architect'**. Om te komen tot deze organisatorische opties, worden er voor elke aanbeveling **voorstellen** geformuleerd rond de **verschillende mogelijke manieren waarop de overheid de interactie en samenwerking met de verschillende stakeholders van de Quadruple Helix zou kunnen aangaan**, om een **collectieve oplossing** te bieden op de geschetste uitdaging. Daarnaast wordt er bij elke aanbeveling stilgestaan bij de **Kritische Succesfactoren** die vervuld dienen te zijn, om een succesvolle implementatie te garanderen.

Het is belangrijk om hierbij te vermelden dat deze verschillende rollen **evolutief en gradueel** vormgegeven werden, waarbij de overheid in het model 'initiator' een minder actieve en sturende rol zal opnemen dan in het model 'architect'. In de modellen wordt er dus gefocust op de verschillende mogelijke rollen die de overheid kan opnemen om – met een mindere of meerdere mate van samenwerking met de verschillende partnerorganisaties uit het ecosysteem – een oplossing te bieden op de uitdaging en dus om het **ecosysteem en de Vlaamse steden en gemeenten** verder te **ontzorgen**.

Aanbevelingen voor een performant ecosysteem | Methodologie (2/9)

Methodologie (2)

Hierbij dient er tot slot vermeld te worden dat bij de formulering van de verschillende aanbevelingen, de focus sterk uitging naar de **bouwblokken / enablers**, die nodig zijn om tot een voldoende mature en *best practice* Smart City te komen. De verschillende bouwblokken kunnen geraadpleegd worden in het rode kader op onderstaande de figuur. In de aanbevelingen wordt er niet of slechts beperkt stilgestaan bij de verschillende Smart City domeinen of beleidsdomeinen (zijnde de verticale pijlers in het onderstaande piramidemodel). De aanbevelingen doen dus geen uitspraken over beleidsdomeinen als mobiliteit en omgeving, of hoe Smart Mobility te bereiken.



Aanbevelingen voor een performant ecosysteem | Methodologie (3/9)

Initiator

De overheid zal als Initiator voornamelijk een rol spelen als **stimulator** en de verschafter van een **leidraad** bij de transitie naar een slimme stad. De overheid zorgt er via dit model voor dat de markt en het ecosysteem een grote mate van vrijheid behouden, maar zorgt er tegelijk wel voor dat er een **basis** aangeboden wordt voor alle aanwezige spelers, zodat iedereen de mogelijkheid heeft om deel te nemen aan de inzet van een Smart City.

Beschrijving en verantwoordelijkheden

De overheid, als Initiator, zal er binnen dit model naar streven **een basis** te bieden, zodat alle partijen die willen deelnemen aan de uitrol van een Smart City beleid – gaande van de lokale besturen met hun inwoners, tot grote en kleine Smart City bedrijven en de kennisinstellingen - dit kunnen doen.

De Vlaamse Overheid zou er ook voor kunnen zorgen dat zij de lokale besturen voldoende **richting** en **richtlijnen** geeft, die niet bindend zijn en de lokale autonomie dus niet in het gedrang brengen. De overheid zou er als 'initiator' vooral voor moeten zorgen dat de andere actoren geprikkeld en gestimuleerd worden om zelf activiteiten te ontplooiën, eventueel via **bewustmakings- en sensibiliseringscampagnes**.

Niettemin kan de overheid instaan voor de tenuitvoerlegging van bepaalde prioritaire werven / projecten, voornamelijk bij die aanbevelingen waar de noodzaak aan een transversale actor duidelijk blijkt.

Het merendeel van de verantwoordelijkheden van de overheid als Initiator zou zich kunnen richten op het verduidelijken van de meer **strategische** aspecten om de belanghebbenden te begeleiden en te ontzorgen waar zij dat nodig achten. De rol van de Initiator zal beperkter zijn in de meer tactische en operationele aspecten, om hier voldoende vrijheid te laten aan het ecosysteem. Daarnaast kan de rol van de Vlaamse overheid er als 'Initiator' ook uit bestaan om alle actoren van de Quadruple Helix **bewust te maken** van hun rol en betrokkenheid en ervoor te zorgen dat zij een Smart reflex aanleren, onafhankelijk van hun verschillende vakgebieden.

Organisatorische opties

Zoals bij elk van de rollen van de overheid zijn er meerdere **varianten** mogelijk:

- Een of meerdere bestaande **administratie(s)** of **organisatie** kunnen de opdracht krijgen om Smart City initiatieven te initiëren en de rol op zich te nemen - als beschreven in de verschillende aanbevelingen - zonder hierbij het bestaande ecosysteem te vervangen;
- Er zou een **Vlaamse Digitale Bouwmeester** kunnen worden aangeduid om de uitrol van een Smart City beleid te **promoten** en te **stimuleren**, wiens rol ingevuld kan worden als een soort van '**evangelist**'. Deze Bouwmeester zou een niet-normerend figuur kunnen zijn met toch voldoende gezag, die als een '**waakhond**' de samenhang kan waarborgen, grote prioritaire werven / projecten aanwijzen en tegelijkertijd als enig contactpunt kan fungeren. Binnen de rol van initiator focust de Bouwmeester zich meer op het **inspireren** en **engageren** van de stakeholders en het verruimen van de blik en ambities van de Vlaamse administraties tot aan de horizon, om zo de adoptie van een lange termijn perspectief aan te moedigen.
- Er kunnen **transversale of thematische werkgroepen** opgericht worden. Deze werkgroepen zullen relevante belanghebbenden samenbrengen rond bepaalde thema's / uitdagingen en zullen daarnaast eveneens fungeren als **adviesorgaan** voor de transversale cel, die op haar beurt de beslissingsbevoegdheid en de bijbehorende middelen krijgt.

Aanbevelingen voor een performant ecosysteem | Methodologie (4/9)

Coördinator

Binnen het model van 'Coördinator' kan de Vlaamse overheid zorgen voor een basis, met duidelijke richtlijnen en een referentiekader zoals beschreven in de rol van initiator. Echter zou de overheid binnen deze rol ook kunnen optreden als facilitator om alle actoren te helpen om initiatieven te nemen en hen de tools en middelen te verschaffen die ze momenteel nog niet / te weinig bezitten.

Beschrijving en verantwoordelijkheden

Het is duidelijk dat de overheid als coördinator voor de ontplooiing van activiteiten voldoende een **beroep zal moeten doen op** de verschillende betrokken stakeholders, bijvoorbeeld door hen te gaan samenbrengen in **werkgroepen** of **adviesraden**, of door hen bepaalde verantwoordelijkheden en taken toe te wijzen. Daarnaast kan de Vlaamse Overheid er binnen dit model ook voor zorgen dat het een actievere rol gaat spelen bij de **strategische bepaling**. Binnen deze rol zou de Vlaamse overheid de actoren eveneens kunnen ondersteunen door hen begeleiding en financiële en niet-financiële instrumenten en tools aan te bieden, zodat zij nauwer betrokken kunnen worden en initiatieven kunnen ontplooiën. Dit doet de Vlaamse overheid bijvoorbeeld door **cluster- en partnerorganisaties** aan te duiden, die een **matchmaking-** en netwerkrrol toebedeeld krijgen naar het bredere ecosysteem toe.

Naast een **strategische** rol zal de overheid als coördinator zo nodig ook een aantal **tactische** verantwoordelijkheden op zich nemen. Een cruciaal aspect voor het faciliteren van het ecosysteem is immers het **delen van kennis** en **informatie** en de **coördinatie** hiervan. Afhankelijk van de behoeften van de belanghebbenden van de Quadruple Helix, zal de Vlaamse Overheid dus als een **belangrijke schakel in het netwerk** fungeren, onder meer bij het doorgeven en verspreiden van relevante kennis aan een breder ecosysteem.

Organisatorische opties

De Vlaamse Overheid zou er voor kunnen zorgen dat er een (bij voorkeur overkoepelende transversale) actor aangeduid wordt, die in staat is de inspanningen van de actoren te coördineren en in dezelfde richting te krijgen. Hiervoor bestaan er verscheidene mogelijkheden:

- Een **bestaande Vlaamse administratie**, die de verantwoordelijkheid krijgt om in te staan voor de coördinatie met de overige actoren.
- Een transversale **Smart City Office**, bestaande uit verschillende vertegenwoordigers van de Quadruple Helix (of uitsluitend uit afgevaardigden van overheidsdiensten), die in rechtstreeks contact staat met de besluitvormingsorganen. Dergelijke transversale cel hoeft niet de oprichting van een nieuwe actor te betekenen, maar kan ook vanuit bestaande organisaties komen.
- Een organisatie volgens de huidige **Poolstok-formule**, waarbij een groep van gemeenten aandeelhouder worden van een (coöperatieve) structuur of organisatie, dewelke ernaar dient te streven een faciliterend en hefboomeffect te hebben voor alle belanghebbenden en haar aandeelhouders. De middelen voor deze structuur, kunnen door de aandeelhouders (lokale besturen) voorzien worden.
- Een **Vlaamse Digitale Bouwmeester** die op een inspirerende en enthousiasmerende wijze cruciale initiatieven zal aandragen en voorstellen. Daarnaast zal de Bouwmeester binnen deze rol ook de verschillende bestaande en geplande projecten coördineren met de relevante organisaties/administraties. De mogelijke rolinvulling van de Digitale Bouwmeester wordt in meer detail beschreven op de volgende slide.

Aanbevelingen voor een performant ecosysteem | Methodologie (5/9)

Architect

Voor het uitvoeren van de aanbevelingen en de daaruit voortkomende acties, kan de Vlaamse overheid zich focussen op haar rol als centrale regelgevende en initiërende entiteit die zelf de belangrijkste knopen doorhakt en thuishoort binnen het model 'Architect'. De betrokken overheden krijgen binnen dit model een mandaat en kunnen een centrale organisatorische structuur creëren die een belangrijk deel van de ontwikkeling van de Smart City strategie op zich neemt. Daarnaast blijkt de overheid binnen dit model eveneens betrokken bij de effectieve uitvoering, door het zelf op zich nemen en uitvoeren van projecten en initiatieven.

Beschrijving en verantwoordelijkheden

Op **strategisch, tactisch** en **operationeel** vlak zal de Vlaamse Overheid vanuit haar regelgevende rol veel beslissingen zelf nemen, maar steeds na overleg en in samenspraak met de andere stakeholders. Bij de strategische aspecten zal het overheidsbeleid ervoor zorgen dat bij het bepalen van de **visie, richtlijnen** en een passend **referentiekader** rekening wordt gehouden met ieders opvattingen. Het zal er ook voor zorgen dat de verwezenlijking van de **doelstellingen** en de strategie wordt **opgevolgd** en dat er zo nodig **bijsturingsmaatregelen** worden genomen.

Een groot verschil met de 2 vorige modellen, is dat de Vlaamse Overheid als 'architect' **zelf initiatieven lanceert, de leiding heeft over projecten** en zelf betrokken is bij de effectieve uitvoering van bepaalde 'voorbeeldprojecten'. Daarnaast neemt de overheid ook de rol op om andere actoren te stimuleren om acties te ondernemen die bijdragen tot de realisatie van een slimme stadsbeleid, bijvoorbeeld door de tussenkomst van mobiele teams die bij de steden en gemeente ter plaatste gaan.

Organisatorische opties

Ook hier kan deze rol verschillende organisatorische vormen aannemen, zoals:

- Er zou een **Vlaamse Digitale Bouwmeester** kunnen worden aangeduid om de uitrol van een Smart City beleid te **stimuleren** en **af te dwingen**. Als Architect zal de Bouwmeester de lijnen uitzetten – in samenwerking met andere organisaties en stakeholders. Belangrijk binnen de rol van Architect, is dat de Bouwmeester een duidelijk afgebakend en **ruim mandaat** krijgt, om in te zetten op en te investeren in die **initiatieven, transformaties en grootschalige werven** die de Bouwmeester – vanuit zijn **totaalvisie** en **lange termijn perspectief** – als wenselijk of nodig acht. De Bouwmeester heeft binnen de rol van Architect dus een verregaande vrijheid om de **prioriteiten** aan te duiden, de nodige **actoren aan te sporen** én de aanpak en uitrol van bepaalde prioritaire investeringen en projecten mee te bepalen, af te dwingen en op te volgen.
- Een **bestaande Vlaamse administratie**, die de verantwoordelijkheid krijgt om in te staan voor de coördinatie met de overige actoren.
- De oprichting van een centraal en in sterke mate gemachtigd **Smart City Office**, zoals in Wenen. Dit Smart City Office zou onder de verantwoordelijkheid van de minister-president worden geplaatst en zou (financiële, materiële en personele) middelen krijgen. Dergelijke transversale cel hoeft niet de oprichting van een nieuwe actor te betekenen, maar kan ook vanuit bestaande organisaties komen. Dit Smart City Office kan vergezeld worden van verschillende **transversale of thematische werkgroepen**, die kunnen fungeren als adviesorgaan.

Aanbevelingen voor een performant ecosysteem | Methodologie (6/9)

Clusters van aanbevelingen

Na de methodologische beschrijving van hoe we tot de 18 aanbevelingen en de verschillende modellen voor de overheid zijn gekomen, dienen we de onderlinge samenhang en linken tussen verschillende aanbevelingen te bekijken. De aanbevelingen werden zodanig afgebakend dat ze qua formulering *'mutually exclusive and collectively exhaustive'* zijn. De verschillende aanbevelingen kunnen dan ook allen afzonderlijk en op zichzelf geïmplementeerd worden, echter bestaan er wel sterke linken tussen de 18 aanbevelingen te onderscheiden. Zo blijkt dat bepaalde aanbevelingen best voorafgaand aan bepaalde andere aanbevelingen uitgevoerd dienen te worden, omdat ze de implementatie van een volgende aanbeveling kunnen vereenvoudigen of faciliteren

Om ervoor te zorgen dat de implementatie van bepaalde aanbevelingen, de implementatie van andere aanbevelingen kan versterken en omdat – gezien beperkte middelen en focus – het inzetten op alle aanbevelingen tegelijk waarschijnlijk niet waardevol of haalbaar lijkt, werd er getracht om een **implementatiesequentie** / -volgorde / -prioritering uit te werken voor de 18 aanbevelingen. Deze prioriteringsoefening leidde dan ook tot het **clusteren van de aanbevelingen in 4 grote groepen** of clusters. Een eerste cluster die 2 strategisch belangrijke aanbevelingen bevat, die als *'conditio sine qua non'* voor bepaalde andere aanbevelingen kunnen gelden en die dus als eerste geïmplementeerd zouden moeten worden, heet **'Fundament'**. De cluster aanbevelingen die vervolgens geïmplementeerd zou moeten worden, bevat 6 aanbevelingen die op directe wijze gelinkt zijn met 6 overige aanbevelingen en dus de implementatie van de overige 6 aanbevelingen kunnen faciliteren. De 6 aanbevelingen die bij voorkeur eerst geïmplementeerd dienen te worden, krijgen de noemer **'Prioritaire Uitrol'**. De cluster van 5 aanbevelingen die na de implementatie van 'Prioritaire Uitrol' geïmplementeerd kunnen worden, werden **'Secundaire Uitrol'** genoemd.

Een laatste cluster van 5 aanbevelingen waarvan de implementatie op eender welk moment kan starten, onafhankelijk van de implementatie van de overige aanbevelingen, werd **'Transversaal'** genoemd. Er kan dan ook voorgesteld worden om vanaf de aanvang van de implementatiefase te starten met de uitrol van deze 5 werven.

In het vervolg van dit hoofdstuk **'Aanbevelingen voor een performant ecosysteem'** zullen de 18 verschillende aanbevelingen één voor één weergegeven worden, volgens de cluster waarin ze ingedeeld werden. De aanbevelingen uit cluster **'Fundament'** werden dus naar voren geplaatst, om aan te geven dat de overheid en het ecosysteem zich initieel zouden moeten focussen op de uitvoer van deze aanbevelingen. Op de twee volgende slides worden visualisaties van de clustering en prioritering van de aanbevelingen weergegeven.

De daarop volgende slides bespreken de 18 aanbevelingen en wordt er voor elk van de aanbevelingen een **advies** uitgewerkt, dat de voorkeur voor een bepaalde rol van de Vlaamse overheid inhoudt. Per aanbeveling wordt er met behulp van een rood kader gemarkeerd welke rol (of combinatie van rollen) optimaal lijkt. Onder elk uitgesproken advies wordt er een motivering van de keuze voor een bepaalde rol opgegeven en worden er enkele **Kritische Succesfactoren** weergegeven. Onder Kritische Succesfactoren worden de contextuele randvoorwaarden verstaan waaraan voldaan moet worden om een succesvolle implementatie te realiseren. De verschillende Kritische Succesfactoren die van toepassing zijn op een bepaalde aanbeveling, worden eveneens meegegeven.

Aanbevelingen voor een performant ecosysteem | Methodologie (8/9)

Clustering

Op deze slide wordt een visueel overzicht geboden van de 18 aanbevelingen, onderverdeeld over de 4 clusters en aangevuld door een legende.



- Kennisuitwisseling aanmoedigen: eerst kennisontsluiting, dan kennisdeling
 - Kennis opbouwen en vaardigheden versterken
- Het gebruik van) meer en betere vormen van burgerconsultatie aanmoedigen en inclusie voldoende aandacht geven
 - (Het gebruik van) andere, meer innovatieve aankoopmethodes stimuleren
 - Internationalisering stimuleren

FUNDAMENT

- Lange termijn strategisch kader uitwerken
- Samenwerkingsmodel tussen overheid en de overige actoren van het ecosysteem uittekenen

PRIORITAIRE UITROL

- De afstemming met andere overheden rond en de integratie van Smart City componenten in grootschalige (digitale) infrastructuurwerven verbeteren
- Vraag & aanbod in het ecosysteem meer en beter verbinden
- De (versnipperde) middenstromen analyseren en optimaliseren
- Standaarden voor een open ecosysteem (en interoperabiliteit) verder uitwerken
- Datasets meer en beter verspreiden
- (Proef)projecten opschalen

SECUNDAIRE UITROL

- Overheden meer en beter doen samenwerken
- Een beter inzicht in de beschikbare financieringsmogelijkheden bekomen
- Samenwerkingsverbanden tussen bedrijven stimuleren
- 'Open datacatalogus of -platform(en)' op Vlaams niveau uitbouwen
- Een gepaste data-governance uitwerken

TRANSVER- SAAL

TRANSVERSAAL

Deze aanbevelingen kunnen op eender welk moment geïmplementeerd worden.

SECUNDAIRE UITROL

De implementatie van deze 5 aanbevelingen wordt gefaciliteerd door de implementatie van de vorige 6 aanbevelingen.

PRIORITAIRE UITROL

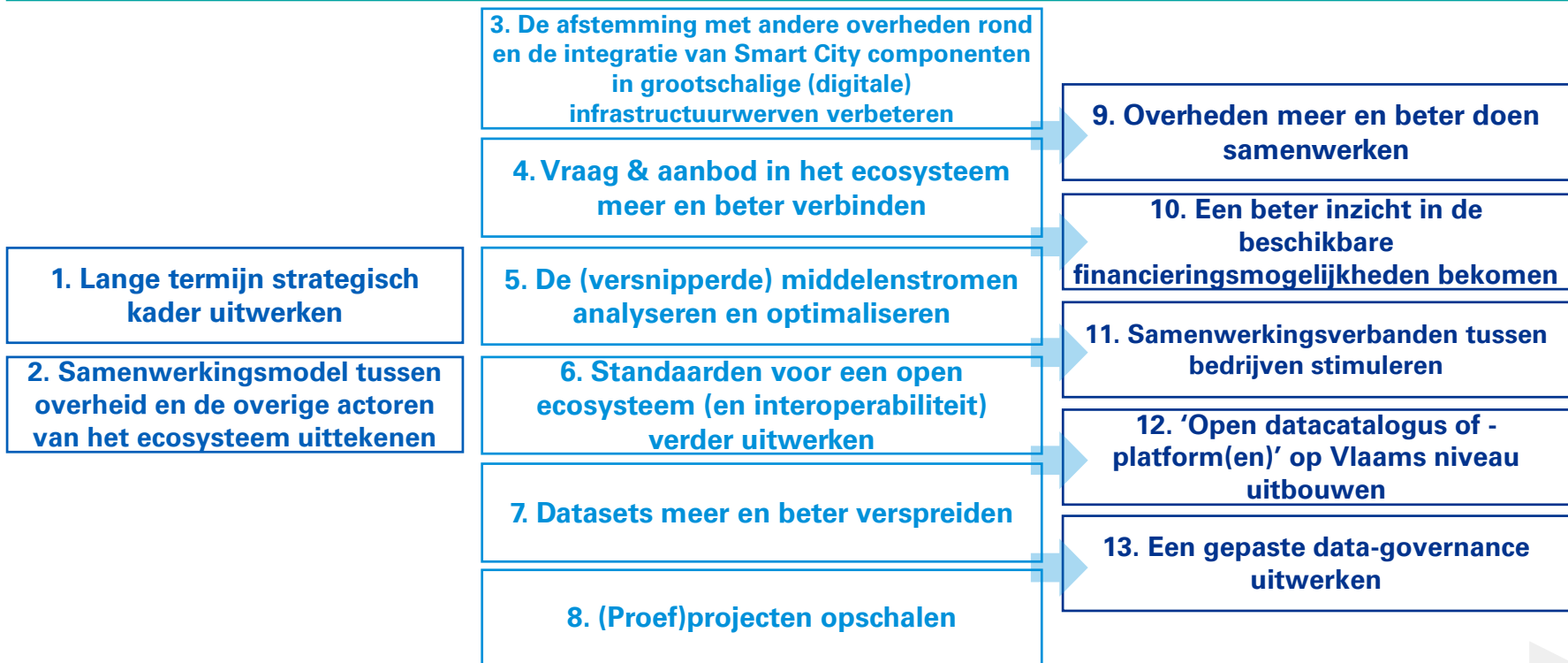
De implementatie van deze 6 aanbevelingen, zal de succesvolle implementatie van de overige 6 aanbevelingen faciliteren en vereenvoudigen.

FUNDAMENT

Deze 2 aanbevelingen gelden als *conditio sine qua non* voor de implementatie van de overige aanbevelingen.

Aanbevelingen voor een performant ecosysteem | Methodologie (9/9)

Op deze slide wordt de implementatiesequentie van de aanbevelingen nogmaals visueel weergegeven en worden eveneens de linken tussen 'Prioritaire Uitrol' en 'Secundaire Uitrol' aangeduid.



Tijd

Overzicht van de aanbevelingen per thema

Overzicht

Op deze slide worden de verschillende aanbevelingen weergegeven, gelinkt aan de verschillende hoofdstukken van de landschapsanalyse.

Thema landschapsanalyse	Aanbeveling
Strategie & Governance	Een lange termijn strategisch kader uitwerken
	Een samenwerkingsmodel tussen overheid en de overige actoren van het ecosysteem uittekenen
	(Proef)projecten opschalen
Quadruple Helix	Vraag & aanbod in het ecosysteem meer en beter verbinden
	Overheden meer en beter doen samenwerken
	Samenwerkingsverbanden tussen bedrijven stimuleren
	(Het gebruik van) meer en betere vormen van burgerconsultatie en inclusie voldoende aandacht geven
	Internationalisering stimuleren
Financiering	De (versnipperde) middenstromen analyseren en optimaliseren
	Een beter inzicht in de beschikbare financieringsmogelijkheden bekomen
	(Het gebruik van) andere, meer innovatieve aankoopmethodes stimuleren
Data & Technologie	Standaarden voor een open ecosysteem (en interoperabiliteit) verder uitwerken
	'Open datacatalogus of -platform(en)' op Vlaams niveau uitbouwen
	Datasets meer en beter verspreiden
	Een gepaste data-governance uitwerken
Human Capital	Kennis opbouwen en vaardigheden versterken
	Kennisuitwisseling aanmoedigen: eerst kennisontsluiting, dan kennisdeling



1: EEN LANGE TERMIJN STRATEGISCH KADER UITWERKEN (1/2)

STRATEGIE & GOVERNANCE	<p>DOEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Een Vlaams homogeen strategisch kader dient als (beleids)domeinoverschrijdend richtinggevend kader, om de verschillende strategieën en initiatieven van de Vlaamse steden en gemeenten beter te aligneren en op mekaar af te stemmen. Dergelijk strategisch kader ontbreekt momenteel nog op het federale, Vlaamse en lokale bestuursniveau. Het co-creëren van een Vlaams homogeen strategisch kader, zal de Vlaamse steden en gemeenten ontzorgen en hen een duidelijke richtinggevende handleiding bieden bij het uitwerken van hun eigen lokale lange termijn strategische prioriteiten en focus.
	<p>WAT:</p> <p>In de landschapsanalyse wordt binnen thema ‘strategie & governance’ de nood aan een Vlaams homogeen strategisch kader / raamwerk geschetst dat als richtinggevend referentiekader kan dienen voor een volwaardig Vlaams beleid inzake slimme steden en gemeenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Om te komen tot een definiëring en een ‘missie- en visieomschrijving’, of de omschrijving van wat een Smart City moet inhouden voor de Vlaamse overheid, die de basis zal vormen voor een Vlaams strategisch kader, dienen er lange termijn strategische, met duidelijke beleidslijnen en -doelstellingen, prioriteiten en ambities vooropgesteld te worden, dewelke door de Vlaamse ‘kader stellende’ overheid in co-creatie met de steden en gemeenten bepaald zouden moeten worden, zodat de strategie voldoende gedragen wordt door de Vlaamse lokale besturen. Binnen dit kader zullen eveneens de verschillende verantwoordelijkheden en doelstellingen – zowel voor de lokale besturen, als voor de Vlaamse overheidsdiensten – van de verschillende actoren geëxpliciteerd worden (zie aanbeveling 2). Het Vlaams strategisch kader dient de verscheidene binnen Smart City betrokken beleidsdomeinen te overstijgen en dient verder richting te geven aan de verschillende strategieën en initiatieven van de Vlaamse steden en gemeenten. Het Vlaams strategisch kader kan echter niet als bindend gezien worden, aangezien de lokale besturen de autonomie moeten behouden om hun lokale Smart City strategie zelf in te vullen, op basis van de lokale prioriteiten, beleidsuitdagingen en focus. Het Vlaams strategisch kader zou dus kunnen fungeren als een leidraad of een handleiding en moet de randvoorwaarden schetsen om tot een succesvolle uitrol van slimme steden in Vlaanderen te komen. Het definiëren van een strategisch kader voor Smart Cities kan de individuele steden dus ondersteunen om hun eigen strategieën voor te bereiden en te implementeren en hen zoveel mogelijk ontzorgen en rust te bieden. Het is echter niet de bedoeling dat elke kleinere gemeente zijn eigen strategie ontwikkelt, dus kunnen dergelijke gemeenten bepaalde elementen uit de Vlaamse strategie overnemen en deze zich eigen maken. Vervolgens dient de overkoepelende Vlaamse Smart City strategie verder geoperationaliseerd en vertaald te worden naar een helder en haalbaar stappenplan of roadmap, met duidelijke doelstellingen en meetbare indicatoren. Op die manier wordt de Vlaamse overheid in staat gesteld om de evolutie en de impact van de verschillende lopende initiatieven te gaan monitoren en te evalueren. De slimme oplossingen die vervolgens mogelijk geïmplementeerd zullen worden, zullen onder meer (kunnen) worden geselecteerd in functie van hun impact op de verbetering van de prestaties van deze verschillende indicatoren en dus op de verbetering van het einddoel, namelijk de levenskwaliteit. In <i>best practice</i> Smart City Wenen werd er een monitoringsmethodiek uitgewerkt, die toelaat dat de evolutie in het behalen van de lange termijn strategie, de lange (2050) en middellange (2030) termijn doelstellingen en de verscheidene acties, initiatieven en projecten die hiertoe bijdragen, op jaarlijkse basis opgevolgd kan worden. Deze monitoring en opvolging vormt vervolgens de basis voor het driejaarlijks bijsturen en aanpassen van de lange termijn strategie.



1: EEN LANGE TERMIJN STRATEGISCH KADER UITWERKEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
STRATEGIE & GOVERNANCE	<p>De Vlaamse overheid zal zich als Initiator hier tot doel stellen om de publieke actoren samen te brengen, bewust te maken en de ontwikkeling van een strategie aan te moedigen, door een aantal mogelijkheden aan te reiken die het debat tussen de overheid en de lokale besturen verder kunnen aanwakkeren.</p>	<p>In de rol van coördinator zal de Vlaamse overheid samen met de relevante stakeholders de visie van het Gewest definiëren en ervoor zorgen dat deze een referentiekader biedt, op basis waarvan elk van de stakeholders van de Quadruple Helix deze visie kan invullen en aanpassen in functie van hun eigen ambities en behoeften.</p> <p>Binnen dit referentiekader kunnen met de actoren van de Quadruple Helix verscheidene beleidslijnen worden vastgesteld om de grondslagen te leggen, de doelstellingen en prioriteiten te verduidelijken en te zorgen voor de coördinatie van de uit te voeren acties. Deze beleidslijnen zullen op een niet-bindende manier worden gedefinieerd voor de verschillende betrokken actoren en zullen tegelijkertijd strategische begeleiding bieden.</p> <p>De actoren die hebben bijgedragen aan de formulering van de prioriteiten en beleidslijnen zullen deze ook kunnen vertalen in een roadmap voor de monitoring van de verschillende acties die worden uitgevoerd.</p>	<p>De Vlaamse overheid zou samen met alle belanghebbenden de strategie en de ambitie van het gewest kunnen bepalen en het noodzakelijke en gepast wettelijk referentiekader kunnen uitwerken. Dit zou kunnen gebeuren op basis van een co-creatief proces waarbij alle actoren van de Quadruple Helix betrokken worden – eventueel via de opzet van een uitgebreide stakeholderbevraging.</p> <p>Zodra al deze ambitie is gedefinieerd en de krijtlijnen zijn vastgesteld, zal deze strategie als een echte handleiding kunnen fungeren voor de lokale overheden.</p> <p>Wat de steden en gemeenten betreft, zou een mobiel team (ter beschikking gesteld door de Vlaamse overheid) zich van stad tot stad kunnen verplaatsen om de visie en strategie die op Vlaams niveau werden gedefinieerd, toe te lichten en bij te springen bij ad-hoc moeilijkheden. De taak van dit mobiel team zal eruit bestaan om hen te ondersteunen (bv. door het ontwikkelen van instrumenten) bij het integreren van hun behoeften en prioriteiten met de overkoepelende strategie.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horizontale coördinatiemechanismen en co-creatie met steden en gemeenten (netwerkleiderschap) bij het formuleren van een strategie zijn noodzakelijk, in functie van het bekomen van voldoende draagvlak en een lokale vertaling van de strategie. • Leiderschap en richting die vanuit Vlaanderen geboden worden zijn noodzakelijk om de steden en gemeenten te betrekken. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een mate van leiderschap en een rol van de Vlaamse overheid die de Vlaamse steden en gemeenten kunnen aanvaarden. Het zal immers noodzakelijk zijn om de lokale besturen op een voldoende co-creatieve manier te betrekken bij het proces van strategieformulering, om tot een voldoende gedragen strategisch kader te komen. Tegelijk is en blijft het de rol voor de Vlaamse overheid om een strategisch kader te stellen. 		



2: EEN SAMENWERKINGSMODEL TUSSEN OVERHEID EN DE OVERIGE ACTOREN VAN HET ECOSYSTEEM UITTEKENEN (1/2)

STRATEGIE & GOVERNANCE	<p>DOEL: Het uittekenen van een inzichtelijk, overtuigend en gedragen governance-model, dient de respectievelijke rollen en verwachtingen met betrekking tot de binnen het domein van Smart Cities voornaamste Vlaamse overheidsdiensten expliciet te beschrijven, waarbij ook het eigenaarschap en de impact op de budgetten in kaart gebracht dient te worden.</p>
	<p>WAT: In de landschapsanalyse wordt binnen thema ‘strategie & governance’ de nood aan een duidelijke afbakening van de taken- en rollenverdeling van de verschillende bij Smart Cities betrokken overheidsdiensten geschetst.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deze onduidelijkheid omtrent het ‘eigenaarschap’ en het ontbreken van een vorm van regie vanop het Vlaamse niveau, kan omschreven worden als de nood aan het uittekenen van een duidelijk, inzichtelijk, overtuigend en gedragen governance-model, waarin de respectievelijke rollen en verwachtingen met betrekking tot de binnen het domein van Smart Cities voornaamste Vlaamse overheidsdiensten expliciet beschreven worden. Het zou vervolgens mogelijk zijn om elk van de Vlaamse overheidsdiensten in te passen in of te <i>mappen</i> op een voor Vlaanderen geldende Smart City data- en informatiearchitectuur (DIA) of ‘blauwdruk’, waarbij elke Vlaamse overheidsdienst uitgespeeld kan worden op haar sterktes. Daarnaast dient dit governance-model de consistentie tussen ieders rol en de op te nemen taken en initiatieven te bewaken. De Vlaamse overheid lijkt een sleutelrol te spelen in het uittekenen van dit governance-model. De urgentie voor de implementatie van deze aanbeveling ligt hoog, gezien er vooreerst eenduidigheid dient te bestaan omtrent de rollen- en taakverdeling op Vlaams niveau, vooraleer er duidelijkheid en eensgezindheid kan bestaan omtrent welke rollen en taken nog verder opgenomen kunnen worden door de verschillende actoren uit het ecosysteem. Naast het verhelderen van de verschillende rollen van de betrokken Vlaamse overheidsdiensten dient het governance-model en de verdeling van de rollen en taken eveneens een impact te hebben op de budgetten van de betrokken overheidsdiensten. Zo kan er bijvoorbeeld een centraal budget opgericht worden, met trekkingsrechten voor de betrokken verantwoordelijke overheidsdiensten. In <i>best practice</i> Smart City Kopenhagen, werd er een breed publiek-privaat samenwerkingsmodel uitgebouwd, waarbij – naast de publieke actoren - verschillende actoren van de Quadruple Helix samenkwamen om de verschillende taken en het bijbehorende eigenaarschap te verdelen. Verschillende kennisinstellingen en grote bedrijven namen hun verantwoordelijkheid op en werden eigenaar van bepaalde acties of activiteiten, die de verdere ontwikkeling van het ecosysteem ten goede komen. <p>Op lokaal niveau, kan het aanstellen van een Smart City coördinator / manager, evenals de oprichting van een Smart City cel (of de toewijzing van de bevoegdheid rond Smart City aan een reeds bestaande dienst) duidelijkheid brengen. Daarnaast kan de bevoegdheid eveneens toegewezen worden aan de bevoegdheidsportefeuille van de burgemeester, zoals bijvoorbeeld gedaan wordt in Gent, Kortrijk, Hasselt, of Roeselare. Dit heeft het voordeel dat het Smart City-beleid per definitie transversaal gevoerd dient te worden.</p>



2: EEN SAMENWERKINGSMODEL TUSSEN OVERHEID EN DE REST VAN HET ECOSYSTEEM UITTEKENEN (2/2)

STRATEGIE & GOVERNANCE	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
	<p>De Vlaamse overheid moet als initiator de belangrijkste leidende ambtenaren samenbrengen in een werkvergadering die knopen doorhakt omtrent de verdeling van de taken en rollen van de betrokken overheidsdiensten. Het doel van deze vergaderingen zou zijn om alle domeinen vast te stellen waarop de verschillende overheidsdiensten elk een impact kunnen hebben.</p> <p>Vervolgens dient er een werkgroep een mandaat te krijgen om voor elk van hen passende taken, rollen en verantwoordelijkheden te definiëren en uit te werken. Daarnaast wordt er ook ingezoomd op de interactie tussen de rollen en taken van de verschillende in het ecosysteem betrokken actoren.</p> <p>Elk van hen zal dus de vertaalslag moeten maken tussen het aan hen toegewezen rollen- en takenpakket en de (aan hen toegewezen) budgetten, om de nodige initiatieven te kunnen nemen.</p>	<p>Onder leiding van een Vlaamse overheidsdienst, zoals bijvoorbeeld ABB – of via het vehikel van een Digitale Bouwmeester of de Poolstok-formule - worden (vertegenwoordigers van) de belangrijkste leidende ambtenaren samengebracht. In dit overleg worden de operationele rollen, taken en verantwoordelijkheden van elke betrokken overheidsdienst (blauwdruk) gedefinieerd, op basis van hun huidige bevoegdhedenpakket, hun ambities en de noden van het Smart Cities ecosysteem. Naast het definiëren van de rollen, kan binnen dit overleg ook meteen de vertaalslag gemaakt worden van de nieuwe rol en taken naar de budgetten en de vereiste personeelsinzet voor elke overheidsdienst.</p> <p>Bovendien kunnen de Vlaamse overheidsdiensten een voorstel uitwerken voor het gebruik van een gemandateerd vehikel, dat als transversale actor en Single Point of Contact zal fungeren en zal instaan voor de coördinatie met de overige actoren. Dit kan in de vorm van een Digitale Bouwmeester, een transversale cel, een centraal Smart City Agentschap, enz. De Digitale Bouwmeester zal – naast het opnemen van een inspirerende rol en het waarborgen van de overeenstemming en samenwerking – ook toezien op de uitoefening van de taken en rollen van de Vlaamse overheidsdiensten en eventuele nieuwe taken toewijzen.</p>	<p>Als architect zal de Vlaamse overheid zelf het meest geschikte samenwerkingsmodel identificeren en intern de rol bepalen die elke administratie moet spelen in het ecosysteem.</p> <p>Ook de oprichting van een transversale cel (volgens de verschillende reeds vermelde opties) zal worden onderzocht en uitgewerkt. De rol van deze cel binnen het governance-model zal nader moeten worden bepaald door de Vlaamse regering. Binnen dit model zal de overheid een centraal budget moeten vrijmaken dat toegewezen zal worden aan de verschillende betrokken overheidsdiensten en dat in verhouding staat tot de hun toegewezen verantwoordelijkheden.</p> <p>De gedefinieerde rollen en verantwoordelijkheden zullen vervolgens worden gecommuniceerd om de transparantie tussen overheidsdiensten en naar alle belanghebbenden van de Quadruple Helix toe te waarborgen.</p> <p>De Vlaamse overheid zou in elk van de Vlaamse steden en gemeenten de aanstelling van één centraal aanspreekpunt – zijnde een Smart City Manager of coördinator, de verantwoordelijke van de GIS-cel, enz. - kunnen opleggen, om een efficiëntere doorstroming en communicatie te verzekeren.</p>
<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rol van architect lijkt te sterk top-down, gezien er overeenstemming bekomen dient te worden tussen de verschillende Vlaamse overheidsdiensten. • Er bestaat de nood aan leiderschap en het maken van beslissingen, dus lijkt de rol van Initiator te weinig sturend. De rol van coördinator laat toe om alle stakeholders te betrekken, en tegelijk een leider aan te duiden die alle informatie en beslissingen centraliseert. • ABB – die sterk vertrouwd blijkt met de verschillende lokale en regionale actoren – zou in samenwerking met andere administraties de <i>lead</i> kunnen nemen. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <p>Het zal noodzakelijk zijn dat er voldoende overeenstemming, eensgezindheid en aanvaarding bekomen wordt onder de Vlaamse binnen Smart Cities betrokken actoren en belanghebbenden uit het ecosysteem. Hiertoe kan een gemandateerde transversale actor als een Digitale Bouwmeester een belangrijke rol vervullen.</p>			



3: DE AFSTEMMING MET ANDERE OVERHEDEN ROND EN DE INTEGRATIE VAN SMART CITY COMPONENTEN IN GROOTSCHALIGE (DIGITALE) INFRASTRUCTUURWERVEN VERBETEREN

DOEL:

Het komen tot de uitbouw van een **veilige, betrouwbare en snelle netwerkinfrastructuur, connectiviteit en een geïntegreerd nutsbeheer**. Het investeren in deze basisinfrastructuur en bouwblokken blijkt dé meest primordiale voorwaarde te zijn om innovatieve applicaties en toepassingen mee te gaan ontwikkelen. Om in Vlaanderen tot **gezamenlijke aankopen en investeringen** in de nodige **Smart City infrastructuur** te komen en te bekostigen, dient er **afstemming en coördinatie** tussen de lokale besturen en de hogere overheden (de regionale en federale overheid) plaats te vinden.

WAT:

Zoals beschreven werd in hoofdstuk 'Data & Technologie' van de landschapsanalyse, bestaat er de nood aan de uitbouw van een veilige, betrouwbare en snelle netwerkinfrastructuur en connectiviteit. De Vlaamse overheid zou zelf verscheidene nieuwe technologieën kunnen initiëren, of minstens de **bouwblokken** die vereist zijn voor de volwaardige ontplooiing van de technologie kunnen aanreiken. Verschillende bouwblokken waarop de Vlaamse overheid verder zou kunnen inzetten, zijn:

- Het kan als de taak van de overheid gezien worden om dergelijke **kritieke infrastructuur** en **bouwstenen** zelf aan te bieden, of het aanbod ervan door markspelers te stimuleren, zoals bijvoorbeeld glasvezelnetwerken. Naast het voorbeeld van glasvezelnetwerken, kan de Vlaamse overheid eveneens instaan voor een uitwerking en verspreiding van het aanbod aan generieke **interfaces, API's en microservices**, om het zo eenvoudig mogelijk te maken om applicaties te ontwikkelen, (met bestaande applicaties) te integreren en te onderhouden. Een geïntegreerde data- en informatiearchitectuur (DIA) kan hiertoe een belangrijk hulpmiddel omvatten.
- Tot slot kan de Vlaamse overheid ook instaan voor (het faciliteren van) de uitrol van een netwerk aan **slimme sensoren**, die een verscheidenheid aan data, zoals signalen van licht, druk, temperatuur, vochtigheid, geluid en tal van andere parameters, kunnen capteren op het Vlaamse grondgebied.

Zoals reeds beschreven werd in aanbeveling 9 'Overheden meer en beter doen samenwerken' bestaat er de nood aan een grotere kennisdeling tussen overheden. En ook wat betreft de aankoop van slimme digitale infrastructuur en de integratie van het nutsbeheer, zou er een **nauwere afstemming tussen de lokale en de hogere overheden** kunnen plaatsvinden. Lokale overheden staan vandaag immers voor een moeilijke keuze: zelf hun slimme infrastructuur ontwikkelen, kopen en beheren of diensten inhuren. Bij deze beslissing spelen uiteenlopende factoren mee: flexibiliteit, controle, capaciteit en kostprijs. De **besluitvorming over dergelijke investeringen** zou meer gecoördineerd moeten kunnen gebeuren, omdat bv. de glasvezelinfrastructuur niet stopt bij de grenzen van een stad of regio of omdat er gestreefd moet worden naar het bekomen van maximale interoperabiliteit.

- Er zou een bovenlokale entiteit aangeduid moeten worden die het mogelijk maakt om met (bij voorkeur zoveel mogelijk) lokale besturen en hogere overheden als de regionale en federale overheid in gesprek te treden en samen de **prioritaire investeringen in infrastructuur en nutsbeheer** te identificeren. Deze prioritaire
- Een *best practice* Smart City waar de overheid instaat voor de voorziening van een groot deel van de Smart City infrastructuur, kan gevonden worden in Wenen. Naast de uitbouw van glasvezelnetwerken rondom de stad en de installatie van een *smart energy grid* doorheen bepaalde wijken van de stad, zijn ook meer dan de helft van de stadswoningen in het bezit van de stad. Dit heeft tot gevolg dat het Smart City Agency van Wenen zelf belangrijke handvaten in handen heeft om de infrastructuur van de stad stelselmatig te gaan 'verslimmen' en de doelstellingen in functie van duurzaamheid ook gehaald kunnen worden, door sterk in te zetten op de renovatie van de stadswoningen in publiek bezit. Smart City **Wenen** bundelt al haar prioritaire werven in een *roadmap* en actieplan. Verschillende keren per jaar wordt er een update doorgevoerd van dit actieplan, om na te gaan hoezeer de uitvoer van de aanbevelingen (ofwel *fully*, ofwel *largely*, ofwel *partially*, ofwel *not*) 'on track' zijn. Via dergelijke periodieke monitoringsupdates, kunnen de grootste werven overheen de stad eenvoudig opgevolgd worden.

DATA & TECHNOLOGIE



3: DE AFSTEMMING MET ANDERE OVERHEDEN ROND EN DE INTEGRATIE VAN SMART CITY COMPONENTEN IN GROOTSCHALIGE (DIGITALE) INFRASTRUCTUURWERVEN VERBETEREN

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
DATA & TECHNOLOGIE	<p>De Vlaamse overheid als initiator kan een sensibiliserende rol opnemen, om andere Vlaamse overheidsdiensten en actoren bewust te maken van de nood aan de integratie van Smart City basisinfrastructuur bij grote infrastructuurwerken. De Vlaamse overheid zal dus via bewustmakingsacties de bevoegde overheidsdiensten moeten aanmoedigen om bepaalde basisinfrastructuur / bouwblokken aan te leveren, zoals bijvoorbeeld glasvezel. Het aanmoedigen en stimuleren van gezamenlijke en doordachten investeringen in de infrastructuur, kan ook een taak zijn die door de Digitale Bouwmeester opgenomen kan worden.</p> <p>Binnen deze rol, zal de overheid eerder advies inwinnen. Door overleg aan te gaan met de lokale besturen zal de overheid hieruit de investeringsprioriteiten afleiden.</p>	<p>Binnen dit model zal de Vlaamse regering een administratie aanwijzen als verantwoordelijke voor het samenbrengen van de betrokken partijen en lokale besturen in een werkgroep en hen te ondersteunen bij het bepalen van de gezamenlijke investeringsprioriteiten. Deze prioriteiten zullen uitgewerkt worden tot een roadmap, samen met de bevoegde overheidsdiensten en lokale besturen. De als verantwoordelijk aangeduide administratie zal verder instaan voor het toezicht en de monitoring van de uitvoer van de acties, zodat deze op coherente wijze worden uitgevoerd.</p> <p>De Vlaamse overheid kan ook een stap verder gaan in haar rol van het aanbieden van de Smart City basisinfrastructuur. Zo zou de overheid zelf kunnen instaan voor bijvoorbeeld de uitrol van passieve en intelligente sensoren die via verschillende types actoren, zoals bijvoorbeeld bepaalde intercommunales, of Smart City bedrijven, kunnen worden geplaatst.</p>	<p>De Vlaamse overheid zal binnen dit model als architect zelf het initiatief nemen om de prioritaire investeringsnoden te bepalen en deze uit te werken tot een roadmap (samen met experts). Daarnaast zal de Vlaamse overheid binnen dit model ook instaan voor de effectieve monitoring en opvolging van de roadmap. Op periodieke tijdstippen zal de Vlaamse overheid monitoringsupdates uitvoeren, op basis waarvan de roadmap bijgestuurd kan worden.</p> <p>In het model van de overheid als architect, zal zij niet alleen de hiernaast aangehaalde basisinfrastructuur en sensorennetwerken uitbouwen en voorzien. De overheid zal daarnaast ook instaan voor de ontwikkeling van interfaces, API's en microservices, die de brug vormen tussen de basisinfrastructuur, de sensoren en de data en de applicaties die hiermee ontwikkeld kunnen worden.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING Wat betreft de infrastructuur, lijkt de rol van initiator de beste <i>fit</i>, gezien de verscheidene actoren en bedrijven die kunnen instaan voor deze uitrol van infrastructuur. Ook voor de plaatsing en installatie van bepaalde infrastructuur, kan de Vlaamse overheid rekenen op verscheidene (private) partners, die kunnen instaan voor de uitrol van grote infrastructuurwerken, bijvoorbeeld door het aanduiden van bepaalde preferentiële technologie-aanbieders.</p> <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor het aanmoedigen van investeringen in de Smart City infrastructuur, dient er eerst uitgebreide en structurele interbestuurlijke afstemming tot stand te komen omtrent de opportuniteiten voor Smart Cities bij grootschalige infrastructuurwerken en –werven. • Sterk mandaat en de nodige middelen voor de aangeduide administratie die zal instaan voor de coördinatie • Het vinden van de meest geschikte methodologie om de gezamenlijke investeringsprioriteiten te identificeren 		



4: VRAAG & AANBOD IN HET ECOSYSTEEM MEER EN BETER VERBINDEN (1/2)

QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM

DOEL:

Een betere verbinding van vraag en aanbod, zou ervoor moeten zorgen dat het **vertrouwen** tussen de lokale besturen en de Smart City bedrijven verder aangewakkerd kan worden, zodat de traditionele relatie **klant-leverancier** overstegen kan worden en er op termijn geëvolueerd kan worden naar een **relatie van partners**.

WAT:

In de landschapsanalyse wordt binnen thema 'Quadruple Helix' beschreven dat de Vlaamse steden en gemeenten een te beperkt inzicht bezitten in de verschillende technologische toepassingen die de Smart City bedrijven aanbieden. Daarnaast bieden de door de bedrijven voorgestelde oplossingen niet steeds een direct antwoord op een door een stad of een gemeente gedefinieerd probleem.

De diversiteit aan *knowhow* en expertise tussen beide partijen moeten dus beter op elkaar worden afgestemd. Vanuit het ecosysteem, worden er vandaag verscheidene oplossingsrichtingen aangeboden om een beter wederzijds begrip, vertrouwen en een nauwere samenwerking uit te bouwen, waarop de Vlaamse overheid verder kan inzetten:

- Een methode die nauwere samenwerkingsverbanden tussen Smart City bedrijven en lokale besturen kan verwezenlijken en waarop in Vlaanderen ingezet zou moeten worden, heeft betrekking op **innovatief aanbesteden**, waarvan de methode van het pre-commercieel aankopen de bekendste is.
- Een andere mogelijkheid, betreft het **use case driven aanbesteden**, waarbij de overheid (een deel van) de markt verdeelt en 'orchestreert', om zo één bepaalde speler verantwoordelijk te maken voor het aanbod van bijvoorbeeld ANPR-camera's, om op die manier een voldoende groot volume te genereren voor de verschillende marktspelers en zo systeembrede *vendor lock-ins* te vermijden.
- Een andere mogelijkheid om de lokale besturen te bundelen en een voldoende groot volume te bekomen om interessante investeringen aan te trekken, kan gevonden worden in de **formule van Poolstok**, waarbij de verschillende steden en gemeenten aandeelhouders worden van deze structuur. Deze entiteit kan dan instaan voor de gezamenlijke aankopen van en investeringen in technologie.
- Er zou een '**matchmaking platform**' ontwikkeld kunnen worden, waarlangs bedrijven en lokale besturen - op basis van een aantal relevante criteria - met mekaar in contact gebracht kunnen worden, in functie van mogelijke complementariteit en gedeelde interesses. .
- Een ander element in de verhouding tussen de Vlaamse Smart City bedrijven waaraan aandacht besteed dient te worden en dat hiermee samenhangt, is het feit dat verscheidene aankoopcentrales, steevast **grootschalige aanbestedingen** uitschrijven onder voorwaarden die grote multinationals bevoordelen, waardoor er weinig zuurstof geboden wordt om kleine en jonge bedrijven levensvatbaar te maken. Kleinere startups worden vaak uitgesloten op basis van de gevraagde referenties en de mate waarin hun technologieën al bij andere grotere klanten 'getest' werden. Om de steevaste gunning van Smart City opdrachten aan erg grote spelers te vermijden, zou er een '**buy from start-ups**' engagement aangemoedigd moeten worden binnen de aanbestedende spelers in het Smart City ecosysteem.
- Zoals reeds in de landschapsanalyse beschreven, lanceerde VLAIO een initiatief genaamd '**Marktplaats voor start- en scale-ups**', waarbij er één centrale digitale marktplaats gecreëerd werd voor Vlaamse startende bedrijven.
- Opdat de lokale besturen en de bedrijven niet met één van de spelers apart en individueel in overleg dienen te treden, hebben **de innovatieve bedrijfsnetwerken van VLAIO (IBN's)** als IoTValueChain (in samenwerking met The Beacon), SmartCities.Vlaanderen, de speerpuntclusters zoals VIL en Flux50 en de clusterorganisatie langs de zijde van de lokale besturen, namelijk de VVSG en het Kenniscentrum Vlaamse Steden, een belangrijke rol als **tussenschakel en matchmaker** te vertolken.
- Om het vertrouwen van de lokale besturen vis-à-vis de bedrijven aan te wakkeren, kan er tot slot verder ingezet worden op de organisatie van '(Smart) Reverse Pitching' sessies, waarbij – tegengesteld aan het verloop van een normale '*sales pitch*' - de lokale besturen hun belangrijkste uitdagingen aan een breed publiek van aanwezige Smart City bedrijven voorstellen.
- Een interessant voorbeeld kan gevonden worden in het **Circulaire Economie netwerk van OVAM**, dat in een samenwerkingsverband voorziet tussen de kenniswereld, het bedrijfsleven, overheden en het maatschappelijk middenveld.



4: VRAAG & AANBOD IN HET ECOSYSTEEM MEER EN BETER VERBINDEN (2/2)

QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
	<p>Hier zou de Vlaamse overheid bestaande actoren kunnen stimuleren om nog meer hun matchmakerrol op te nemen. Door het creëren van een gunstig juridisch kader zouden actoren zoals IBN's, speerpuntclusters en lokale overheden meer verantwoordelijkheden en een specifiek mandaat kunnen krijgen.</p> <p>Daarnaast zou de overheid bestaande initiatieven zoals Buy from Start-ups en Smart Reverse Pitchings kunnen promoten.</p>	<p>De overheid zou het mandaat van de expertisecel inzake innovatieve overheidsopdrachten (PIO) kunnen versterken. Dit expertisecentrum kan dan goede praktijken ontwikkelen, clausules uit bestekken beschikbaar stellen, ondersteuning bieden bij het lanceren van aanbestedingen en de toegang tot overheidsopdrachten in het algemeen vergemakkelijken.</p> <p>De overheid zou ook een zeer belangrijke rol moeten toekennen aan de IBN's, speerpuntclusters en Flanders Investment and Trade. Zij zullen nauw moeten samenwerken om ervoor te zorgen dat het wederzijds vertrouwen en begrip tussen de vraag- en aanbodzijde op regionaal, nationaal en internationaal niveau aangewakkerd wordt (matchmaking). Dit kan door middel van de organisatie van Smart Reverse Pitching sessies, met daarbij ook een effectief vervolgbudget voor de financiering en implementatie van de voorgestelde oplossingen</p> <p>De overheid zou het gebruik van de Buy From Start-Ups methode moeten aanmoedigen door middel van het wettelijk kader en bewustmakings- en communicatieacties. Daarnaast kan de overheid als coördinator ook zelf gebruik maken van deze methode, bijvoorbeeld voor de uitvoering van pilots, of bij wijze van inspiratie.</p>	<p>De overheid zou een werkgroep kunnen leiden waarin IBN's, speerpuntclusters en FIT hun kennis delen en een uitgebreid overzicht van het bestaande aanbod aanleggen. Deze kennis zal nog verder worden gevoed door de inzet van een mobiel team om een tweerichtingsgesprek tussen lokale besturen en private bedrijven op gang te brengen. Dit team zal ook in staat zijn om de behoeften en uitdagingen van de steden en gemeenten in kaart te brengen en hun boodschappen over te brengen aan de bestaande werkgroep.</p> <p>Om kleinere bedrijven een kans te geven, zou de Vlaamse overheid steden en gemeenten kunnen verplichten om het Buy From Start-Ups principe te respecteren voor alle overheidsopdrachten in het kader van Smart Cities. Ten slotte zou de Vlaamse regering ook bepaalde Smart Reverse Pitching sessies kunnen organiseren en dient ze ervoor te zorgen dat de meest veelbelovende projecten samen met de uitvoerders ervan kunnen worden gefinancierd.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING Er zijn reeds verscheidene organisaties die de verbinding tussen vraag en aanbod reeds trachten te verbeteren. De Vlaamse overheid zou bij deze aanbeveling zoveel mogelijk gebruik moeten maken van de bestaande partners. Wel zou er een duidelijk mandaat aan deze organisaties moeten toebedeeld worden voor de uitoefening van hun taken en tot opschaling van projecten te komen.</p> <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN Een duidelijk politiek mandaat en engagement vis-à-vis de bevoegde partnerorganisaties.</p>		



5: DE (VERSNIPPERDE) MIDDELENSTROMEN ANALYSEREN EN OPTIMALISEREN (1/2)

FINANCIERING	<p>DOEL: Het zoeken naar schaalgrootte door het centraliseren van de middelen van de betrokken steden en gemeenten, evenals de regionale overheidsdiensten. Op die manier zou de huidige versnippering van initiatieven, middelen en kennis tegengegaan moeten worden.</p> <p>WAT: Een belangrijke uitdaging die reeds beschreven werd in hoofdstuk 'Aankopen & financiering' van de landschapsanalyse, betreft het feit dat bedrijven en overheden in Vlaanderen aankijken tegen een erg sterk versnipperd landschap van middelen, initiatieven en kennis, verspreid over tal van actoren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Vlaamse overheid zou de verschillende middelenstromen (die gekoppeld zijn aan de verschillende initiatieven) moeten analyseren om het aanbod in kaart te brengen en zo te identificeren welke initiatieven en middelen samengebracht kunnen worden, om zo de administratieve en financiële slagkracht te vergroten. Ondanks dat eventuele wijzigingen van budgetten moeilijke politieke onderhandelingen en keuzes vereisen, is het toch belangrijk dat er tot een gezamenlijke visie gekomen wordt omtrent welke activiteiten het best op bovenlokaal niveau uitgevoerd kunnen worden. Zo heeft men in <i>best practice</i> Smart Regio Finland een geconsolideerd overzicht uitgewerkt van de parallele voor Smart Cities bestemde budgetten van de verschillende betrokken overheidsdiensten, wat neerkwam op een gebundeld budget van meer dan € 100 miljoen. • Er zou gebruik gemaakt moeten worden van bovenlokale en regionale organisaties, entiteiten en samenwerkingsverbanden om groepsaankopen van innovatie en technologie op te zetten. <ul style="list-style-type: none"> • Er kunnen groepsaankopen gefaciliteerd worden door de Vlaamse intercommunale organisaties in te zetten als aankoopcentrales. Daarnaast kunnen de intercommunales ook opgenomen worden in een entiteit volgens de Poolstok formule. • Er zouden groepsaankopen van verschillende geïnteresseerde lokale besturen gelanceerd kunnen worden door de oprichting van consortia, of door het openstellen van raamcontracten. • Er zou een georchestreerde verdeling van de markt uitgewerkt kunnen worden, waarbij er één bepaalde (technologie-)aanbieder aangeduid wordt als de bevoegde partij voor het aanbod van één bepaald(e) product of dienst (bv. ITS voor MaaS). Om een voldoende groot volume te bekomen, kan er dan ook gewerkt worden met gezamenlijke 'use case driven' aanbestedingen. • Het City of Things project Marktplaats voorziet eveneens in de mogelijkheid om een consortium van steden aan te gaan en zo dus groepsaankopen te faciliteren. • Naast het samenbrengen (en eventueel centraliseren) van middelen (via groepsaankopen), is het daarnaast ook belangrijk dat er een gezamenlijke visie ontwikkeld wordt (zie aanbeveling 1) en dat ook de focus van de verschillende betrokken overheidsdiensten samengebracht wordt. Zo zou de financiering van reeds bestaande projectoproepen kunnen worden herzien, om zo een groter budget aan minder projecten toe te wijzen.
---------------------	---



5: DE (VERSNIPPERDE) MIDDELENSTROMEN ANALYSEREN EN OPTIMALISEREN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
FINANCIERING	<p>Er zou een duidelijk en gecentraliseerd overzicht van de financieringsstromen moeten worden ontwikkeld, door de stromen van alle betrokken Vlaamse overheidsdiensten (VLAIO, ABB, AIV, VMM, enz.) te analyseren en te optimaliseren. Dergelijke analyse kan een stimulans zijn betekenen voor de overheidsdiensten om hun middelen meer te integreren binnen een coherent verhaal met een heldere focus.</p>	<p>Naast het analyseren en in kaart brengen van de financieringsstromen, zullen ook de verschillende pistes om schaalgrootte te bekomen via het bundelen van (middelen en focus van) bepaalde lokale besturen bestudeerd worden, waaronder de mogelijkheid tot oprichting van consortia, het openstellen van raamcontracten, evenals het organiseren van overleg om afstemming omtrent de visie en focus te bekomen.</p> <p>Cruciaal binnen de rol van coördinator, zal zijn om een duidelijk mandaat van de politiek te krijgen, opdat de afzonderlijke middelen van de verschillende Vlaamse overheidsdiensten als geheel beheerd kunnen worden. Het samenbrengen van de middelen, dient immers hand in hand te gaan met het creëren van een visie omtrent de Vlaamse middelen.</p>	<p>Ook binnen het model 'Architect' moet de Vlaamse regering alle financieringsstromen in kaart brengen, zoals binnen de 2 vorige modellen reeds vermeld.</p> <p>Daarnaast kan de Vlaamse overheid, om Vlaanderen uit te bouwen tot een Smart Regio, projectoproepen lanceren die in lijn liggen met de vooropgestelde strategie, ambitie en doelstellingen.</p> <p>De financiering van de verscheidene reeds bestaande projectoproepen zou ook kunnen worden herzien, om zo een groter budget aan minder projecten toe te wijzen, teneinde een zekere continuïteit te waarborgen en verder te gaan dan POC's, proefprojecten en haalbaarheidsstudies (in functie van opschaling).</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> De rol van architect is niet wenselijk, gezien de verschillende Vlaamse overheidsdiensten elk verantwoordelijkheid dragen over hun eigen middelen en dus nauw betrokken zullen moeten worden bij het bekomen van een overzicht op de versnipperde middelen. Hier zal er overleg georganiseerd worden met een zogenaamde <i>coalition of the willing</i> binnen de Vlaamse overheidsdiensten. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> Een duidelijke uitspraak / mandaat van de politiek over de (inter)bestuurlijke realiteit, opdat de middelenstromen voor Smart City ontwikkeling geoptimaliseerd en als geheel beheerd kunnen worden. Naast het herbekijken van de middelen, dient er ook een visie ontwikkeld te worden op de Vlaamse middelen en dient deze gekoppeld te worden aan het strategisch kader en de prioritaire werven en initiatieven. 		



6: STANDAARDEN VOOR EEN OPEN ECOSYSTEEM (EN INTEROPERABILITEIT) VERDER UITWERKEN (1/2)

DATA & TECHNOLOGIE

DOEL: Er is nood aan zo breed mogelijk **gedragen standaarden** en gemeenschappelijke diensten, te beginnen met standaarden voor *realtime* open data conform de Europese regelgeving. Deze data- en informatiearchitectuur (DIA) en standaarden **bevorderen interoperabiliteit, replicatie, vertrouwen en marktacceptatie**. Het bereiken van een bepaalde mate van interoperabiliteit (die zowel data, services als interfaces omvat) zal de verschillende leden van het ecosysteem in staat stellen om **synergiën** te ontdekken en zorgt voor het meer **delen van de gegevens** en een sterkere mate van **hergebruik**.

WAT:

Om een voldoende mate van interoperabiliteit, replicatie en vertrouwen te bekomen, dient er verder gewerkt te worden aan de uitwerking van zo breed mogelijk gedragen datastandaarden, wat een belangrijke stap inhoudt in het verder harmoniseren en bundelen van bepaalde tot op heden aparte (publieke en/of private) datastromen. Zo kunnen ondernemingen, ontwikkelaars en onderzoekscentra met deze data aan de slag om innovatieve oplossingen uit te werken en meerwaarde te creëren. In het uitwerken van dergelijke standaarden – als middel in het streven naar het bereiken van voldoende interoperabiliteit - heeft de Vlaamse overheid een belangrijke rol te spelen.

- Zoals reeds beschreven werd binnen aanbeveling 2 ‘een governance-model / operating model uittekenen’, dient de belangrijke taak van het uitwerken van standaarden in functie van interoperabiliteit eenduidig toegewezen te worden aan één bepaalde overheidsdienst. Gezien de expertise die AIV bezit in het definiëren van standaarden, lijkt de dienst deze rol verder te zullen opnemen.
- Er dienen verder standaarden uitgewerkt worden, bij voorkeur op basis van de **OSLO-standaarden** (Open Standaarden voor Linkende Overheden), of binnen de Europese INSPIRE-richtlijn. Het verder uitwerken van dergelijke standaarden, zal de Vlaamse overheid verder in staat stellen om onder andere *compliant* te zijn met de Only Once-wetgeving. Naast het uitwerken van generieke standaarden, dienen er verder ook **domein- en sectorstandaarden** uitgewerkt te worden, zoals de Europese standaard Datex II, voor het publiceren van open mobiliteitsgegevens.
- Naast het belang van standaarden, zal er ook een **data- en informatiearchitectuur (DIA)** uitgewerkt moeten worden, die opgemaakt wordt uit een data-architectuur, een applicatie-architectuur en een *service*-architectuur. Deze architectuur zal de Vlaamse overheidsdiensten in staat stellen om de *business* vraagstukken (inzake dienstverlening) te gaan linken met de aanwezige data en de huidige applicaties en systemen.
- Het **Smart Flanders-programma** met het Open Data Charter is een goede start, maar de Vlaamse Smart City strategie moet verder gaan dan enkel standaarden omtrent data-ontsluiting.
- Als agentschap binnen het horizontale beleidsdomein Kanselarij & Bestuur, is **AIV** uitstekend geplaatst om voorstellen (van standaarden) m.b.t. het overkoepelend Informatie- en ICT-beleid te formuleren en staan zij eveneens in voor een duidelijke communicatie van dit beleid, bijgestaan door eventuele andere monitorende entiteiten. Het is hierbij belangrijk om AIV (en de overige betrokken instanties) van voldoende middelen te voorzien en goed te positioneren, om deze taak als volwaardige **eigenaar** te kunnen opnemen.
- Naast het voorzien van middelen voor de ontwikkeling, kan de Vlaamse overheid **financiering** voorzien ter ondersteuning van de toepassing van de gemeenschappelijke standaarden door de steden en gemeenten en het verder aanmoedigen van de onderlinge uitwisseling van data en softwaretools. Ook zouden publieke partijen **ondersteuning** tot het gebruik van standaarden geboden moeten krijgen, zowel binnen hun eigen processen, als binnen aanbestedingsprocedures.
- Tot slot kunnen bepaalde partnerorganisaties als de VVSG via de organisatie van **opleidingen en bewustmakingscampagnes** de lokale besturen aanmoedigen in het gebruik en de adoptie van de gedefinieerde standaarden.



6: STANDAARDEN VOOR EEN OPEN ECOSYSTEEM (EN INTEROPERABILITEIT) VERDER UITWERKEN (2/2)

INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
<p>De overheid zou een rol moeten spelen op het gebied van (de uitwerking van) basisstandaarden (op basis van de OSLO-standaarden). Ze zou namelijk met alle betrokken overheidsdiensten en andere relevante actoren de prioriteiten moeten identificeren en reeds een uitwisseling van data en informatie tussen overheidsdiensten tot stand brengen.</p> <p>Een vehikel als een Vlaamse Digitale Bouwmeester kan dan de verantwoordelijke administraties aanmoedigen om deze standaarden in te voeren binnen de betrokken Vlaamse overheidsdiensten.</p> <p>Naast de ontwikkeling van generieke standaarden voor data(-ontsluiting), dienen er ook domein- en sectorstandaarden uitgewerkt te worden. Hiertoe zou de Vlaamse overheid een aantal sectorexperten (vrijblijvend) rond de tafel kunnen brengen, die geschikt zijn om dergelijke domeinstandaarden zelf uit te werken.</p> <p>Via opleidings- en bewustmakingsinitiatieven (van verschillende partnerorganisaties) kan de (zo maximaal mogelijke adoptie) aangemoedigd worden.</p>	<p>Vanuit haar rol als coördinator zal het nodig zijn dat de Vlaamse overheid een doorlichting uitvoert van de ontbrekende of noodzakelijke standaarden en hoe de door Europese instanties ontwikkelde standaarden geïmplementeerd kunnen worden. Deze doorlichting kan gebeuren door het samenbrengen van administraties als AIV en ABB en andere actoren als Smart Flanders, VVSG, IMEC, enz., die voorstellen tot optimalisatie kunnen formuleren. Geleidelijk aan kan er vervolgens overgegaan worden naar de bepaling en ontwikkeling van nieuwe domein- of sectorstandaarden, waarbij er samengewerkt zou moeten worden met sectorexperten binnen de verschillende beleidsdomeinen. Daarnaast mag de ontwikkeling van standaarden ook niet beperkt blijven tot data-standaarden, zo kunnen er ook standaarden voor softwaretools en voor data-analyse en -validatie uitgewerkt worden.</p> <p>Vervolgens kan er nog een roadmap ontwikkeld worden voor de adoptie van de standaarden door de lokale besturen, zodat ervoor wordt gezorgd dat alle steden en gemeenten zich voldoende bewust zijn van wat er van hen verwacht wordt. Opleidings- en bewustmakingsinitiatieven (van verschillende partnerorganisaties) zullen hierbij meer dan noodzakelijk zijn.</p>	<p>Standaarden blijken een absolute noodzaak en het Smart City Agency zal deze zelf trachten te ontwikkelen, of kan hiervoor samenwerken met een partneradministratie als AIV, of externe partners. Naast de uitvoer van de ontwikkeling van de ontbrekende en benodigde generieke en domeinstandaarden – ook instaan voor de verspreiding en maximale adoptie van deze standaarden. Het Smart City Agency zou hiervoor een mobiel team kunnen gebruiken, om te zorgen voor een duidelijke communicatie op maat van de lokale besturen.</p> <p>Het Smart City Agency zou er tot slot ook voor gezorgd moeten worden dat - indien de steden en gemeenten de gemeenschappelijke standaarden toepassen (en onderling data en softwaretools uitwisselen) – zij hiervoor financiële ondersteuning van de Vlaamse overheid zullen krijgen. De Vlaamse overheid zou hier gebruik kunnen maken van haar regelgevende rol om de adoptie van standaarden binnen bepaalde domeinen te verplichten voor de lokale besturen.</p> <p>De compliance met de datastandaarden bij de lokale besturen, zou nagegaan kunnen worden door een 'Interoperabiliteitslabo', dat het mandaat krijgt om het correct gebruik van de standaarden te evalueren en te waarborgen.</p>

DATA & TECHNOLOGIE

KEUZEMOTIVERING

- Doordat de ontwikkeling en adoptie van standaarden gezien kan worden als een cruciale bouwsteen om samenwerking en kennisdeling te bevorderen, kan de Vlaamse overheid zelf instaan voor het aanbieden hiervan (en de controle op de *compliance*).
- De Vlaamse overheid zou hierbij rekening moeten houden met de verscheidene bestaande initiatieven en deze nog trachten te versterken.
- AIV – die reeds ervaring bezit in het uitwerken van standaarden – zou in samenwerking met andere administraties de *lead* moeten nemen.

KRITISCHE SUCCESSFACTOREN

- Het bekomen van voldoende aanvaarding en adoptie van de uitgewerkte standaarden. Deze adoptie door de actoren kan aangemoedigd, verplicht en gecontroleerd worden.
- Er dienen voldoende (financiële, personele en materiële) middelen voorzien worden om de ontwikkeling én de toepassing en communicatie van standaarden te realiseren.



7: DATASETS MEER EN BETER VERSPREIDEN (1/2)

DOEL:

Het maximale hergebruik van data promoten, zodat er aan de hand van combinaties van (statische en dynamische) datasets afkomstig van publieke en private partijen, meerwaarde gecreëerd kan worden voor de burger.

WAT:

Om optimaal gebruik te kunnen maken van data voor de beleidsvoering of het dagelijks beheer van de stad dient er een **betere promotie, verspreiding en hergebruik van de bestaande datasets** naar potentiële doelgroepen afgedwongen te worden. Het hergebruik en de verspreiding van de datasets is immers noodzakelijk om ervoor te zorgen dat data de komende jaren een impact zal hebben op de besluitvorming en een meerwaarde zal kunnen betekenen voor de burger. Het volstaat immers niet om bepaalde data eenvoudig te ontsluiten, om hier nieuwe of innovatieve toepassingen mee te (laten) bouwen. De Vlaamse overheid zou een meer faciliterende rol kunnen opnemen, om er zich van te verzekeren dat er hergebruik van de open data plaatsvindt. Hiertoe bestaan er verscheidene mogelijkheden:

- Het Smart Flanders programma voorziet via het **Open Data Charter** standaarden voor open data, die integraal overgenomen werden door de 13 centrumsteden. Daarnaast is het wenselijk om een **vervolgtraject aan Smart Flanders** te breien en tevens om het programma te verbreden, opdat de kleinere steden en gemeenten zich voldoende betrokken en aangesproken voelen. Het door VLAIO gesubsidieerde City of Things project uit Leuven rond de creatie open IoT *data awareness* bij lokale overheden – zoals beschreven in de landschapsanalyse - zet hier sterk op in.
- Daarbovenop kan de Vlaamse overheid het Open Data Charter verplicht maken, eventueel aangevuld met financiering ter ondersteuning en aanmoediging van de kleinere steden en gemeenten, indien zij deze gemeenschappelijke standaarden toepassen en onderling data en softwaretools uitwisselen.
- Om maximale interoperabiliteit te bekomen (en tevens om een vorm van *vendor lock-in* te vermijden), is het belangrijk dat de Vlaamse overheid clausules verspreidt die opgenomen kunnen worden in de **bestekken** van lokale besturen en die het gebruik van open data (gebaseerd op bepaalde standaarden) ten opzichte van de Smart City bedrijven of leveranciers afdwingt.
- Daarnaast zou de Vlaamse overheid het **wettelijk kader omtrent data** kunnen herzien, om zo het gebruik van (open linked) datastandaarden verder aan te moedigen of zelfs af te dwingen. Daarnaast is het eveneens belangrijk dat er een wettelijk kader gecreëerd wordt voor de verwerking en de analyse van data en voornamelijk van **data lakes**, grote hoeveelheden data, die best nog opgedeeld worden in kleinere, meer beheersbare datasets via de toevoeging van een lijst aan uitgebreide metadata *tags*.
- Tot slot kan er vastgesteld worden dat er tot op heden voornamelijk statische datasets ontsloten werden op het Vlaams Open Data Portaal. In de toekomst zou het ontsluiten van de meer waardevolle **dynamische en live datasets** verder aangemoedigd moeten worden, ook de datasets die tot op heden exclusief in handen bleven van private partijen. De meerwaarde van *live* en *real-time* data voor steden en gemeenten ligt immers in de interpretatie ervan.
- Het publiceren van data brengt voor steden en gemeenten een kost mee. Het is belangrijk dat de lokale besturen gewezen worden op het **nut** van de ontsluiting van hun data en de **meerwaarde** ervan voor andere besturen of de beleidsvoering. Zo kan het bezit van verscheidene databronnen leiden tot visualisatietools ter optimalisatie van de *real-time* beleidsvoering, zoals een Digital Twin. Daarnaast zou het hergebruik van de data verder gestimuleerd moeten worden door **promotie** te voeren met de datasets, onder meer door de mogelijkheden ervan aan te tonen in workshops, op events, etc.
- In *best practice* Smart City Kopenhagen, werden er – om publieke en private datasets toe te voegen aan het City Data Exchange platform – zelf standaarden ontwikkeld vanuit de regionale en nationale overheid. Hiermee werd gestart door te focussen op de ontwikkeling van standaarden voor *use cases* binnen één bepaalde sector, waarna deze uitgebreid kunnen worden naar overige sectoren.



7: DATASETS MEER EN BETER VERSPREIDEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
DATA & TECHNOLOGIE	<p>De Vlaamse overheid – die resoluut kiest voor open data - zou bestaande administraties of organisaties het mandaat kunnen geven om de ontsluiting en het gebruik van Open Data en de ondertekening van het Open Data Charter aan te moedigen.</p> <p>De Vlaamse regering zou het huidige kennisniveau van de lokale ambtenaren kunnen evalueren, om zo de belemmeringen voor de ontsluiting van data te identificeren. Op basis van deze analyse, kunnen er – via de tussenkomst van partnerorganisaties - op maat gemaakte opleidingen en infomomenten uitgewerkt worden voor de lokale besturen. Tijdens deze opleidingen kan de nadruk gelegd worden op het streven naar het verspreiden van dynamische live datasets.</p> <p>Een eenvoudige manier waarop de Vlaamse overheid de lokale besturen kan ondersteunen bij het ontsluiten van hun datasets, betreft de verspreiding van bestekken. Het toevoegen van een clause in het contract van een aanbesteding die het gebruik van open data (gebaseerd op bepaalde standaarden) ten opzichte van de Smart City bedrijven of leveranciers afdwingt, kan een vorm van administratieve vereenvoudiging inhouden voor de lokale besturen.</p>	<p>Naast het creëren van een gunstig wettelijk kader en de ondertekening van het Open Data Charter, zou de overheid de overige overheidsdiensten en lokale overheden kunnen stimuleren om een Open Data-clausule in de bestekken van hun aanbestedingen op te nemen, om ervoor te zorgen dat bepaalde gegenereerde data effectief worden opengesteld en gedeeld. De Vlaamse overheid kan de verspreiding van dergelijke clausules faciliteren.</p> <p>Opleidingen en andere evenementen kunnen ook voorzien worden om ervoor te zorgen dat er voldoende begrip van het nut van open data bestaat binnen de verschillende overheidsdiensten en lokale besturen en dat de kwaliteit van de data steeds gegarandeerd blijft (en dat er meer dynamische live datasets gepubliceerd worden).</p> <p>Daarnaast zou het Vlaams Gewest verscheidene administraties kunnen samenbrengen om in te staan voor de uitbouw en uitbating van een Data Office. Dit Data Office kan instaan voor de kennisdeling omtrent open data en de aanmoediging van de adoptie van de standaarden. Dit kan eenvoudig door de verdeling van clausules uit standaardbestekken.</p>	<p>Naast de elementen die bij de modellen hiernaast aangehaald werden, kan de Vlaamse overheid ook een mobiel team mobiliseren, om de kennis over Open Data voldoende te kunnen overdragen en het bewustzijn bij de lokale besturen te verhogen over bijvoorbeeld de verzameling van live / minder statische data en initiatieven die deze data beschikbaar maken. Daarnaast kan het mobiel team de lokale besturen verder ondersteunen door de verspreiding van standaardclausules uit bestekken.</p> <p>Daarnaast zou het Vlaams Gewest kunnen beschikken over een Data Office. Eén van de opdrachten zou de uitwerking van een wettelijk kader kunnen zijn, om zo het gebruik van (open linked) datastandaarden af te dwingen. Hierbij zal het vooral gaan om de vereenvoudiging van het verzamelen van data en de interoperabiliteit en de veiligheid ervan te garanderen. De Vlaamse overheid kan hier rekenen op haar rol als regelgever om de overige actoren te verplichten hun datasets te ontsluiten. Niet alleen kan de overheid de ontsluiting verplichten, maar ook rond de verwerking kan het een wettelijk kader scheppen, zo ook bij de verwerking van data lakes.</p>

KEUZEMOTIVERING

- Aangezien het hier belangrijk is om de verschillende lokale besturen en Vlaamse administraties aan te moedigen en te stimuleren om hun data (volgens bepaalde voorwaarden) te ontsluiten en omdat er reeds bestaande organisaties zijn die deze taak opnemen, lijkt de rol van Initiator de meest passende. Eén van deze bestaande organisaties zou een mandaat kunnen krijgen om het delen en gebruiken van open data te stimuleren.
- In een volgende fase – wanneer de lokale besturen voldoende matuur zijn op vlak van data – zou de Vlaamse overheid het ontsluiten van data volgens een open formaat wettelijk kunnen verplichten of afdwingen. In een latere fase zou de Vlaamse overheid dus de rol van Architect kunnen opnemen.

KRITISCHE SUCCESSFACTOREN

- De ontwikkeling van open datastandaarden vanuit de Vlaamse overheid. De toepassing en aanvaarding van open datastandaarden door de lokale besturen.
- Het voldoende aanmoedigen en bewustmaken van de verschillende lokale en regionale actoren, om hun datasets te gaan ontsluiten.



8: (PROEF)PROJECTEN OPSCHALEN (1/2)

STRATEGIE & GOVERNANCE

DOEL:

Het verankeren van proefprojecten en experimenten binnen een strategie, zodat er geëvolueerd kan worden naar volwaardige implementatie, om op termijn uit te groeien tot een volwaardige Smart City Regio. Zo kan er op termijn verder geëvolueerd worden naar een aanpak van stadsoverstijgende problematieken, op Smart Regio-niveau.

Wat:

In de landschapsanalyse wordt binnen thema 'strategie & governance' de nood omschreven om in Vlaanderen **van proefprojecten en experimenten naar volwaardige implementatie van levensvatbare projecten** over te gaan en om deze op te schalen over een groter grondgebied.

Om een echte slimme stad te worden, mogen initiatieven immers niet beperkt blijven tot kleinschalige experimentele projecten. Er is **opscaling** nodig, oftewel een uitrol op een groter schaalniveau dan die van een testomgeving, opdat gemeenten hun lokale experimenten met elkaar kunnen verbinden om grote stadsoverstijgende uitdagingen aan te pakken. Als steden of gemeenten willen beginnen met de uitbouw van Smart City projecten, wordt er vaak begonnen met enkele pilootprojecten met een beperkt bereik en een hoge zichtbaarheid en mogelijke publicitaire waarde, zonder dat deze volwaardige navolging krijgen of ingebed zitten in een lange termijn strategie of *roadmap*. De problematiek rond opscaling blijkt daarnaast geen typisch Vlaams fenomeen. Ook in Nederland hebben de bedrijven aangegeven dat er de nood bestaat aan het overstijgen van proefprojecten en het versnellen van de opscaling.

- Om voldoende interessant te zijn om investeringen aan te trekken, of om in aanmerking te komen voor Europese subsidiëring, dient er voor gezorgd te worden dat de steden en gemeenten samenwerken op een voldoende **ruime schaalgrootte**.
- De resultaten van de uitgevoerde proefprojecten dienen (meer) gedeeld te worden met overige steden en gemeenten, opdat het risico op dubbel werk (namelijk het opnieuw uitvoeren van bepaalde proefprojecten door een andere stad of gemeente) vermeden kan worden en er dus voortgebouwd kan worden op de via proefprojecten opgebouwde kennis en collectieve intelligentie van de Vlaamse steden en gemeenten. **Kennisdeling en –uitwisseling** is dus een cruciaal element bij het opschalen van proefprojecten en het aanmoedigen van de effectieve implementatie. De ontwikkeling van 'slimme steden' is ook een opgave voor regio's in hun geheel en dus van **samenwerkingsverbanden** tussen stedelijke en landelijke regio's, waarbij **de Poolstok formule** een mogelijke organizationele vorm inhoudt.
- In de landschapsanalyse werd binnen thema 'financiering' beschreven dat er voldoende **financiële middelen** zouden moeten worden voorzien om het niveau van experiment te kunnen overstijgen en ervoor te zorgen dat de verschillende proefprojecten volwaardige navolging krijgen. Het aanbod van financiering binnen de Vlaamse overheid zou meer afgestemd moeten worden op opscaling, om te compenseren voor het ruime aanbod aan subsidies gericht op de studie- en onderzoeksfase.
- Ook zouden de lokale besturen – indien een proefproject een succes blijkt en positieve resultaten genereert - een **vervolgbudget** moeten vrijmaken om het projecten op een grotere schaal te implementeren.
- Tot slot kunnen eveneens **private Smart City bedrijven** instaan voor (een deel van) de kosten verbonden aan de R&D-fase. De Vlaamse overheid zou de markt in een bepaalde mate kunnen 'verdelen', zodat er gekomen kan worden tot **use case based aanbestedingen**, waarbij één voorkeurspartner naar voor geschoven wordt voor een bepaald domein / technologie.



8: (PROEF)PROJECTEN OPSCHALEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
STRATEGIE & GOVERNANCE	<p>In functie van de opschaling tot Smart Regio-niveau, zou de Vlaamse overheid ervoor kunnen zorgen dat goede praktijken en resultaten van voltooide projecten gedeeld worden met andere overheidsdiensten op een centraal platform. Daarnaast dient er ook een overzicht gegeven te worden van lopende en geplande projecten.</p> <p>Op vlak van financiering zou de Vlaamse regering de verschillende subsidiërende administraties kunnen aanmoedigen om erop te letten dat het belangrijk is om een deel van het budget toe te wijzen aan de effectieve implementatie van projecten.</p>	<p>De overheid kan zelf als coördinator – of via de tussenkomst van de Digitale Bouwmeester - een overzicht bieden van de grote projecten die in uitvoering zijn, om te voorkomen dat deze projecten ergens anders opnieuw uitgevoerd of getest worden (dubbel werk) en om een zekere visibiliteit te garanderen. De Vlaamse regering kan hier – samen met de betrokken administraties - de prioritaire projecten bepalen die in Vlaanderen moeten worden uitgevoerd en ervoor zorgen dat de nodige middelen worden gemobiliseerd voor de implementatie ervan. Verschillende actoren en overheidsdiensten kunnen verantwoordelijk gemaakt worden voor het coördineren van stadsoverstijgende projecten en het voldoende delen van goede praktijken met andere steden. De overheid zou als coördinator ook een overzicht kunnen bieden van de beschikbare middelen. Om dit te doen, zou het ook interessant zijn om (commerciële) onderhandelingen aan te gaan met verschillende actoren en intercommunales – eventueel geïntegreerd volgens de Poolstok formule. Dit verhikel zou steden en gemeenten in staat kunnen stellen een grotere schaalgrootte te bereiken en zo meer in aanmerking te komen voor Europese financiering.</p> <p>De Vlaamse regering zou de lokale overheden moeten bewust maken van de nood aan het voorzien van een vervolgbudget om te zorgen voor voldoende middelen voor de effectieve uitvoering en implementatie van proefprojecten.</p>	<p>De Vlaamse regering kan hier de prioritaire projecten bepalen die in Vlaanderen moeten worden uitgevoerd en ervoor zorgen dat de nodige middelen worden gemobiliseerd voor de implementatie ervan. De projectmanagers, aangesteld door de Vlaamse regering, zullen verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van het project en zullen toezien op de verwezenlijking van de doelstellingen.</p> <p>Alle goede praktijken van vroegere, huidige en geplande projecten zouden moeten worden verzameld op een platform dat ter beschikking wordt gesteld van alle actoren van de Quadruple Helix en door de overheid wordt aangeboden. Dit platform zou ook de identificatie van potentiële partnerschappen voor de ontwikkeling van stadsoverstijgende projecten bevorderen door de mensen/steden/gemeenten/bedrijven die aan soortgelijke projecten hebben gewerkt zichtbaar te maken.</p> <p>De Vlaamse regering zou ervoor moeten zorgen dat de nodige financiële middelen worden toegewezen om een effectieve implementatie en opschaling te waarborgen, door middel van subsidiës (met inbegrip van een implementatiefase en niet uitsluitend gericht op de fase van onderzoek en ontwikkeling). Voor alle overheidsopdrachten in steden en gemeenten zal de Vlaamse regering nagaan of er voldoende vervolgbudget wordt uitgetrokken voor een effectieve implementatie en het geven van een vervolg aan het project.</p>

KEUZEMOTIVERING

- Nood aan het overstijgen van de Initiator-rol, die louter aanmoedigend werkt.
- De Vlaamse overheid zou kunnen instaan voor de verdeling van de uit proefprojecten gegenereerde kennis naar alle stakeholders en lokale besturen.

KRITISCHE SUCCESSFACTOREN

- Het integreren van de verschillende losse initiatieven en proefprojecten in een Vlaamse Smart City strategie en een heldere rollen- en taakverdeling op Vlaams niveau (zie aanbeveling 1 en 2).
- Een helder zicht op en afstemming omtrent de verschillende middelen van de Vlaamse overheidsdiensten (zie aanbeveling 5).



9: OVERHEDEN MEER EN BETER DOEN SAMENWERKEN (1/2)

QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM

DOEL:

- Om overlap tussen initiatieven te vermijden, helderheid te krijgen omtrent de verdeling van focus (op bepaalde beleidsdomeinen en doelgroepen), rollen, taken, verantwoordelijkheden en budgetten en een verdere ontwikkeling van het ecosysteem te realiseren, dient er meer en betere **samenwerking** bekomen te worden tussen de **Vlaamse overheidsdiensten** en **de lokale besturen**.

WAT:

In de landschapsanalyse wordt binnen thema ‘Quadruple Helix’ beschreven dat er onduidelijkheid bestaat omtrent de verdeling van rollen, verantwoordelijkheden en budgetten van de Vlaamse bij Smart Cities betrokken overheidsdiensten, dewelke momenteel elk hun eigen initiatieven op een kleine schaal lanceren. Om de samenwerking tussen de overheidsdiensten en de lokale besturen te verbeteren en de schaal waarop ze actief zijn te vergroten, bestaan er verschillende mogelijkheden:

Voor wat betreft de samenwerking tussen de overheidsdiensten op Vlaams niveau, dienen de rollen, verantwoordelijkheden én budgetten van de verschillende overheidsdiensten verduidelijkt te worden aan de hand van een governance- / samenwerkingsmodel:

- Er bestaat de nood aan meer en betere vormen van samenwerking tussen overheden. Een mogelijke oplossing hiervoor, kan gevonden worden in een meer **structurele vorm van kennisontsluiting en –verspreiding**. Er zou geïnvesteerd kunnen worden in de uitbouw van een kennisdelingsysteem op Vlaams niveau, dat de moeilijkheden inzake **interoperabiliteit** van de systemen van de afzonderlijke departementen overstijgt.
- Daarnaast zou er tot **gezamenlijke afspraken** gekomen moeten worden tussen de verschillende overheidsdiensten en overheidsniveaus, omtrent de verdeling van de taken en rollen. Zoals reeds eerder beschreven, bestaat er onduidelijkheid omtrent het **‘eigenaarschap’** binnen de Vlaamse overheid en missen bepaalde stakeholders een vorm van regie vanop het Vlaamse niveau. Dit kan opgevangen worden door het uitwerken en uitbouwen van een duidelijk, **inzichtelijk, overtuigend en gedragen samenwerkingsmodel**, waarin de respectievelijke rollen en verwachtingen met betrekking tot de binnen het domein van Smart Cities voornaamste Vlaamse overheidsdiensten expliciet beschreven worden. Hierbij wordt er aanbevolen dat de verschillende overheidsdiensten een verschillende **focus en doelgroep** meekrijgen, die idealiter dicht aanleunt bij het huidige taken- en vaardighedenpakket van de dienst. Om een kwalitatieve invulling van de rol en taken voor elke overheidsdienst te waarborgen, dient de vertaalslag gemaakt te worden van de verschillende rollen en taken naar de verschillende **budgetten** van de overheidsdiensten.
- Er dient opgemerkt te worden dat er op heden al een dynamiek tot nauwere samenwerking tussen de verschillende bij Smart Cities betrokken Vlaamse overheidsdiensten ontstaat. Zo bestaat er de **kerngroep** die de huidige opdracht overziet, die opgemaakt wordt uit afgevaardigden van VLAIO, ABB, MOW, VMM en AIV. Daarnaast wordt de **cross-departementale kennisuitwisseling** reeds gestimuleerd door uitnodiging en participatie op mekaars **events** en **wergroepen**. Van belang is echter wel dat de opgedane kennis en verbeterde samenwerking ook doorstroomt naar het **politieke niveau**, om de mate van samenwerking op een meer structurele basis te gaan verankeren.



9: OVERHEDEN MEER EN BETER DOEN SAMENWERKEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM	<p>Om de samenwerking te bevorderen, kan de Vlaamse overheid werkgroepen oprichten die alle relevante overheidsdiensten binnen een bepaald Smart City domein samenbrengen. In deze werkgroepen zal er specifiek gefocust worden op het organiseren van een meer structurele vorm van kennisdeling en – verspreiding.</p> <p>Daarnaast zal er getracht worden om tot gezamenlijke afspraken omtrent het rollen- en takenpakket van de betrokken overheidsdiensten.</p>	<p>Naast de uitbouw van werkgroepen, kan de Vlaamse overheid eveneens als transversale actor optreden om een overzicht te ontwikkelen van alle lopende en geplande initiatieven en een effectieve communicatie tussen de verschillende overheidsdiensten over de beleidsgebieden en -niveaus heen te organiseren. Dit in functie van kennisdeling en de verdeling van de rollen en taken tussen de betrokken overheidsdiensten.</p> <p>De binnen aanbeveling 2 uitgewerkte en gedragen rollenverdeling moet de nodige duidelijkheid brengen omtrent de respectievelijke verdeling van rollen en taken onder de Vlaamse overheidsdiensten. Vervolgens zal de Vlaamse overheid de betrokken actoren moeten aanmoedigen om de vertaalslag te maken van de taken en rollen naar de budgetten van de betrokken diensten.</p>	<p>De Vlaamse overheid kan de verantwoordelijkheid op zich nemen en de oprichting (en het beheer en onderhoud) van een centraal platform voor de uitwisseling van gegevens en informatie over uitgevoerde, lopende en geplande projecten financieren. Het gebruik van dit platform en de inhoud kunnen ook worden aangemoedigd door de verspreiding ervan op de verschillende intranetten, door middel van een nieuwsbrief, enz. Er dient hier echter opgemerkt te worden dat niet alleen de implementatie van dergelijk, maar ook het onderhoud en het beheer een kost met zich meebrengt (bv. helpdeskfunctie, personeelskosten, etc.).</p> <p>Ten slotte houdt het waarborgen van de interoperabiliteit van de IT-systemen van de overheidsdiensten ook een mogelijk verbeterpunt in. Initiatieven hiertoe zouden met leidende ambtenaren moeten worden geïnitieerd om partnerschappen en de uitwisseling van informatie te faciliteren.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> Er is de nood aan een transversale actor die een mandaat en de autoriteit krijgt om initiatieven voor te stellen en op te leggen. De rol van architect lijkt momenteel te sterk sturend, aangezien de huidige administraties hun autonomie willen behouden. Daarenboven lijken er uitgebreide (gecentraliseerde) financiële middelen nodig te zijn voor de uitvoer van de rol van architect, wat momenteel nog te idealistisch lijkt. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> Nood aan gunstige politieke context, waarin Smart Cities als prioritair gezien worden en er voldoende middelen toegewezen worden. Opzet / oprichting van de geschikte transversale entiteit, onder de goedkeuring van de betrokken Vlaamse administraties. 		



10: EEN BETER INZICHT IN DE BESCHIKBARE FINANCIERINGSMOGELIJKHEDEN BEKOMEN (1/2)

FINANCIERING	<p>DOEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Via het bekomen van een beter inzicht in de beschikbare middelen die aangeboden worden door hogere overheden, kan de beperkte financiële slagkracht van de Vlaamse lokale besturen versterkt worden, zodat zij meer financiële middelen ter beschikking hebben voor de implementatie van Smart City projecten en voor het opschalen van hun (proef)projecten. Deze aanbeveling is in sterke mate gelinkt met aanbeveling 5 'De (versnipperde) middelenstromen analyseren en optimaliseren' en houdt een belangrijke voorwaarde in om aanbeveling 5 door te voeren.
	<p>WAT:</p> <p>Een belangrijke uitdaging die reeds beschreven werd in hoofdstuk 'Aankopen & financiering' van de landschapsanalyse, betreft het feit dat lokale besturen een te beperkt zicht hebben op de verschillende mogelijke financieringsbronnen die vanuit de hogere overheden (en voornamelijk vanuit Europa) aangeboden worden. Er kunnen verscheidene acties voorgesteld worden, die hieraan trachten tegemoet te komen.</p> <ul style="list-style-type: none"> De lokale besturen zelf zouden aangespoord moeten worden om de nodige vervolgbudgetten klaar te houden om de effectieve implementatie van de geteste of beproefde toepassing te kunnen dragen (in functie van de verdere opschaling van (proef)projecten). Er zou een periodiek overzicht gecreëerd moeten worden van de verschillende Vlaamse en Europese middelen, op maat van de verschillende doelgroepen van steden en gemeenten (namelijk kleine steden en gemeenten, middelgrote steden en gemeenten, grote steden en gemeenten en consortia van steden en gemeenten). De instantie VLEVA heeft een belangrijke rol te vertolken in het aanbieden van een overzicht van de verschillende Europese subsidiestromen. De inventaris van het instrumentarium aan financieringsmogelijkheden – die ook deel uitmaakt van dit rapport – kan gezien worden als een eerste aanzet voor dergelijk overzicht. Er zou een Vlaamse instantie aangewezen moeten worden die instaat voor de uitbouw van een vorm van gezamenlijke kennisopbouw en -deling omtrent Europese subsidiestromen. Landen of regio's die hierop inzetten, blijken immers meer succesvol in het binnenhalen van Europese subsidiëring. In navolging van het Europese "Business Model Action Cluster" zou er een Vlaams Platform gecreëerd kunnen worden waar de Vlaamse overheid, lokale besturen, financiële instellingen en institutionele beleggers, private investeerders, het bedrijfsleven met inbegrip van KMO's, en andere relevante actoren in dialoog treden om de financiële obstakels voor de implementatie en ontwikkeling van de 'Smart City'-markt te ondervangen. Dit platform kan onderzoeken welke financieringsmogelijkheden er zijn of moeten worden ontwikkeld voor 'Smart City'-projecten en hierover communiceren en sensibiliseren.



10: EEN BETER INZICHT IN DE BESCHIKBARE FINANCIERINGSMOGELIJKHEDEN BEKOMEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
FINANCIERING	<p>De overheid zou de sensibiliseringsacties opzetten om de verantwoordelijke actoren aan te moedigen een duidelijk en transparant overzicht te creëren van de bestaande financiële middelen op lokaal, regionaal, federaal en Europees niveau.</p> <p>Ook zouden er – via de tussenkomst van partnerorganisaties als de VVSG – opleidingen en infosessies gegeven kunnen worden, opdat de Vlaamse steden en gemeenten beter toegang subsidiëring.</p>	<p>De Vlaamse overheid kan een werkgroep organiseren, waarin relevante financieringsinstanties en externe deskundigen samengebracht worden om na te gaan welke financieringsmiddelen er bestaan, voor welk doelpubliek en welke barrières er momenteel bestaan om (meer en betere) toegang te krijgen tot deze financieringsbronnen. Op basis van dit overzicht kunnen nieuwe financieringsmiddelen worden ontwikkeld, om tegemoet te komen aan de vastgestelde barrières en belemmeringen, of kunnen er goede praktijken ontwikkeld en verspreid worden om toegang te krijgen tot Europese financieringsbronnen.</p> <p>Naast het opzetten van de werkgroep, is het eveneens noodzakelijk dat het gecreëerde overzicht van de financieringsmiddelen gecommuniceerd en verspreid wordt naar een breder publiek, bijvoorbeeld via de oprichting van een platform.</p>	<p>De Vlaamse overheid zal er – op actieve wijze en volgens de rol van Architect - voor zorgen dat de financieringsstromen worden opgevolgd, om na te gaan welke elementen goed werken en welke niet, om zo de bestaande instrumenten te herwerken op basis van de verbetervoorstellen.</p> <p>Een mogelijkheid hiertoe is dat de Vlaamse overheid ook een werkgroep zou kunnen oprichten die werkt rond de verdeling van goede praktijken om toegang te bekomen tot Europese subsidiëring. De mobiele teams zouden deze goede praktijken kunnen komen delen bij de lokale besturen.</p> <p>Een andere mogelijkheid tot de creatie van een overzicht, is om als Vlaamse overheid de oprichting van een financieringsplatform op zich te nemen. Op dergelijk platform zullen de verschillende betrokkenen hun mogelijke financieringsvoorstellen, of suggesties voor financiering van andere partijen kunnen delen.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat deze aanbeveling betreft, lijkt het nodig dat de Vlaamse overheid een architectenrol opneemt, gezien de continue evolutie en volatiliteit van de financieringsbronnen op verschillende overheidsniveaus. De Vlaamse overheid dient op basis van dit overzicht ook haar eigen aanbod aan financieringsmiddelen te updaten en te herbekijken. • Het lijkt daarom aangewezen om een platform op te richten dat transparant is voor alle stakeholders en periodiek geüpdatet wordt. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een sterke vorm van communicatie en verdeling van het overzicht van financieringsmogelijkheden, op maat van de lokale besturen. • Het gebruik en de adoptie van de aangeleverde goede praktijken inzake het bekomen van Europese subsidiëring. 		



11: SAMENWERKINGSVERBANDEN TUSSEN BEDRIJVEN STIMULEREN (1/2)

QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM

DOEL:

Het uitwerken van slimme partnerschappen tussen Smart City bedrijven, om zo in staat te zijn om een geïntegreerd en gepersonaliseerd aanbod van slimme lokale diensten en producten aan te bieden aan de Vlaamse steden en gemeenten.

WAT:

In de landschapsanalyse wordt binnen thema 'Quadruple Helix' beschreven dat de Vlaamse Smart City bedrijven nood blijken te hebben aan de uitbouw van structurele samenwerkingsverbanden, opdat **complementaire bedrijven mekaars waardeketen** kunnen **versterken** en er gekomen kan worden tot een **meer geïntegreerd diensten- en productenaanbod**.

- Om het aanbod van de Smart City bedrijven te versterken, zou er nog meer ingezet moeten worden op het identificeren, formaliseren en bestendigen van **mogelijke samenwerkingsverbanden** tussen bedrijven die mekaars waardeketen kunnen versterken en zo hun producten- en/of dienstenaanbod kunnen uitbreiden. Door een sterk groeiende vraag vanuit de eindgebruikers (zijnde de steden en gemeenten) naar een geïntegreerd en gepersonaliseerd aanbod van slimme lokale dienstverlening, is er nood aan **slimme partnerships** tussen de leveranciers van slimme stadstoepassingen. Zo zien we in *best practice* Smart City Lyon, dat verscheidene grote bedrijven als Bouygues en Toshiba slimme partnerschappen aangaan met kleine start- en scale-ups die bijvoorbeeld een nieuwe en innovatieve sensor toevoegen aan het producten- en dienstenaanbod van de grote spelers en zo tot **vruchtbare samenwerkingsverbanden** en **win-winsituaties** kan leiden.
- Naast het uitwerken van een gezamenlijk dienstenaanbod, dienen bedrijven er eveneens voor te zorgen dat hun aangeboden product of dienst voldoende **integratiemogelijkheden** bevat met andere (concurrerende) producten of diensten, zodat andere bedrijven die complementaire slimme oplossingen aanbieden verder kunnen bouwen op de toepassing van een andere leverancier (en zo een *vendor lock-in* vermeden wordt).

Het periodiek in contact brengen van dergelijke mogelijks complementaire bedrijven (**matchmaking**) houdt dus een belangrijke taak in bij de versterking van het dienstenaanbod van de Vlaamse Smart City bedrijven en vormt eveneens de doelstelling van het Vlaamse clusterbeleid. De **IBN's** en **speerpuntclusters** dienen in de toekomst dus een kritieke rol te (blijven) vertolken. Eveneens kan de Smart City thematiek in de toekomst nog verder verweven worden in het Vlaamse clusterbeleid en kan dit beleid nog verder geïntensifieerd en gestimuleerd worden. Het aangaan van partnerschappen en het beter op mekaar afstemmen en integreren van het diensten- en productenaanbod van bepaalde Vlaamse Smart City bedrijven, kan zorgen voor een versterkte *value proposition* van de bedrijven vis-à-vis Vlaamse en buitenlandse lokale besturen. Het blijvend aanmoedigen van samenwerkingsverbanden tussen (**grotere**) **Vlaamse bedrijven** en **start- en scale-ups** zal in de toekomst verder een belangrijke taak blijven.



11: SAMENWERKINGSVERBANDEN TUSSEN BEDRIJVEN STIMULEREN (2/2)

QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
	<p>De Vlaamse regering zal binnen de rol van 'Initiator' trachten om het ecosysteem private bedrijven aan te moedigen om samenwerkingsverbanden uit te werken. Echter dient de aanzet voor dergelijke verbanden wel vanuit de privé te komen. Hierbij is het belangrijk dat de markt voldoende vrijheid krijgt.</p> <p>De IBN's hier aanwijzen als matchmaker, om de bedrijven aan te moedigen een ecosysteem van private actoren te vormen, zodat hun aanbod versterkt kan worden en er transparantie in het landschap ontstaat.</p>	<p>De Vlaamse regering zal een intermediaire- of clusterorganisatie mandateren als matchmaker, om de bedrijven aan te moedigen een ecosysteem van private actoren te vormen, zodat hun aanbod versterkt kan worden en er transparantie in het landschap ontstaat. Hun voornaamste taak zal zijn om het aanbod van bedrijven met elkaar in overeenstemming te brengen, om mogelijke verbanden en potentiële synergieën en mogelijke slimme partnerschappen te identificeren en uiteindelijk het aanbod van bedrijven te versterken (door bepaalde producten of diensten te bundelen). Daarnaast zouden de IBN's de bedrijven kunnen aanmoedigen om integratiemogelijkheden af te tasten om zo gemeenten te adviseren bij de integrale implementatie van end-to-end oplossingen.</p> <p>Er zou een classificatie of mapping van bedrijven en hun producten / diensten uitgewerkt en gedeeld kunnen worden met de overige leden, die op basis van dit overzicht op zoek kunnen gaan naar mogelijke interessante samenwerkingsverbanden.</p>	<p>Hier zal de Vlaamse overheid zelf – of via gemandateerde intermediaire- of clusterorganisaties - de rol van initiatiefnemer tussen de verschillende private actoren op zich nemen, om meer structurele samenwerkingsverbanden tussen complementaire bedrijven uit te werken.</p>
<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> De rol van initiator, waarbij er gebruik gemaakt van de vele verschillende partnerorganisaties om een matchmaking rol op te nemen. In een latere fase, zou er geëvolueerd kunnen worden naar de rol van coördinator, waar er op een nog actieve manier naar matches gezocht wordt. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> Een duidelijk en blijvend mandaat voor de partnerorganisaties die bevoegd zijn voor deze taak. Het bekomen van een voldoende kennisuitwisseling tussen de intermediaire organisaties, de Vlaamse overheid en de bedrijven Het reduceren van de (drang tot) competitie onder de deelnemende bedrijven, met het oog op het vinden van potentiële synergieën en het organiseren van collectieve <i>business development</i>. 			



12: 'OPEN DATACATALOGUS OF PLATFORM(EN)' OP VLAAMS NIVEAU UITBOUWEN (1/2)

DATA & TECHNOLOGIE	<p>DOEL:</p> <p>De oprichting van een generiek open datamanagement platform op 'Smart Region'-niveau voorziet in een centrale locatie waar alle data samenkomt en opgeslagen wordt, gecontroleerd wordt en veilig ter beschikking gesteld wordt. Dergelijk platform is nodig om de maximale verspreiding en het hergebruik van de data te garanderen.</p>
	<p>WAT:</p> <p>De basis voor intelligente 'Smart Cities'-oplossingen ligt in de beschikbaarheid van grote hoeveelheden data die vrij gebruikt en hergebruikt kunnen worden, over de grenzen van steden heen. In het ter beschikking stellen van dergelijke data, ligt een belangrijke uitdaging die een grote betrokkenheid van de Vlaamse en federale overheid rechtvaardigen. Daarnaast blijkt het eveneens mogelijk dat overige overheden, of privé partijen een dergelijk portaal oprichten.</p> <ul style="list-style-type: none"> De Vlaamse overheid zou dus kunnen instaan voor de uitbouw van een bovenlokale 'open datacatalogus' op Vlaams niveau. Het Vlaams Open Data Portaal kan dienen als voorbeeld voor de ontwikkeling en uitrol van bovenlokale datamanagement systemen / datacatalogus. Door op dezelfde principes voort te bouwen wordt de uniformiteit in de werking van de diverse bestuurlijke dataplatformen verzekerd en kunnen de verschillende datasets op dezelfde manier gestructureerd en gekoppeld worden. Dergelijke datacatalogus biedt dan een overzicht van het aanbod aan beschikbare datasets en –bronnen. De kwaliteit van de catalogus zou nog verder versterkt kunnen worden, door het toevoegen van metadata – volgens een bepaalde metadatastandaard – aan de datasets op het portaal. Daarnaast biedt het City of Things project Databroker handige tools om het data-aanbod technisch te harmoniseren, potentiële databronnen makkelijk te publiceren en data te delen onder (al dan niet betalende) voorwaarden. Er kan daarnaast ook geopteerd worden voor het behoud van verschillende (domeinspecifieke) dataplatformen, dewelke echter wel zo interoperabel mogelijk dienen te zijn, zodat de platformen gelinkt kunnen worden. Het beheer van dergelijke verschillende platformen zal eenvoudiger en meer <i>agile</i> kunnen verlopen. Het aanbod van de verschillende dataplatformen, kan vervolgens gebundeld worden in één centrale datacatalogus. Daarnaast is het echter ook de vraag in welke mate de overheid zelf dient in te staan voor de uitbouw van dergelijke datacatalogus of dataplatform. Zo worden er ook vanuit de private markt initiatieven genomen om een datahub op te zetten. <i>Best practice</i> Smart City Lyon ving reeds aan met de uitbouw van een regionaal datacenter in 2013, genaamd Grand Lyon Data Exchange Platform, langs dewelke alle interessante publiek gegenereerde databronnen geaggregeerd, verrijkt en ontsloten worden, aangevuld met private datasets van bedrijven. Naast het centrale dataplatform, werden er eveneens domeinspecifieke dataplatformen ontwikkeld, zoals het Optimod Platform, een dataplatform dat mobiliteitsgegevens bundelt van meer dan 500 meetpunten doorheen de stad en deze eenvoudig consulteerbaar en toegankelijk maakt voor burgers en bedrijven. Beide platformen worden door de stad aangeboden en uitgebaat. In <i>best practice</i> Smart City Kopenhagen, werd er gebruik gemaakt van een door Hitachi aangeboden platform om zowel publieke als private data te ontsluiten, genaamd de City Data Exchange. Het platform kwam tot stand via publiek-private samenwerking tussen Hitachi en de lokale en regionale overheid.



12: 'OPEN DATACATALOGUS OF PLATFORM(EN)' OP VLAAMS NIVEAU UITBOUWEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
<p>DATA & TECHNOLOGIE</p>	<p>De Vlaamse overheid zou een eerder stimulerende rol kunnen spelen bij het opzetten van een datacatalogus, door bepaalde publieke of private actoren de verantwoordelijkheid te geven voor zowel de oprichting van het platform als de ontsluiting van de data.</p> <p>De Vlaamse Digitale Bouwmeester zou een rol kunnen opnemen in het bekendmaken van de aanwezige datasets in de catalogus, evenals het promoten van het gebruik van de platformen zelf.</p>	<p>De Vlaamse overheid zou één of meerdere overheidsadministraties – al dan niet met ondersteuning vanuit de private sector (cfr. voorbeeld Kopenhagen) kunnen belasten met het opzetten van een datacatalogus (die de gegevens van verschillende dataplatformen kan bundelen), waarop een grote hoeveelheid aan data door alle spelers van de Quadruple Helix teruggevonden kan worden. Er zouden op basis van werkgroepen met experts domeinspecifieke platformen ontwikkeld kunnen worden, waarvan de inhoud gebundeld kan worden in de datacatalogus. Om ervoor te zorgen dat elk platform aan de behoeften van alle betrokkenen voldoet, dient er een raadpleging van de belanghebbenden plaats te vinden.</p> <p>Elke overheidsdienst en de andere actoren van de Quadruple Helix zouden verantwoordelijk gemaakt kunnen worden voor het voeden van de catalogus, via het delen van de door hen gegenereerde / beheerde domeindatasets (met hierbij een beperkte toelichting die nodig is om de data correct te interpreteren). De overheidsadministratie die belast wordt met de uitbating van het platform, zou een soortgelijke rol kunnen spelen als NxtPort. De mate van interoperabiliteit tussen de verschillende domeinspecifieke platformen zal cruciaal zijn voor het welslagen.</p>	<p>De Vlaamse overheid zou een datacatalogus kunnen opzetten en alle data die door alle belanghebbenden worden gegenereerd en gedeeld, zelf kunnen verzamelen en bundelen.</p> <p>Voor wat betreft de uitbouw van domeinspecifieke dataplatformen, kan de overheid beroep doen op de expertise van binnen het domein actief zijnde administraties, die nauw betrokken dienen te worden bij de ontwikkeling van dergelijke domeinspecifieke platformen. De overheid zou hier ook kunnen instaan voor de uitbouw en het onderhoud van een netwerk aan meetpunten, die domeinspecifieke data kunnen verzamelen (cfr. Lyon).</p> <p>Zoals reeds uitgelegd, zal de Vlaamse overheid ook proberen om de gegevens te koppelen aan API's en een bewustmakings- en communicatiecampagne uit te voeren, om ervoor te zorgen dat het aangeboden platform voldoende wordt gevoed en gebruikt en opdat de meerwaarde ingezien wordt door de betrokkenen. Eveneens zou de overheid zelf een API voor de visualisatie van de data kunnen ontwikkelen en aanbieden.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <p>De rol van Coördinator lijkt de beste <i>fit</i> te zijn, aangezien zowel de lokale besturen als de Vlaamse overheidsdiensten, als de overige actoren van het ecosysteem op zoek zijn naar één centrale locatie / databroker via de welke al hun data gedeeld kunnen worden. Het lijkt nodig dat de Vlaamse overheid zelf voor de coördinatie en integratie met de betrokken actoren zorgt binnen deze aanbeveling, en dit niet overlaat aan de markt, de lokale besturen, of de verschillende betrokken overheidsdiensten.</p> <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • De garantie van voldoende financiële slagkracht voor de administraties die verantwoordelijk zullen gemaakt worden voor bepaalde domeinspecifieke platformen. Daarnaast dient de instantie die zal instaan voor de uitbouw en het onderhoud van de datacatalogus een sterk mandaat te krijgen. • Het is cruciaal dat de domeinspecifieke platformen voldoende interoperabel zijn, opdat deze eenvoudig gelinkt kunnen worden in één catalogus. 		



13: EEN GEPASTE DATA-GOVERNANCE UITWERKEN (1/2)

DOEL: Het hebben van afspraken en regels omtrent het eigenaarschap, beheer, onderhoud en opslag van gegevens, die de veilige ontsluiting en uitwisseling van data faciliteert.

WAT:

Zoals in aanbeveling 12 en 14 besproken werd, blijkt het uitwerken van datastandaarden een belangrijke stap in de richting van interoperabiliteit. Daarnaast echter, dienen deze standaarden echter steeds vergezeld te worden van **heldere afspraken** omtrent het data-eigenaarschap, – management en -veiligheid, evenals afspraken omtrent de autorisatie, de opslag en de beoogde kwaliteit van de data (kortom data-governance).

- Er zou een **controlerende entiteit of data steward op Vlaams niveau** aangeduid moeten worden die de (kwaliteit van) gepubliceerde data nagaat en bepaalde datasets wel of niet toelaat – naar het model van NxtPort. Deze entiteit zou de steden en gemeenten ondersteuning kunnen bieden bij het proces van ontsluiting van de data en kan hen eveneens bijstaan bij het (verder) anonimiseren van de data. Verscheidene elementen waarop een helder uitgewerkte data-governance een antwoord dient te bieden, zijn:
 - Wie is de eigenaar van de data?
 - Wie zal toegang krijgen tot de ontsloten data? Aan welke voorwaarden dient voldaan te worden om toegang te verkrijgen?
 - Hoe zal de veiligheid, privacy en GDPR-compliance van de beschikbaar gestelde data gecontroleerd en gewaarborgd worden?
 - Hoe zal er een optimaal kwaliteitsniveau van de data gewaarborgd of afgedwongen worden? Hoe hoogstaand blijkt de meetkwaliteit (van het meettoestel) te zijn? Op welke manier zullen de data geaggregeerd worden? Volgens welke standaarden dienen de data ontsloten te worden? En volgens welke methodes zullen de data eventueel verrijkt worden?
 - Welk onderhandelings- of uitwisselingsmodel dient er uitgewerkt te worden om ervoor te zorgen dat de incentive voldoende groot is voor data publicerende overheden om hun data via het platform te ontsluiten.
- Het model van **NxtPort** wordt als interessant aanzien in de ontsluiting en controle van data. Zo voert NxtPort zelf controles uit op de data-technische **kwaliteit** van de aangeleverde data en standaardiseren ze bepaalde datasets die niet volgens de vereiste **standaarden** opgeleverd werden. Op die manier dienen er geen data-aanbieders of datasets uitgesloten te worden omwille van potentieel gebrekkige technische datakwaliteit, wat het aanbod aan datasets vanop het NxtPort platform uiteraard sterk ten goede komt.
- In *best practice* Smart City Kopenhagen werd er in de opstartfase gebruik gemaakt van meerdere experimenten om de verscheidene organisationele en technische mogelijkheden en voorwaarden voor de set-up van het systeem te testen. Er werden ook verscheidene testen uitgevoerd met het business model, op basis waarvan er finaal gekozen werd om een verdienmodel aan het dataplatform te bevestigen en het platform aan te prijzen als een marktplaats voor de verkoop van private en publieke data, tussen alle mogelijke gebruikers in de markt.

DATA & TECHNOLOGIE



13: EEN GEPASTE DATA-GOVERNANCE UITWERKEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
DATA & TECHNOLOGIE	<p>Om op regionaal niveau een kwalitatieve data-governance te implementeren, zullen de leidende ambtenaren samen moeten komen om de noden inzake data vast te stellen. Het is op basis van die noden en behoeften dat er duidelijke afspraken gemaakt kunnen worden en een gedegen data-governance kan worden gerealiseerd.</p> <p>Zodra deze zijn vastgesteld, zou er een handleiding voor de lokale besturen uitgewerkt kunnen worden, die minstens de volgende elementen uitklaart:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie bezit de data? Wie is de eigenaar? Door welke technologieën worden de data gegenereerd? • Op welke manier en aan wie gaan deze data ter beschikking gesteld worden? Welke processen moeten worden geïmplementeerd om een optimale ontsluiting te garanderen? • Hoe kan de veiligheid van de ter beschikking gestelde data worden gecontroleerd en gewaarborgd? • Hoe kan de data-technische kwaliteit van de gegevens worden gewaarborgd? En de correcte interpretatie? 	<p>Binnen dit model zouden de verschillende administraties – onder leiding van één partij, zoals bijvoorbeeld AIV - samengebracht kunnen worden in een werkgroep of adviesraad, om samen collectief na te denken over de uitwerking van gepaste afspraken rond data-governance.</p> <p>Als resultaat van deze werkgroep, kan er een handleiding / overkoepelend kader aangereikt worden dat de steden en gemeenten ondersteunt bij het uitwerken van hun eigen data-governance. De partner- intermediaire en clusterorganisaties kunnen instaan voor de verspreiding van het data-governance afsprakenkader over de verschillende geïnteresseerde lokale besturen.</p>	<p>De Vlaamse overheid lanceert binnen dit model zelf het initiatief om een afsprakenkader uit te werken, dat de basis zal vormen voor de Vlaamse data-governance. De Vlaamse overheid zou dit kader eventueel wettelijk kunnen verplichten, zodat elke datapublicerende overheid dezelfde randvoorwaarden hanteert voor de ontsluiting en het beheer van hun datastromen.</p> <p>De Vlaamse overheid zal instaan voor de monitoring op het (correcte) gebruik van het data-governancekader. Via de hulp van mobiele teams, kan dit data-governancekader verder toegelicht worden aan de geïnteresseerde steden en gemeenten, om de adoptie ervan te vergemakkelijken.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanuit de Vlaamse overheid bestaat er ruime ervaring met data en het lijkt dan ook opportuun dat er een reeds ervaren entiteit aangeduid wordt om in te staan voor de coördinatie met de leden van de adviesraad om een gepaste data-governance op Vlaams niveau uit te werken. Na uitwerking van de verschillende aanbevelingen omtrent data binnen de prioritaire uitrol (aanbeveling 6 en 7), lijkt het niet meer noodzakelijk dat de overheid hier de rol van Architect opneemt. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Compliance</i> met het voor Vlaanderen uitgewerkte model voor data-governance door de lokale besturen. • Toewijzing van de nodige personele middelen, die voldoende kennis en expertise dienen te bezitten. 		



14: KENNISUITWISSELING AANMOEDIGEN: EERST KENNISONTSLUITING, DAN KENNISDELING (1/2)

HUMAN CAPITAL

DOEL:

Het ontsluiten en delen van relevante kennis naar het gehele ecosystem en naar alle leden van de Quadruple Helix.

WAT:

Zoals beschreven in de landschapsanalyse, bestaat er zowel internationaal als in eigen land al een uitgebreide literatuur aan kennis en praktische informatie over slimme steden. Het uitwisselen van ervaringen en resultaten (waaronder zowel successen als tegenslagen) kan het leer- en ontwikkelingsproces van een Smart City versterken en versnellen. Er bestaan verschillende mogelijkheden (voor de Vlaamse overheid) om de mate van kennisuitwisseling tussen lokale besturen aan te moedigen en te versterken.

- Een belangrijke opgave voor de Vlaamse overheid is alleszins om de vele internationaal beschikbare informatie en kennis te vertalen naar de Vlaamse context en te **ontsluiten** voor de Vlaamse steden en gemeenten.
 - Momenteel blijft de bijdrage en rol van de Vlaamse **kennisininstellingen** in het ‘Smart City’-verhaal nog relatief beperkt. Naast de City of Things afdeling van onderzoekscentrum Imec, zijn de overige Vlaamse onderzoekscentra, universiteiten en andere kennisinstellingen op dit ogenblik weinig vertegenwoordigd in de “Smart City”-dynamiek. Nochtans bezitten zij ruime inzichten in en kennis van de academische internationale literatuur rond Smart Cities, dewelke zij kunnen vertalen naar de Vlaamse context, vooraleer deze kennis gedeeld wordt met het gehele netwerk.
- Ook tussen steden en gemeenten onderling is meer kennisverspreiding en kennisdeling nodig om van mekaar te leren en om te vermijden dat dubbel werk gebeurt. Het is daarom belangrijk om fysieke / digitale **lerende netwerken** tussen lokale besturen en alle leden van het ecosysteem te stimuleren en te coördineren zodat leren wordt gefaciliteerd en barrières voor kennisdeling worden weggenomen.
- Er zou daarnaast samen gewerkt kunnen worden aan de uitbouw van een **lerend netwerk / kennishub**, die alle opgedane kennis centraliseert en distribueert naar de geïnteresseerde partijen van de Quadruple Helix. De Vlaamse overheid zou deze doelstelling kunnen ondersteunen door te voorzien in een platform / centrale databank om kennis en resultaten van stedelijke experimenten te delen zodat de kennis en ervaring die met lokale experimenten is opgedaan niet blijft steken op lokaal niveau. Een centrale databank beheerd door de Vlaamse overheid met een overzicht van alle Smart City initiatieven in Vlaanderen en met sleutelgegevens over casestudies, projecten en resultaten, kan het leerproces stimuleren. Echter is het ook mogelijk om verschillende domeinspecifieke kennisdatabanken met mekaar te gaan linken, wat het beheer vereenvoudigt.
- Zoals reeds beschreven binnen de landschapsanalyse, blijkt het in Nederland en Finland gehanteerde **vuurtorenmodel** een interessant model voor structurele samenwerking en kennisdeling. Verschillende steden worden – op basis van hun ervaring en expertise – aangeduid als zijnde de vuurtoren (én begunstigde van het grootste deel van de financiering) binnen één bepaald beleidsdomein, waaraan de voorwaarde vasthangt dat elke vuurtoren hun geleerde lessen en gehanteerde methodes integraal (gratis én verplicht) dienen te gaan delen met de overige in het netwerk betrokken steden en gemeenten. Toegepast op Vlaanderen, betekent dit dat grotere Vlaamse centrumsteden de motor van innovatie kunnen zijn, en kleinere (omliggende) steden en gemeenten de oplossing kunnen dupliceren, implementeren en opschalen.
- Een andere manier – die weliswaar teert op de gedachte van competitie tussen steden – kan gevonden worden in de organisatie **van Smart City challenges**. Dergelijke *challenges* – waarbij financiële en technische ondersteuning voorzien wordt - kunnen de ontwikkeling en verspreiding van nieuwe ideeën en oplossingen ten goede komen. Zowel in Duitsland, de V.S., India als Canada werden er met succes op nationale schaal Smart City *challenges* georganiseerd.
 - Een ander interessant initiatief hieromtrent betreft het **Europese Interreg SciFi-project bij stad Mechelen**, waar verschillende internationale steden een gezamenlijke uitdaging publiceren, waardoor er voor de markt meteen een grotere potentiële afzetmarkt ontstaat voor een ontwikkelde toepassing/oplossing.
 - Voor wat betreft de uitwisseling van kennis tussen Smart City bedrijven (en lokale besturen), vertolken **intermediaire organisaties** als de, VVSG, het Kenniscentrum Vlaamse Steden; VOKA en de clusterorganisaties als de IBN’s en de speerpuntclusters een belangrijke matchmaking rol en dienen de genoemde organisaties zoveel mogelijk ingeschakeld te worden.
- Een interessant voorbeeld, betreft het Open Ruimte Platform, dat voorzag in de opzet van een leertraject en een testtraject, waarin de voorgestelde toekomstvisies getest werden. Daarnaast werden ook ervaring van experts, nieuwe actoren en innovatieve trajecten samen gebracht om van elkaar te leren.
- Op Vlaams niveau ontstaat er een dynamiek, waarbij de medewerkers van de verschillende overheidsdiensten mekaar uitnodigen voor mekaars Smart City evenementen, informatie en kennis uitwisselen, samen participeren in de kerngroep van deze opdracht, ... Echter is het noodzakelijk dat deze samenwerking in de toekomst verder verankerd wordt en dat de opgedane kennis doorstroomt naar het politieke niveau.



14: KENNISUITWISSELING AANMOEDIGEN: EERST KENNISONTSLUITING, DAN KENNISDELING (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
HUMAN CAPITAL	<p>De overheid zou het bestaan van een netwerk tussen of boven de verschillende bestaande ondersteuningsprogramma's en overlegorganen als Smart Flanders of intermediaire organisaties (VVSG, KCVS, VOKA en clusterorganisaties als de IBN's, speerpuntclusters, enz.) kunnen aanmoedigen en stimuleren.</p> <p>De matchmaking rol van de genoemde clusterorganisaties zou nog verder versterkt kunnen worden, in functie van verdere kennisdeling.</p> <p>Er zou vervolgens een netwerk uitgebouwd kunnen worden om informatie en gegevens te delen. Dit kan fysiek en/of virtueel gebeuren.</p>	<p>Een centraal kenniscentrum kan worden opgezet om gevolg te geven aan deze aanbeveling. Naast het kenniscentrum, zou er ook een databank met informatie over de bestaande projecten in Vlaanderen uitgebouwd moeten worden (of de consolidatie van verschillende afzonderlijke maar toch interoperabele kennisdatabanken). Deze database zal informatie bevatten over projecten, waaronder info over de budgetten, de betrokken partijen en hun contactgegevens, de tijdsduur, de doelstellingen, de resultaten, de belangrijke succesfactoren, <i>lessons learned</i>, risico's en struikelblokken.</p> <p>Het 'vuurtorenmodel' zou ook volgens bovenstaand principe kunnen werken en kan ook hier worden toegepast. Hiervoor dienen er bepaalde steden met ruime ervaring in een bepaalde thema of beleidsdomein aangewezen te worden als 'vuurtoren', met de voorwaarde dat alle mogelijke relevante project gerelateerde informatie integraal gedeeld wordt. Dit model maakt het daarnaast ook mogelijk om use case driven aanbestedingen te lanceren.</p> <p>Als coördinator kan de overheid de lokale besturen samenbrengen en zelf voorstellen laten uitwerken omtrent de aanduiding van de verschillende voor een domein verantwoordelijke vuurtorens. Dit kan door de oprichting van een werkgroep per Smart City beleidsdomein.</p>	<p>Binnen dit model, zou de overheid het voortouw kunnen nemen om de doelstellingen, prioritaire projecten, vuurtorens en challenges en de follow-up ervan te bepalen. De overheid kan de vuurtorens eveneens verder voorzien van financiering en ondersteunend personeel dat hen kan helpen bij hun initiatieven.</p> <p>Naast de hiernaast genoemde elementen zou de overheid hier een belangrijkere wetgevende rol kunnen spelen door de vuurtorens een charter te laten ondertekenen, om zo het delen van hun goede praktijken en <i>lessons learned</i> te verplichten. Bovendien zou er verplicht moeten worden om in projectoproepen (waar mogelijk) een clausule inzake de verplichte kennisuitwisseling op te nemen om ervoor te zorgen dat de nieuw opgedane kennis steevast in de gegevensbank wordt aangevuld.</p> <p>Ook kunnen er meer structurele overlegmomenten worden gecreëerd tussen de verschillende op Vlaams niveau bevoegde medewerkers.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er bestaan reeds verscheidene actoren die bezig zijn met de uitbouw van een platform voor onder andere kennisdeling, die hier een mandaat voor zouden kunnen krijgen. • De uitrol van een vuurtorenmodel impliceert de nauwe betrokkenheid van de lokale besturen zelf. De steden en gemeenten zullen zelf moeten aantonen dat zij de geschikte stad zijn om de <i>lead</i> te nemen binnen een bepaalde beleidsdomein, kunnen instaan voor de verdeling van de gegenereerde resultaten en de drang tot interstedelijke competitie te verminderen. De Vlaamse overheid dient de binnen het vuurtorenmodel betrokken steden een mandaat (en eventuele financiering) aan te bieden en samenwerking te faciliteren. • Daarnaast zou de samenwerking tussen Vlaamse administraties verder structureel verankerd moeten worden. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overstijgen van de competitie tussen steden om de 'vuurtoren' te worden binnen een bepaald domein en om de verworven kennis te delen. • Voldoende middelen om over de aangeduide vuurtorens te verdelen. • Het bestendigen en verankeren van kennisuitwisseling tussen de bevoegde medewerkers van de Vlaamse administraties. Deze kennis dient vervolgens ook voldoende door te stromen naar het politieke niveau. 		



15: KENNIS OPBOUWEN EN VAARDIGHEDEN VERSTERKEN (1/2)

HUMAN CAPITAL

DOEL:

Het **Smart City begrip** dient verhoogd te worden, de **IT-maturiteit** en de kennis van lange termijn **strategieformulering** moeten versterkt worden en de kennis van het bekomen van toegang tot **Europese subsidiëring** dient verbeterd te worden, zodat het algemene niveau van Smart City gerelateerde kennis en vaardigheden van de lokale Vlaamse ambtenaren kan stijgen, zodat de **'smart reflex'** op termijn geïncorporeerd raakt bij het ambtenarenkorps van de steden en gemeenten

WAT:

De lokale besturen zouden moeten inzetten op het opbouwen en versterken van hun kennisniveau en op het aanleren van bepaalde binnen Smart Cities belangrijke skills en vaardigheden. De Vlaamse overheid zou hen hierin kunnen ondersteunen.

- Ten eerste, zouden er initiatieven opgestart moeten worden om het **Smart City begrip en de bewustwording** binnen de lokale besturen te verhogen. Een belangrijke manier om dit te doen, is het aanwakkeren van de mate van politieke engagement en de politieke steun, bijvoorbeeld door het lanceren van bewustmakingscampagnes die gericht zijn op de leidend ambtenaren en de politieke afgevaardigden in het lokaal bestuur. Daarnaast dienen de lokale – maar ook de Vlaamse - ambtenaren aangemoedigd te worden om hun Smart City beleid op een meer **transversale, holistische en beleidsdomein overkoepelende manier** uit te werken, door hier bijvoorbeeld opleidingen over aangeboden te krijgen.
- Daarenboven blijken steden en gemeenten over het algemeen niet sterk vertrouwd met de uitwerking van de **keten missie – visie – strategie – doelstellingen** voor een langere termijn, wat bijvoorbeeld verholpen kan worden door het aanbieden van gerichte opleidingen, handleidingen, een overzicht van de goede praktijken, enz.
- Daarnaast wordt het Vlaamse Smart City landschap gekenmerkt door een grote variatie in **IT maturiteit** en in de aanwezigheid van digitale vaardigheden (zowel op vlak van technologieën, als op vlak van data) tussen de kleinere, meer rurale steden en gemeenten en de 13 centrumsteden. Om vooral het niveau van maturiteit van de kleinere lokale besturen op te krikken – maar ook intern binnen de Vlaamse overheid -, zou de overheid goede praktijken kunnen delen, gerichte en op maat uitgewerkte opleidingen kunnen aanbieden, info- en studiedagen organiseren, etc.
 - Zoals het City of Things project uit Leuven rond de creatie van open (IoT) *data awareness* aantoonde, dienen dergelijke opleidingen en kennisdelingsmomenten op maat uitgewerkt te worden voor de **verschillende werknemersgroepen en -niveaus** binnen de Vlaamse centrumsteden.
 - De VVSG en Imec (Academy) organiseren momenteel reeds verscheidene info- en inspiratiesessies omtrent data en technologie, geschikt voor lokale beleidsmakers en –deskundigen, zowel op lokaal als op regionaal niveau.
 - Een ander nuttig initiatief, dat een antwoord kan bieden op de groeiende **kenniskloof** tussen de private en publieke sector, door de hoge vraag naar data-scientists in de privé, is **Vlaanderen Connect**, onderdeel van het Facilitair Bedrijf. De vzw biedt strategisch IT-talent aan aan de Vlaamse of lokale administraties en kan zo zorgen voor een betaalbare injectie aan IT-skills in de organisatie.
- Een ander domein waarbinnen het gebrek aan vertrouwdheid, kennis en expertise een uitdaging betekent voor Vlaamse lokale besturen, is de **toegang tot Europese financieringsmogelijkheden**. Naast het bezitten van de nodige skills en mankracht om Europese subsidiedossiers te beantwoorden, is het eveneens van belang dat steden en gemeenten de binnen hun lokale administratie opgedane **kennis en expertise** inzake Europese subsidiëring voldoende **samenbrengen** en delen. De Vlaamse overheid zou deze collectieve business development verder kunnen aanmoedigen bij de lokale besturen, bijvoorbeeld door het delen van succesvolle responsen op projectoproepen.



15: KENNIS OPBOUWEN EN VAARDIGHEDEN VERSTERKEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
HUMAN CAPITAL	<p>De Vlaamse overheid heeft binnen dit model een rol te spelen op vlak van bewustwording en activering. De overheid kan een platform creëren waarop kennis gedeeld kan worden. Daarenboven zal het nodig zijn om alle actoren van de Quadruple Helix bewust te maken op de noodzaak om dit platform zowel te gebruiken voor het ontsluiten van data, als voor het (her)gebruik van de gepubliceerde. De overheid zal er voor moeten zorgen dat er voldoende kennis, info en goede praktijken beschikbaar zijn om het Smart City-concept te begrijpen en een strategie te bepalen.</p>	<p>De transversale cel zal hier een rol spelen in het verzamelen van kennis en het delen van goede praktijken met een zo breed mogelijk publiek van lokale ambtenaren. De gedeelde informatie dient daarenboven afgestemd te worden op de verschillende werknemersgroepen en –niveaus.</p> <p>De gedeelde kennis moet betrekking hebben op verschillende thema's en zal daarom door meerdere partijen met de nodige ervaring en expertise moeten worden gevoed. Een optie hiertoe is het creëren van een centraal platform met verschillende thema's, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het uitwerken van een lange termijn visie en strategie, • Digitale en IT-vaardigheden en maturiteit • Kennis inzake Europese financiering • ... <p>De transversale cel zou op die manier een speler kunnen aanwijzen die als 'vuurtoren' kan fungeren voor een bepaald thema en ervoor dient te zorgen dat er relevante inhoud gedeeld wordt. Daarnaast dient er voldoende promotie gemaakt te worden omtrent het platform.</p>	<p>De zaken die in de modellen hiernaast besproken werden, zijn ook hier van toepassing.</p> <p>De Vlaamse overheid zou ook de kennisopbouw en –deling en het aanleren van bepaalde binnen Smart Cities cruciale vaardigheden kunnen versterken door een mobiel team op te richten dat het gebruik van het platform zal aanmoedigen en promoten bij alle stakeholders, maar dat het platform ook zal voeden met de kennis die binnen het veld werd opgedaan.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> • De rol van coördinator sluit het best aan bij het concept van het vuurtorenmodel. Deze rol biedt voldoende mogelijkheid aan de Vlaamse overheid om de verschillende steden te betrekken en zelf voorstellen te laten formuleren omtrent de selectie en aanduiding van de vuurtorens. • Het centrale platform voor kennisdeling zal door veel verschillende stakeholders gevoed moeten kunnen worden, wat aansluit bij de rol van coördinator voor de Vlaamse overheid. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • De mate waarin steden en gemeenten de onderlinge competitie kunnen overstijgen, wat betreft de aanduiding van de vuurtorens en de mate van kennisdeling • Garantie dat de verschillende stakeholders hun specifieke kennis kunnen en zullen delen via het platform. • Garantie van de gebruiksvriendelijkheid van het platform, zodat het ontsluiten en terugvinden van informatie vlot kan verlopen. 		



16: (HET GEBRUIK VAN) MEER EN BETERE VORMEN VAN BURGERCONSULTATIE AANMOEDIGEN EN INCLUSIE VOLDOENDE AANDACHT GEVEN (1/2)

QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM

DOEL:

- Het van in het begin (gedurende de visieontwikkeling en strategieformulering) consulteren en van nabij betrekken van de burgerbevolking – die tevens de belangrijkste eindklant van de Smart City is – zorgt voor een **gedragen strategie** en voor een Smart City beleid dat de behoeften van burgers als uitgangspunt neemt.
- Als de burgers mogelijkheden geboden wordt om **actief te participeren** in de Smart City (via co-creatie, Citizen Science, of Living Labs) vergroot hun **betrokkenheid** bij het Smart City-verhaal en zullen de aangeboden toepassingen beter aansluiten bij de effectieve noden en verwachtingen van de inwoners. Dit moet ervoor zorgen dat de Smart City een **inclusief verhaal** wordt, waarbij het risico op digitale uitsluiting zo klein mogelijk gemaakt wordt.

WAT:

In de landschapsanalyse wordt binnen thema ‘Quadruple Helix’ beschreven dat de burgers of inwoners van een stad / gemeente een belangrijke belangengroep vormen die binnen de context van een Smart City niet over het hoofd gezien mag worden. Het zijn immers deze burgers die een helder zicht hebben op de concrete en praktische noden en uitdagingen van hun stad of gemeente. Er bestaan verscheidene manieren om de burgers te consulteren, of hen te betrekken bij de Smart City. De Vlaamse overheid kan ook als **rolmodel/inspirator** fungeren voor modellen van actieve burgerparticipatie op lokaal niveau. Hiertoe bestaan er verscheidene opties:

- Verscheidene *best practice* Smart Cities, zoals Wenen, hebben bij aanvang van het proces van strategieformulering een ruime **burgerbevraging** gelanceerd. Op basis van de door de burgers gecommuniceerde noden en prioriteiten, kan er vervolgens een lange termijn Smart City strategie uitgewerkt worden.
- Door de toegenomen interconnectiviteit kunnen burgerwetenschappers integraal en effectief deelnemen aan open innovatie. Via **Citizen Science** kunnen burgers zelf data verzamelen, of metingen uitvoeren, wat hen toelaat om op een co-creatieve manier bij te dragen aan de Smart City, wat de betrokkenheid bij de Smart City blijkt te vergroten. De Vlaamse overheid dient Citizen Science en burgerparticipatie binnen de context van Smart Cities verder aan te moedigen, onder meer door de verdere uitbouw van kenniscentrum **Scivil**.
- Naast het bijdragen aan de strategie of aan de uitrol van een Smart City, kunnen de burgers verder ook bijdragen aan het valideren van bepaalde Smart City toepassingen. In **Living labs** krijgen de burgers de mogelijkheid om (onder andere de gebruiksvriendelijkheid en de relevantie van) nieuwe technologieën te gaan testen in een real-life context. Ook kan er gebruik gemaakt worden van platformen als CitizenLab, dat een participatieplatform aanbiedt op maat van lokale besturen.
- Recent stelde Rudi Vervoort, minister-president van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, voor om binnen de 118 wijken van het Gewest plaatselijke **burgercoöperaties** op te richten. Het Gewest zou hiervoor middelen vrijmaken en een partnerrol vervullen, terwijl de coöperaties autonoom zouden functioneren. Elke wijk zou in een eerste fase beschikken over een budget van € 100.000, waarbij de focus van de inzet van het budget moet liggen op concrete, dringende projecten. Ook de Vlaamse overheid zou het gebruik van **burgercoöperaties in Vlaanderen** verder kunnen aanmoedigen.
- Om voldoende aandacht te hebben voor de **digitale kloof**, kan de Vlaamse overheid een **charter** met de steden en gemeenten lanceren, waarin een gezamenlijk engagement wordt uitgedrukt over de algemene toegankelijkheid van technologieën en data, inzonderheid voor kansengroepen. De Vlaamse en lokale overheden kunnen bijvoorbeeld ook afspreken om voldoende computers in publieke ruimten ter beschikking te stellen, of interactieve kiosken in achterstandswijken, de toegankelijkheid tot internet te ondersteunen onder meer door te voorzien in voldoende WiFi-hotspots in de stad, de betaalbaarheid ervan te bewaken door te voorzien in gratis internettoegang op vaste punten in de gemeente.



16: (HET GEBRUIK VAN) MEER EN BETERE VORMEN VAN BURGERCONSULTATIE AANMOEDIGEN EN INCLUSIE VOLDOENDE AANDACHT GEVEN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM	<p>De Vlaamse overheid kan hier (via clusters zoals de VVSG of intercommunales) de verschillende mogelijkheden en goede praktijken omtrent de consultatie van de behoeften en noden van de burgers delen met steden en gemeenten.</p> <p>Zo zouden steden aangemoedigd kunnen worden om mee de strategie te bepalen via een uitgebreide burgerconsultatie. Ook kunnen de burgers nog periodiek geraadpleegd worden, om eventuele bijsturingen van de strategie door te geven.</p> <p>Ook kan de Vlaamse overheid de creatie van Living Labs aanmoedigen, door een bepaalde actor of overheidsdienst het mandaat te geven voor de oprichting ervan.</p>	<p>De Vlaamse overheid zou, in samenwerking met bijvoorbeeld de VVSG, Scivil en eventueel bepaalde burgerverenigingen, goede praktijken kunnen verzamelen en verspreiden op het vlak van burgerparticipatie, –consultatie en digitale inclusie. Deze goede praktijken (eventueel gebundeld in een handleiding) kunnen worden gebaseerd op nationale en internationale voorbeelden die succesvol zijn gebleken. Deze verzameling van goede praktijken moet aan een breed publiek worden gecommuniceerd, opdat de verscheidene lokale besturen voldoende know-how bezitten om hun burgerbevolking te bevragen of te betrekken. Daarnaast zouden intermediaire organisaties als de VVSG of intercommunales de nodige begeleiding kunnen ontwikkelen om steden en gemeenten te ondersteunen bij het vaststellen van de behoeften van hun burgers.</p> <p>Ook kan de Vlaamse overheid de creatie van Living Labs aanmoedigen, door een bepaalde actor of overheidsdienst het mandaat te geven voor de oprichting ervan.</p>	<p>Naast het opstellen van een <i>best practice</i> gids, zou de Vlaamse overheid lokale besturen kunnen helpen bij het bepalen van de behoeften van hun burgers in functie van de strategieformulering. De overheid kan burgers ook digitale ruimtes, proeftuinen en gratis of gesubsidieerde opleidingen aanbieden, om iedereen de kans te geven deel te nemen aan de digitale transitie. Er zal dus voldoende moeten worden geïnvesteerd in apparatuur (computers, tabletten, software, gebouwen, gebouwen, opleidingsprogramma's) en personeel (leraren).</p> <p>Ten slotte kan het Smart City Agency er ook voor zorgen dat er voldoende ruimte is om de relevantie van initiatieven die rechtstreeks met de burger worden gelanceerd, voldoende te valideren en te verifiëren. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • door het creëren van proeftuinen of Living Labs, • door het organiseren van citizen science projecten, of • door burgercoöperaties te creëren – gaande van een klassieke raadpleging, tot de ontvangst van een participatief budget.
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <p>Gezien Smart Cities en digitalisering verscheidene beleidsdomeinen, Vlaamse administraties en lokale besturen aanbelangt, lijkt het noodzakelijk dat de Vlaamse overheid een initiërende rol opneemt, om er als inspirator voor te zorgen dat er binnen elk beleidsdomein voldoende rekening gehouden wordt met <i>best practices</i> inzake burgerconsultatie en –participatie en het betrekken van kansengroepen en mensen met beperkte digitale vaardigheden. Deze rol voorziet daarnaast toch nog in voldoende autonomie en vrijheid aan de administraties en lokale besturen. De Vlaamse overheid kan de betrokken stakeholders voornamelijk inspireren met <i>best practices</i> omtrent burgerconsultatie en –participatie. Daarnaast zijn er heel wat intermediaire organisaties en expertisecentra die de betrokkenen verder kunnen stimuleren en inspireren. Als de samenwerking echter blijft steken op <i>Double of Triple Helix</i> niveau, lijkt het aangeraden dat er op termijn geëvolueerd wordt naar een rol van coördinator.</p> <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duidelijk mandaat voor de intermediaire organisaties en expertisecentra, die instaan voor de verzameling en verspreiding van <i>best practices</i> • Een sterk politiek engagement, dat beoogt de burgers nauwer te betrekken en voldoende oog heeft voor digitaal minder onderlegde bevolkingsgroepen. • De implementatie van de overige aanbevelingen. 		



17: (HET GEBRUIK VAN) ANDERE, MEER INNOVATIEVE AANKOOPMETHODES STIMULEREN (1/2)

FINANCIERING

DOEL:

Het bekomen van een sterkere mate van kennis, verspreiding en gebruik van de methoden van innovatief aanbesteden (en voornamelijk pre-commercieel aankopen), zodat de **aankoop van slimme toepassingen** sneller, efficiënter en met meer inspraak voor het lokale bestuur kan verlopen.

WAT:

Zoals beschreven werd in hoofdstuk 'Aankopen & financiering' van de landschapsanalyse, bemoeilijken de marges en limieten opgelegd door de **wet op de overheidsopdrachten** het om tot een meer gedeeld begrip van de uitdaging(en) en een gedeelde visie (of zelfs partnerschap) tussen de aanbieder en het lokaal bestuur te komen (zoals ook beschreven binnen aanbeveling 4, rond de nood aan een betere verbinding van de vraag- en aanbodzijde). Verschillende vormen van **innovatief aanbesteden** – en voornamelijk de methode van **pre-commercieel aankopen** - bieden belangrijke voordelen voor zowel de aanbestedende overheid als de bedrijven. Echter blijkt de **methode nog niet voldoende bekend bij de lokale besturen** en **administratief complex**. De Vlaamse overheid zou verschillende acties kunnen uitvoeren om tegemoet te komen aan deze problematiek:

- Er zou een analyse uitgevoerd moeten worden naar de mogelijkheden om de methode van pre-commercieel aankopen **minder administratief complex** te maken. In de landschapsanalyse wordt hieromtrent verwezen naar Digipolis, die de doorlooptijd van de PCP-methode sterk teruggedrongen hebben en eveneens een **'buy from start-ups' engagement** geïntegreerd hebben in de methode.
- Er zouden additionele initiatieven gelanceerd moeten worden om de verscheidene methodes van innovatief aanbesteden (en voornamelijk pre-commercieel aankopen) meer kenbaar te maken bij de steden en gemeenten, hen te **inspireren**, te **informer**en en verder te **ondersteunen**. De acties die onder andere de VVSG, maar vooral ook PIO uitvoeren, zouden nog versterkt kunnen worden. Deze organisaties zouden de lokale besturen kunnen begeleiden bij het opzetten van een pre-commercieel aankooptraject, het organiseren van **marktconsultaties**, **onderhandelingsprocedures** of een **concurrentiegericht dialog**, tot en met de voorbereiding en lancering van het eigenlijke **bestek**. Er werd reeds aangegeven dat **PIO** zich de komende jaren sterker zal richten op de **lokale besturen** en een ruimere opdracht zal opnemen (in samenwerking met het Facilitair Bedrijf), die het zal toelaten om de steden en gemeenten nog meer op maat te gaan **begeleiden gedurende het traject**. Momenteel echter vinden de lokale besturen slechts moeizaam de weg naar de vormen van begeleiding en **juridisch advies** die PIO hen kan bieden.
 - De investering in een **expertisecentrum** rond innovatief aanbesteden (genaamd Keino) in Finland, leert ons dat de oprichting van dergelijke expertisecel inzake innovatief aanbesteden zich op relatief korte termijn vertaalde in een sterke toename van het gebruik van innovatieve overheidsopdrachten, waardoor Finland koploper van Europa werd op vlak van innovatief aanbesteden. Voor Vlaanderen zou de rol en het mandaat van PIO versterkt kunnen worden.



17: (HET GEBRUIK VAN) ANDERE, MEER INNOVATIEVE AANKOOPMETHODES STIMULEREN (2/2)

	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT (1/2)
FINANCIERING	<p>De Vlaamse overheid zou een sensibiliseringscampagne kunnen lanceren, zowel gericht op overheidsdiensten, de lokale besturen en de private partijen. Door het aanbieden van opleidingen en gerichte ondersteunings- en begeleidingsmaatregelen, kan de kennis en het begrip van innovatieve aanbestedingsmethodes bevorderd worden en kan er een hogere mate van gebruik van de methode bekomen worden.</p>	<p>Een eerste stap als coördinator houdt het verbeteren van de methode van pre-commercieel aankopen in, die het mogelijk maakt om op een meer modulaire en voor de vraag- en aanbodzijde gunstige manier te werken. Er bestaat de nood om deze methode meer kenbaar te maken bij een groter publiek, via gerichte opleidingen en ondersteuning, waarvoor de Vlaamse overheid een beroep zal kunnen doen op haar partners.</p> <p>Deze taak kan worden toegewezen aan PIO die de vragen van steden en gemeenten moet beantwoorden en hen juridisch advies moet leveren en hen begeleiding moet bieden bij het gehele traject van het lanceren van innovatieve overheidsopdrachten (schrijven en beantwoorden). Steden en gemeenten zouden zo ondersteuning op maat moeten bekomen, bijvoorbeeld bij het uitschrijven een bestek.</p> <p>Dit expertisecentrum zal eveneens verbeteringen en acties om de methode minder complex te maken adviseren en doorvoeren, op basis van de door de steden en gemeenten ervaren voordelen en de ondervonden obstakels en moeilijkheden.</p>	<p>Naast de oprichting van een expertisecentrum, bestaat er de mogelijkheid om eventueel een mobiel team van "awareness managers" in te schakelen, die in nauw contact staan met de steden en gemeenten en hen op die manier kan bewustmaken en hen kan ondersteunen bij hun inspanningen.</p> <p>In sommige gevallen kan de Vlaamse overheid ook het gebruik van de methode van pre-commercieel aankopen opleggen, als voorwaarde voor toegang tot projectfinanciering van de Vlaamse overheid.</p>
	<p>KEUZEMOTIVERING Gezien PIO de rol van expertisecentrum toebedeeld kreeg, lijkt het logisch dat de overheid een rol van coördinator opneemt en PIO van een voldoende ruim mandaat en van voldoende financiële en personele middelen voorziet, om deze taak in de toekomst nog verder op te nemen.</p> <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voldoende promotie- en communicatieacties, om de steden en gemeenten te overtuigen van de meerwaarde van innovatief aanbesteden. 		



18: INTERNATIONALISERING STIMULEREN (1/2)

QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM

DOEL:

- Het bieden van een overzicht aan de Vlaamse bedrijven en lokale besturen van de verschillende buitenlandse Smart City initiatieven en bedrijven, met hun respectievelijke producten en diensten. Er dient een zicht bekomen te worden op de markt van slimme applicaties en toepassingen die internationaal reeds bestaan, enerzijds om **overlap en duplicatie te vermijden** en anderzijds om mogelijke **internationale partnerschappen te identificeren** die het producten- en dienstenaanbod van de Vlaamse Smart City bedrijven kunnen versterken.
- Het promoten van de eigen Vlaamse steden, gemeenten en bedrijven, om **Vlaanderen internationaal op de kaart te zetten** als een interessante en gerespecteerde Smart Regio.

WAT:

Zoals in de landschapsanalyse beschreven in hoofdstuk 'Quadruple Helix' transformeren steden over de hele wereld met innovatieve oplossingen en behoren ook de grote uitdagingen van Vlaamse lokale besturen niet exclusief toe aan Vlaanderen. Het creëren van duurzame stedelijke omgevingen genereert vraag naar nieuwe oplossingen, bedrijven en banen, waardoor Smart City oplossingen een ruim **exportpotentieel** bezitten.

- Het is belangrijk om de Europese initiatieven inzake Smart Cities van nabij op te volgen en daarop in te spelen. Naast het regionale biedt ook het Europese niveau immers opportuniteiten om op vlak van cruciale uitdagingen binnen de Smart City context, zoals mobiliteit, veiligheid, connectiviteit en duurzaamheid belangrijke knowhow en expertise op te doen. Steden en gemeenten en Vlaamse bedrijven moeten worden aangemoedigd om zich bij zowel regionale als **internationale Smart City netwerken** aan te sluiten. Omdat het niet eenvoudig is voor de Vlaamse Smart City bedrijven om een zicht te krijgen op het internationale aanbod aan slimme toepassingen, zouden ze daarnaast bijgestaan moeten worden in het bekomen van een voldoende duidelijk overzicht van de internationale markt aan applicaties en toepassingen die reeds bestaan, om zo **overlap en duplicatie te vermijden**.
- Omdat typische Smart City oplossingen bestaan uit vele verschillende onderdelen en modules, kan internationale samenwerking er toe leiden dat ontbrekende onderdelen, producten of diensten worden aangevuld en dat gezamenlijke kennis opgebouwd en technologie ontwikkeld worden. De Vlaamse Smart City bedrijven zouden ondersteund moeten worden in het zoeken naar (**internationale matchmaking**) en het aangaan van **internationale partnerschappen**, die hun producten- of dienstenaanbod nog versterken.
- Daarnaast zou er verder ingezet moeten worden op **de promotie en verspreiding van de eigen Vlaamse steden, gemeenten en Smart City bedrijven** in het buitenland. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door onder meer een **afvaardiging** van Vlaamse slimme steden op **handels- en innovatiemissies** mee te nemen, of door het lanceren van marketing- en communicatieacties.

De genoemde taken in verband met internationalisering en internationale *matchmaking* dienen verder opgenomen te worden door de bevoegde organisaties, namelijk onder meer **Flanders Investment & Trade** en **VLAIO** en andere internationale instanties en netwerkorganisaties, of structurele partners van FIT, zoals **DSP Valley** en **Agoria** binnen het domein van Smart Cities, dewelke belangrijke partners bij internationalisering dienen te zijn en te blijven. En ook binnen het takenpakket van de **IBN's** en **speerpuntclusters** valt het aanmoedigen van verdere internationalisering onder de matchmaking rol.



18: INTERNATIONALISERING STIMULEREN (2/2)

QUADRUPLE HELIX / ECOSYSTEEM	INITIATOR	COORDINATOR	ARCHITECT
	<p>De Vlaamse overheid zou de verantwoordelijke actoren kunnen sensibiliseren voor het belang van slimme oplossingen, zodat ze vertrouwd zijn met het concept en de internationale opportuniteiten kunnen identificeren.</p> <p>De Vlaamse overheid kan de Vlaamse 'Smart Cities'-technologieën,-kennis en steden & gemeenten promoten door onder meer een afvaardiging van Vlaamse slimme steden op handels- en innovatiemissies mee te nemen, of door het lanceren van marketing- en communicatieacties.</p>	<p>Hier zou de Vlaamse overheid FIT, PIO, VLEVA, VLAIO en andere relevante stakeholders zoals DSP Valley en Agoria kunnen aanmoedigen om samen te komen om enerzijds te analyseren welk exportpotentieel de Vlaamse bedrijven te bieden hebben en anderzijds wat bedrijven uit het buitenland te bieden hebben. Deze catalogus kan worden gedeeld met bedrijven en clusters in position papers, nieuwsbrieven en op een website.</p> <p>De genoemde organisaties moeten ook voldoende kennis hebben van het Vlaamse en internationale landschap om matchmaking opportuniteiten te kunnen identificeren. Daarom moeten er evenementen en vergaderingen worden georganiseerd zodat de verschillende partijen hun behoeften kunnen delen en synergieën of complementariteit kunnen vaststellen.</p> <p>Naast het betrekken van een delegatie van Vlaamse Slimme Steden bij handels- en innovatiemissies, kunnen ten slotte ook nationale en internationale marketing- en communicatiecampagnes worden uitgevoerd.</p>	<p>De overheid zou het initiatief kunnen nemen voor de oprichting van een werkgroep waarin de genoemde organisaties worden samengebracht. Deze werkgroep dient drie doelstellingen te hebben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opstellen van een catalogus van producten en diensten van Vlaamse bedrijven 2. Identificatie van potentiële internationale samenwerkingsverbanden en organisatie van matchmaking, eventueel via een platform waar opportuniteiten worden geïdentificeerd en gebundeld. 3. De promotie van bedrijven via position papers, een delegatie van Vlaamse Smart Cities in handels- en innovatiemissies en een grote (inter)nationale communicatiecampagne gefinancierd door de Vlaamse overheid.
	<p>KEUZEMOTIVERING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gezien de Vlaamse overheid op sterke en ervaren partners kan rekenen inzake internationalisering en promotie, lijkt de rol van initiator hier te volstaan. Het komt er binnen deze aanbeveling op aan om de aanwezige actoren voldoende te empoweren om de internationale promotie van Vlaamse Smart Cities en – bedrijven op te nemen. Op die manier, kan de Vlaamse overheid zich ook meer focussen op het regionale niveau. <p>KRITISCHE SUCCESSFACTOREN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidatie van de nodige kennis, ervaring en expertise om deze internationaal te gaan verspreiden en aanpakken. 		

Inhoudstafel

1	Inleiding & methodologie
2	Landschapsanalyse
3	Aanbevelingen voor een performant ecosysteem
4	Inventaris van het instrumentarium
5	Inventaris van actoren
6	Bijlagen

Inventaris instrumentarium

Inleiding (1/2)

Financiering wordt vaak gezien als een essentieel element om de verschillende Smart City projecten en initiatieven te kunnen uitvoeren en om verder te gaan dan pilootprojecten en POC-studies. Om deze reden nam de Vlaamse overheid de opmaak van een inventaris van de bestaande en momenteel beschikbare financieringsmogelijkheden voor de verschillende actoren uit het ecosysteem op in het bestek van deze opdracht, om via de creatie van een overzicht de ontwikkeling van onze Vlaamse steden tot slimme steden aan te moedigen en de verdere uitbouw van de Vlaamse Smart Region te stimuleren. De **eigenlijke inventaris** wordt onder de vorm van een excel-document samen met dit rapport bezorgd. Een *snapshot* van de inventaris van het instrumentarium kan teruggevonden worden aan het einde van deze inleiding. In het vervolg van dit hoofdstuk worden er – louter illustratief - enkele interessante bevindingen voorgesteld, die uitgevoerd werden op basis van de eigenlijke inventaris.

Deze inventarisatie werd uitgevoerd op basis van publieke gegevens en bronnen. Het was het uitgangspunt om deze inventaris zo volledig mogelijk te maken, maar gezien de grote aandacht voor Smart Cities – en de hieraan gekoppelde toename van middelen en initiatieven – lijkt het niet haalbaar om **exhaustiviteit** na te streven. Bovendien is de inventaris een weerspiegeling van de instrumenten die beschikbaar waren op het ogenblik dat de inventaris werd uitgewerkt en is deze dus onderhevig aan continue wijzigingen. Verschillende instrumenten uit de inventaris zullen – onder meer onder impuls van nieuwe Vlaamse, federale en Europese beleidsplannen eind 2019 - waarschijnlijk sterk veranderen, evolueren, niet langer beschikbaar zijn, terwijl er eveneens waarschijnlijk nieuwe instrumenten aangeboden zullen worden. De inventaris dient daarom te worden gezien als een **momentopname**, die op continue basis bijgewerkt en afgetoetst zou moeten worden aan de meest recente ontwikkelingen en veranderingen.

Voor elk van de in de inventaris opgenomen instrumenten, werd dezelfde informatie verzameld:

ORGANISATIE	Binnen deze informatieblok wordt de organisatie die het initiatief heeft genomen voor het aanbieden van de financiering weergegeven.
FONDS / PROGRAMMA (ENKEL VOOR EU)	Binnen de Europese financieringsbronnen is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen de verschillende initiatieven: er bestaan <i>framework</i> programma's, financieringsfondsen, projectoproepen, enz. Binnen deze informatieblok zal er beschreven worden door welke fondsen en/of programma's de subsidies gefinancierd worden.
TITEL INSTRUMENT	Binnen deze informatieblok wordt de titel of naamgeving van het instrument weergegeven.
BELEIDSNIVEAU	Binnen deze informatieblok wordt weergegeven door welk overheidsniveau de financiering aangeboden wordt. De drie mogelijke overheidsniveaus zijn: Europees, Vlaams of nationaal
BESCHRIJVING	Binnen deze informatieblok wordt beschreven wat de financiering inhoudt en met welk doel deze aangeboden wordt.
DIRECT / INDIRECT	Binnen deze informatieblok wordt beschreven of het programma, het fonds, of de call direct bestemd is voor projecten binnen het thema Smart Cities, of eerder op indirecte wijze gelinkt kan worden met het thema.

Inventaris instrumentarium

Inleiding (2/2)

Dit *snapshot* geeft de eerste 5 instrumenten weer van de inventaris van het instrumentarium, die in totaal bestaat uit 34 financiële instrumenten en 13 matchmaking instrumenten.

Nr	Organisatie	Naam overkoepelend fonds / programma (Er)	Fonds / Programma / individuele	Type van Europese subsidiëring	Titel instrument	Beleidsniveau	Beschrijving instrument	Direct / Indirect
1	Europese Commissie	COSME	Call	Call	Digital Cities Challenge	Europees	The Digital Cities Challenge is a tailored programme of coaching and facilitation launched by the European Commission to help 41 cities develop and implement digital policies that can transform day to day life for residents, businesses, workers, and entrepreneurs.	Direct
2	Europese Commissie	EAFRD	Fonds	European Structural and Investment Funds	Rural development 2014-2020 of Gemeenschappelijk Landbouwbeleid en het Europees Landbouwfonds voor	Europees	The EU's rural development policy helps the rural areas of the EU to meet the wide range of economic, environmental and social challenges of the 21st century. Frequently called "the second pillar" of the Common Agricultural Policy (CAP), it complements the system of direct payments to farmers and measures to manage agricultural markets (the so-called "first pillar"). JESSICA promotes sustainable urban by supporting projects in the following areas:	Indirect
3	Europese Commissie	ERDF	Programma	Project Development Assistance	JESSICA	Europees	<ul style="list-style-type: none"> - urban infrastructure - including transport, water/waste water, energy - heritage or cultural sites - for tourism or other sustainable uses - redevelopment of brownfield sites - including site clearance and decontamination - creation of new commercial floor space for SMEs, IT and/or R&D sectors - university buildings - medical, biotech and other specialised facilities - energy efficiency improvements. <p>It is an initiative of the European Commission developed in co-operation with the European Investment Bank (EIB) and the Council of Europe Development Bank (CEB). It supports sustainable urban development and regeneration through financial engineering mechanisms.</p> <p><u>Works with calls</u></p>	Indirect
4			Call	European Structural and Investment Funds	Urban Innovative Actions	Europees	The aim is to generate knowledge of what works and what does not and why, what should be done differently, etc. Projects are selected through calls for proposals with an ERDF contribution not exceeding EUR 5 million per project, a unique co-financing rate of maximum 80%, and maximum three-year duration. The topics of the calls are defined annually by the Commission. The management of Urban Innovative Actions is delegated to the Nord-Pas de Calais Region in France.	Indirect
5			Call	European Structural and Investment Funds	European Capital of Innovation (iCapital)	Europees	The European Capital of Innovation (iCapital) is an annual cash prize awarded to the European city that is best able to demonstrate its ability to harness innovation to improve the lives of its citizens. In particular cities that:	Indirect

Alvorens over te gaan tot de eigenlijke bespreking van de verschillende illustratieve analyses, lijkt het nuttig om alvast enkele belangrijke conclusies omtrent de inventarisatie mee te geven.

De inventaris omvat een **gevarieerd en divers aanbod aan hulp- en ondersteuningsmiddelen**. Hierbij werd de opdeling gemaakt tussen enerzijds **louter financiële ondersteuning**, onder de vorm van subsidiëring en anderzijds **matchmaking en netwerking instrumenten**. De eerste categorie voorziet financiële middelen voor de doelgroep, terwijl de tweede categorie eerder inzet op het versterken van het netwerk, het verspreiden van kennis en het uitbouwen van interregionale en internationale samenwerkingsverbanden.

Bij deze inventaris, dient de kanttekening geplaatst te worden dat het aanbod van bepaalde instrumenten ondertussen al afgelopen kan zijn, dat andere instrumenten ondertussen al vernieuwd of vervangen zullen zijn en dat nieuwe instrumenten tot slot zullen worden toegevoegd. Daarnaast zitten vele van de in kaart gebrachte instrumenten verspreid over verschillende overheidsniveaus met verschillende bevoegdheden, budgetten en doelgroepen.

Het overzicht dat deze inventaris creëert, kan een aanzet betekenen voor de aanpak van de in de landschapsanalyse reeds uitvoerig beschreven versnippering (zowel van middelen, initiatieven en van focus) en fragmentatie. Er bestaat heel wat onduidelijkheid omtrent de beschikbare instrumenten, voor wie deze geschikt zijn en voor welke periode. Deze inventaris kan – indien verder uitgewerkt en up-to-date gehouden – een handig overzicht betekenen voor geïnteresseerde actoren.

In de rest van dit rapport zullen verschillende bevindingen worden besproken op basis van de elementen die in de inventarisatie zijn opgenomen.

Inventaris instrumentarium

Overzicht Europese financiële instrumenten

Het concept van Smart Cities overstijgt politieke silo's en overstijgt eveneens grenzen tussen steden en Europese lidstaten, in het streven naar de uitbouw van een meer competitieve Europese Unie. Om deze omslag te maken, biedt Europa een groot aantal (financiële, materiële of zelfs meer kwalitatieve) instrumenten aan. Echter, gezien de alomvattendheid van het Smart City concept, werden deze middelen echter verspreid aangeboden vanuit verschillende kanalen (bv. *framework* programma's, structurele fondsen, financiële instellingen, enz.). De volgende vijf hoofdcategoryën van instrumenten kunnen worden onderscheiden op Europees niveau:

- **ESIF:** Deze fondsen worden via operationele programma's aan de lidstaten aangeboden.
- **Europese financieringsprogramma's (EFP):** Rechtstreekse financieringssubsidies van de Europese Commissie of haar uitvoerende agentschappen, bedoeld voor projecten met specifieke doelstellingen.
- **Projectontwikkelingshulp:** Rechtstreekse financieringssubsidies voor overheidsdiensten, geschikt voor de ontwikkeling van financieel rendabele projecten.
- **Instrumenten van financiële instellingen:** Financiële producten zoals leningen, verzekering, *equity* en andere risicodragende financieringsmechanismen ter ondersteuning van projecten.
- **Alternatieve financieringsregelingen:** Financiële kanalen en instrumenten die buiten het traditionele financiële stelsel vallen.

EUROPEAN STRUCTURAL AND INVESTMENT FUNDS	EUROPEAN FUNDING PROGRAMMES	PROJECT DEVELOPMENT ASSISTANCE	FINANCIAL INSTITUTIONS INSTRUMENTS	ALTERNATIVE FINANCING SCHEMES
Cohesion Fund	CEF	EEEE	EFSI	Crowdfunding
EAFRD	Horizon 2020 / Horizon Europe	ELENA	EIB	Own Resources
ERDF	INTERREG	JASPERS	NCFF	Citizen cooperatives
EMFF	LIFE			
ESF	UIA			
	URBACT			
	COSME			

Belangrijkste bevindingen (1/3)

Met betrekking tot de in de inventaris opgenomen financieringsinstrumenten, kunnen er enkele bevindingen beschreven worden.

Vanuit de landschapsanalyse kan er vastgesteld worden dat de versnippering van de **financieringsmiddelen** naar voren geschoven werd als één van de voornaamste problemen, niet alleen voor de implementatie van Smart City projecten, maar ook voor het verderzetten en opschalen van proefprojecten. Uit de inventaris van het instrumentarium kunnen we hieromtrent concluderen dat de aangeboden middelen momenteel vooral gericht zijn op het bieden van **ondersteuning bij onderzoek en ontwikkeling** en **innovatie en kennisopbouw**. In tegenstelling tot de vele verschillende financiële middelen gericht op innovatief onderzoek en (haalbaarheids)studies, blijken de financiële middelen gericht op effectieve implementatie van Smart City projecten veeleer beperkt te blijven. Zo blijkt ook het grootste deel van de middelen die uit het Horizon 2020 programma van de Europese Commissie gericht op het studiewerk dat de implementatie van projecten voorafgaat.

Zoals opgemerkt kan worden in de inventaris van het instrumentarium, worden er heel wat financieringsmiddelen vanop het Europese niveau aangeboden. Daarom is het belangrijk dat er een instantie is die voorziet in **matchmaking** met de Vlaamse ondernemingen en lokale besturen. In Vlaanderen neemt het Vlaams-Europees Verbindingsagentschap deze taak op. Als bruggenbouwer, biedt **VLEVA** met zijn informatieplatform en netwerk een betere toegang tot Europese financieringsmogelijkheden aan Vlaamse overheden en het maatschappelijke middenveld en wordt er eveneens een periodiek overzicht van de nieuw gepubliceerde financiële instrumenten gepubliceerd en verspreid over de leden. Voor het ruime Horizon 2020 programma (of de opvolger van het programma, genaamd 'Horizon Europe' werden er nationale contactpunten (of National Contact Points) uitgewerkt, die de link moeten vormen tussen de Europese Commissie en de Vlaamse stakeholders. Het **NCP Flanders** fungeert in Vlaanderen als contactpunt en wordt in deze taak ondersteund door het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek en VLAIO.

Verschillende in de inventaris opgenomen fondsen, programma's of projectoproepen, blijken eerder **op indirecte wijze gelieerd aan het thema Smart Cities**. De opgenomen 'indirecte' instrumenten bieden veelal financiering aan rond digitalisering en de inzet van data binnen bepaalde sectoren, veelal binnen ruim gedefinieerde voorwaarden. De 'indirecte' instrumenten die in de inventaris opgenomen werden, bevatten dus minder voor de hand liggende financieringsopportunities voor verschillende binnen het thema van Smart Cities actieve actoren.

Naast de financiering die door de Europese Commissie aangeboden wordt, heeft Vlaanderen van de Europese Unie voor de uitvoering van het **EFRO-programma** in de periode 2014-2020 een bedrag van 175,6 miljoen euro aan Europese middelen ontvangen. Het Vlaamse EFRO-programma subsidieert **projecten die het concurrentievermogen vergroten en de werkgelegenheid stimuleren** – en die dus een eerder indirecte link met Smart Cities bevatten. Het beheer van EFRO is in handen van de Entiteit EFRO van het Agentschap Innoveren & Ondernemen (Managementautoriteit). Naast het centraal programmasecretariaat te Brussel, werden zeven EFRO-contactpunten – 1 per provincie en 1 in de grootsteden Antwerpen en Gent - opgericht voor de projectwerving, -begeleiding van (potentiële) projectpromotoren en voor de opvolging van de goedgekeurde projecten.

Inventaris instrumentarium | Bevindingen

Belangrijkste bevindingen (2/3)

Voor de programmaperiode 2014-2020 introduceerde de Europese Commissie het concept 'Geïntegreerde Territoriale Investerings' (**GTI's**). Binnen een GTI kunnen lidstaten een specifieke geïntegreerde strategie voor een bepaald gebied ontwikkelen en hiervoor middelen bundelen uit verschillende assen, operationele programma's en fondsen. In het Vlaams EFRO-programma wordt in 3 gebieden een dergelijke strategie toegepast, waarbij op een complementaire manier, middelen uit verschillende fondsen (EFRO en ESF) worden ingezet, namelijk GTI Limburg, GTI West-Vlaanderen en GTI Kempen.

Het EFRO-programma is vooral bedoeld voor **projecten van publieke actoren** – en zo dus ook de Vlaamse lokale besturen. Private actoren kunnen evenwel ook in aanmerking komen op voorwaarde dat ze rechtspersoonlijkheid hebben in Vlaanderen en de Europese regels voor staatssteun respecteren.

Het EFRO-aanbod wordt opgebouwd uit **4 prioriteitsassen**, met daaronder verschillende projectoproepen die mogelijk interessant kunnen zijn voor Smart Cities. De indiening van de projectoproepen die toegevoegd werden aan de onderstaande olijsting, loopt nog tot het einde van de zomer van 2019:

- **Prioriteitsas 1: stimuleren van onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie**
 - Oproep 'Investeringsprojecten bij speerpunt clusters'
- **Prioriteitsas 2: versterken van het concurrentievermogen van kmo's**
 - Oproep 'Intergemeentelijke samenwerking en digitalisering van de dienstverlening naar ondernemers'
 - Oproep 'Creatie en uitvoering van strategieën om Vlaanderen als innovatief economisch ecosysteem te versterken door internationalisering'
 - Oproep 'Bevorderen van een ondernemingsvriendelijk klimaat bij lokale en provinciale besturen - GTI Kempen'
 - Oproep 'Verbeteren van kennis over en implementatie van innovatieve bedrijfsmodellen bij kmo's - GTI Kempen'
- **Prioriteitsas 3: bevorderen van de overgang naar een koolstofarme economie**
 - Oproep 'Verbeterde duurzame stedelijke mobiliteitssystemen die kaderen in een gemeentelijk / stedelijk klimaatplan - GTI Kempen'
 - Oproep 'Verbeterde duurzame stedelijke mobiliteitssystemen die kaderen in een gemeentelijk / stedelijk klimaatplan – Mobipunten'
- **Prioriteitsas 4: bevorderen van een duurzame grootstedelijke ontwikkeling (enkel toegankelijk voor actoren uit Gent/Antwerpen)**
 - Oproep 'Bevordering van groen, groen/blauwe infrastructuur, en klimaatadaptieve ruimte'
 - Oproep 'Stijging van de ruimte- productiviteit door het bevorderen van multifunctionaliteit en valorisatie, transformatie of tijdelijke invulling van on(der)benutte (bedrijven)terreinen en gebouwen'
 - Oproep 'Verhogen van de stedelijke vitaliteit in achtergestelde buurten'

Inventaris instrumentarium | Bevindingen

Belangrijkste bevindingen (3/3)

Naast financiering die typisch voorzien wordt door de regionale of de Europese overheid, biedt ook private speler **Belfius** op Smart Cities gerichte financiering aan. Reeds sinds 2014 ging Belfius een partnerschap aan met de **Europese Investeringsbank (EIB)**, ter ondersteuning van de ontwikkeling van "Smart Cities" in België. Beide instellingen financierden reeds 121 projecten voor meer dan 1 miljard euro tegen voordelige voorwaarden. Op grond van dit succes beslisten Belfius en de EIB begin 2019 om een nieuwe overeenkomst te ondertekenen en samen 400 miljoen euro extra uit te trekken voor projecten die onder meer bijdragen tot de uitbouw van slimme steden, de circulaire economie en de strijd tegen de klimaatverandering. Dit nieuwe programma, dat luistert naar de naam '**Smart Cities, Climate Action & Circular Economy II**', helpt Belgische lokale besturen, intercommunales en non-profitorganisaties uit de sociale sector en het onderwijs bij de concrete uitwerking van hun slimme en duurzame projecten, via de toekenning van financieringen tegen gunstvoorwaarden. Het programma bestrijkt niet alleen de domeinen energie, mobiliteit en stadsontwikkeling, maar ook water (distributienet, riolering, afwatering, zuivering), afval (selectieve ophaling, sorteren, biologische behandeling en slibverwerking, energieproductie) en e-government (o.m. "Open Data").

Om een echte "slimme stad" te worden en onze lokale besturen en de Vlaamse regio op deze weg te ondersteunen, blijft financiering slechts één (weliswaar belangrijk) aspect van de ontplooiing van een Smart City. Echter heeft de evolutie naar een "slimme stad" of regio een **breder en meer divers aanbod aan steunmaatregelen** nodig. Zo probeert men via andere ondersteuningsmaatregelen en –programma's tegemoet te komen aan de behoeften van de begunstigden op het vlak van *support*, *netwerking*, *matchmaking*, *kennisdeling*, ... om zo een antwoord te bieden op de huidige uitdagingen. Verschillende van dergelijke niet-louter financiële steunmaatregelen werden ook in de inventaris opgenomen. Uniek aan deze vormen van ondersteuning, is dat deze voornamelijk inzetten op de creatie van samenwerkingsverbanden, netwerken en platformen, die zowel actoren aan de vraagzijde, als aan de aanbodzijde beter met mekaar tracht te verbinden.

Inhoudstafel

1	Inleiding & methodologie
2	Landschapsanalyse
3	Aanbevelingen voor een performant ecosysteem
4	Inventaris van het instrumentarium
5	Inventaris van actoren
6	Bijlagen

Inleiding (1/2)

Toen het Smart Cities concept een paar jaar geleden voor het eerst werd geïntroduceerd, kwam ook het **Quadruple Helix-model** op de voorgrond. Dit model houdt in dat een Smart City zich niet in zijn eentje ontplooit, maar het resultaat is van samenwerking tussen **overheidsdiensten, private actoren, academische instellingen en burgers**. In het kader van dit project werden ook **steden en gemeenten** aan dit model toegevoegd.

Met deze notie van Quadruple Helix aan de basis van Smart Cities en het zeer **transversale karakter** van Smart Cities, hebben we de opkomst gezien van een **ruim aantal spelers** die zich direct of indirect willen engageren in het ontwikkelen van slimme oplossingen. Dit heeft geleid tot een complexer landschap. Bovendien ontbreekt het deze Quadruple Helix-spelers soms aan ervaring in samenwerking, omdat ze vaak totaal andere doelstellingen nastreven.

In het kader van deze missie wilde de Vlaamse overheid de **ecosysteemstakeholders in kaart brengen** om het landschap te verduidelijken en de verbanden tussen hen te identificeren om een zo efficiënt mogelijk ecosysteem te (helpen) creëren en ontwikkelen.

De inventarisatie omvat daarom - voor elke actor van de Quadruple Helix - een set van stakeholders die interesse hebben getoond in Smart Cities. Het is duidelijk dat deze inventarisatie zo volledig mogelijk moet zijn, maar dat de **exhaustiviteit** ervan niet kan worden gegarandeerd. Bovendien betreft het een inventarisatie die voortdurend **aan verandering en evolutie onderhevig** is en die enige controle vereist om haar geldigheid en relevantie te garanderen.

De moeilijkheid bij het opstellen van deze inventaris ligt in het **identificeren van partijen die belangstelling hebben getoond voor Smart Cities**. Om dit probleem op te lossen, werden er voor elk van de actoren **criteria** vastgesteld, zoals het **lidmaatschap van een organisatie**, het **indienen van projecten voor een prijsuitreiking**, enz. Op de volgende pagina's zullen we het hebben over private actoren, academische instellingen, intermediaire organisaties, openbare diensten en ten slotte steden en gemeenten.

De **echterlijke inventaris van actoren** zal onder de vorm van een excel-document samen met dit rapport bezorgd worden. Een *snapshot* van de inventaris kan teruggevonden worden op de volgende pagina. In het vervolg van dit hoofdstuk worden er – louter illustratief - enkele interessante en relevante trends en bevindingen voorgesteld voor elk van de 5 groepen actoren.

Inleiding (2/2)

Dit *snapshot* uit de inventaris van actoren biedt een zicht op de eerste **12**, van de in totaal 258 bedrijven die in de inventaris opgenomen werden.

#	NAAM			OPRICHTINGSJAAR	SECTOR ANALYSE
1	Smart Belgium Services	J	Information and communication	2017	Bank- en verzekeringssector
2	Proximus	J	Information and communication	1930	Telecommunication
3	Nokia	G	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	1994	Telecommunication
4	De Lijn	G	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	1982	Transport
5	NMBS	H	Transportation and storage	1968	Transport
6	Allthingstalk	J	Information and communication	2013	ICT
7	Anyways	J	Information and communication	2016	Transport
8	Amano	C	Manufacturing	1988	Transport
9	Aptus	J	Information and communication	2015	ICT
10	Arco Information	J	Information and communication	1993	Technologie
11	CityLab	J	Information and communication	1999	Media, Design & Communication
12	Citymesh	J	Information and communication	2006	ICT



Belangrijkste bevindingen (1/2)

Bedrijven zijn belangrijke spelers bij de implementatie van een Smart City in elke stad of regio. Bedrijven beschikken vaak over de **nodige middelen** om de geïdentificeerde intelligente oplossingen te testen, op **grotere schaal te implementeren** en soms zelfs het onderzoek en de ontwikkeling (**R&D**) uit te voeren dat nodig is om nieuwe oplossingen te identificeren en uit te rollen.

Om deze inventarisatie te kunnen opstellen, dienden er vooreerst bepaalde **criteria** te worden gedefinieerd om alle relevante actoren bij deze inventarisatie in *scope* te nemen. Hiervoor wordt het criterium van het **groepslidmaatschap** gehanteerd. De betekenis van het woord groep moet in brede zin worden opgevat, namelijk: 'lidmaatschap van IBN's, bestaande werkgroepen, netwerken, incubatoren (of acceleratoren), ...'.

Het dient duidelijk te zijn dat de bedrijven die in deze inventarisatie worden opgenomen ook de bedrijven zijn waarvan het **lidmaatschap** van deze groepen **publiek beschikbaar** is. Het is waarschijnlijk dat sommige bedrijven die tot deze groepen behoren, uit de inventarisatie zijn weggelaten als deze info niet openbaar beschikbaar bleek. Er dient ook nog op gewezen te worden dat deze inventarisatie dus geen uitputtende lijst omvat van alle ondernemingen die actief zijn of willen zijn op het gebied van Smart Cities, maar veeleer van de ondernemingen die aan de lidmaatschapscriteria voldoen.

Eén van de belangrijkste op te merken bevindingen uit de inventaris van bedrijven, houdt in dat het **aantal** bij Smart Cities betrokken bedrijven **sterk blijkt toe te nemen**. Een ruim aantal actoren, afkomstig uit **verschillende sectoren**, bieden een erg **divers aanbod** aan Smart City gerelateerde **diensten en producten** aan, die zich situeren van thema's als Smart Mobility, tot Smart Environment en Smart Living. Zoals hieronder beschreven wordt, gaat het hier enerzijds om jonge en nieuwe private actoren en anderzijds om reeds bestaande, gevestigde en zelfs multinationale bedrijven of corporaties, die Smart City diensten en producten in hun aanbod trachten te integreren, zoals bijvoorbeeld Belfius.

Enkele typische actoren die recent opgestaan zijn, zijn de (onder meer) op Smart Cities gerichte **incubatoren** en **acceleratoren**. De doelstelling van deze bedrijven is erop gericht om andere nieuwe bedrijven te helpen bij het opstarten en het schaalbaar maken, door diensten zoals huisvesting, managementtraining en toegang tot financiers en netwerken aan te bieden. Recent zagen we onder meer de groei van **Watt Factory** in Gent, dat een acceleratorprogramma van 6 maanden aanbiedt aan 15 *start-ups* binnen het thema Smart Cities. Eveneens interessant om op te merken, betreft dat Watt Factory haar acceleratorprogramma aanbiedt in samenwerking met **The Beacon**, een incubator en innovatiehub uit Antwerpen die zich eveneens (deels) richt op de ontwikkeling van Smart City *start-* en *scale-ups* en een ruim netwerk aan innovatieve bedrijven omvat, waarvan ook Imec lid is. Ook heeft het Limburgse **Corda Campus** – een innovatief bedrijfvennetwerk – recent een Smart City incubator opgericht, genaamd **CityLab**.



Belangrijkste bevindingen (2/2)

Verskillende bedrijven die enkele jaren terug niet typisch met het thema Smart Cities gelinkt konden worden, blijken nu ook interesse te tonen in Smart Cities of diverse diensten of producten binnen het thema aan te bieden. Zo blijkt dat verschillende zogenaamde **nutsbedrijven en infrastructuurspelers** zich ook actief binnen het thema Smart Cities beginnen te profileren. Zo bouwt ook **Fluvius** een Smart City werking uit en werkt deze onder andere samen met de VVSG, om de lokale besturen te ondersteunen en te adviseren bij de uitrol van bepaalde Smart City infrastructuur, zoals openbare ledverlichting, slimme sensoren, of het leggen van glasvezelkabels tot in de woning. Daarbovenop heeft Fluvius in de lente van 2019 een **marktverkenning** met betrekking tot Smart City oplossingen voor Vlaamse steden en gemeenten gelanceerd.

Een andere vaststelling – die hierbij aansluit – betreft het feit dat **Lantis** – de bouwheer van de Oosterweelverbinding – een partnerschap afgesloten heeft met incubator The Beacon en eveneens haar intrek zal nemen in het nieuwe gebouw van The Beacon vanaf begin 2020. De bouwheer wil op die manier trachten om innovatieve en disruptieve technologieën los te laten op de bouwsector – waar innovaties over het algemeen nog in hun kinderschoenen staan. Via het innovatief netwerk van The Beacon, wil de bouwheer nieuwe partnerschappen aangaan om radicale innovaties in te zetten doorheen hun verschillende projecten en Smart Cities toepassingen te integreren in grootschalige infrastructuurwerven.

Tot slot zien we ook dat een groot aantal bedrijven zich laten samenbrengen in aan Smart Cities gerelateerde **(bedrijven)netwerken**, zoals innovatieve bedrijfsnetwerken Smart Cities Vlaanderen, IoT ValueChain (onder leiding van Agoria en The Beacon) en MaaS (onder leiding van ITS.be), speerpuntclusters VIL en Flux50, het bedrijfennetwerk van VOKA, of het internationaal netwerk van DSP Valley.



Belangrijkste bevindingen (1/2)

Net als private partijen zijn **academische - en onderzoeksinstituten** een integraal en belangrijk onderdeel van de Quadruple Helix. Zij spelen een meer *upstream* rol in intelligente oplossingen door bijvoorbeeld het aanbieden van onderzoek en ontwikkeling, het testen en het waarborgen van de duurzaamheid van bepaalde initiatieven, het aannemen van een adviesrol, ... Deze inventarisatie heeft niet tot doel alle academische instellingen in Vlaanderen en België op te nemen, hoewel het zeer waarschijnlijk is dat elk van hen, direct of indirect, betrokken zal zijn bij Smart Cities. Net als private actoren, en om de relevante stakeholders samen te brengen, hebben we de actoren overgenomen en geselecteerd op basis van hun **lidmaatschap aan een werkgroep of netwerk**. Zo werden er in **totaal 11 organisaties** geselecteerd die actief zijn binnen Smart Cities op academisch vlak.

Het staat vast dat veel andere actoren, die niet actief zijn in deze werkgroepen of netwerken, wel bij Smart Cities betrokken zouden kunnen zijn. Er kan dus niet kan gesteld worden dat deze lijst exhaustief is.

Net als private partijen zijn **academische - en onderzoeksinstituten** een integraal en belangrijk onderdeel van de Quadruple Helix. Zij spelen een meer *upstream* rol in intelligente oplossingen door bijvoorbeeld het aanbieden van onderzoek en ontwikkeling, het testen en het waarborgen van de duurzaamheid van bepaalde initiatieven, het aannemen van een adviesrol, ... Deze inventarisatie heeft niet tot doel alle academische instellingen in Vlaanderen en België op te nemen, hoewel het zeer waarschijnlijk is dat elk van hen, direct of indirect, betrokken zal zijn bij Smart Cities. Wel geven we hieronder de belangrijkste bevindingen met betrekking tot de Vlaamse onderzoeksinstituten mee.

Eén van de grotere universiteiten van Vlaanderen – De Vrije Universiteit Brussel of VUB – wenst een centrale plaats op te nemen in het Belgische Smart City veld door de oprichting van de **VUB Smart Cities Chair**, in samenwerking met Joyn, Belfius en Thanksys. Via de Smart Cities Chair, wil de VUB de kennisdeling tussen stedelijke administraties en de academische wereld aanmoedigen, om zo te komen tot meer innovatieve en duurzame projecten rond Smart Cities in België. Door academische kennis en expertise rond het thema op een toegankelijke manier ter beschikking te stellen en te verdelen, hoopt de Smart Cities Chair aan te tonen op welke manier publieke en private waarde gegenereerd kan worden binnen een Smart City context in Vlaanderen. De Smart Cities Chair wordt voorgezeten door prof. Dr. Pieter Ballon. Tweemaandelijks organiseert de Chair ook een Smart Cities **Masterclass**, gericht op verantwoordelijken van steden en gemeenten.

Eén van de voornaamste onderzoeks- en kennisinstellingen die bij Smart Cities betrokken is – en die eveneens een onderzoeksgroep deelt met de VUB, genaamd SMIT (Studies in Media, Innovation and Technology) - is **Imec**. Gezien de ruime technische expertise die Imec bezit, blijkt het onderzoekscentrum de geprefereerde partner van de Vlaamse overheid binnen een aantal projecten. Zo werd Imec betrokken bij de City of Things oproep van VLAIO, waar het inhoudelijke en technische ondersteuning bood aan de geselecteerde projecten. Daarnaast werd Imec ook aangeduid als partner voor de uitrol van het Internet Of Water, een intelligent waterbeheersysteem dat de waterkwaliteit en -kwantiteit permanent en in *real-time* kan opvolgen. Tot slot werden onderzoeksinstituten Imec en de **Universiteit Antwerpen** ook partner en aandeelhouder van incubator The Beacon.



Belangrijkste bevindingen (2/2)

Zo brengen Universiteit Antwerpen en Imec meer dan 100 toponderzoekers naar de incubator, met expertise in onder andere IoT, cloud computing, A.I. en 5G, waarbij er een brug geslaan zal worden tussen Smart City onderzoek en de praktische toepassing. Imec verankert in The Beacon ook de werking van haar *living - en technology lab* City of Things.

Naast onderzoeksinstituten en universiteiten die partnerschappen aangaan met incubatoren, innovatiehubs en bedrijvennetwerken, stellen we eveneens vast dat er ook samenwerkingsverbanden ontstaan tussen bepaalde academische instellingen en lokale besturen. Zo werkt stad Hasselt nauw samen met de Hasseltse **Hogeschool PXL**, in het kader van enkele Smart City projecten. Ook stad Brugge werkt momenteel aan de opzet van een samenwerkingsverband met de **VIVES Hogeschool** en het **Europacollege**. De VVSG – als belangenorganisatie van de lokale besturen - werkt dan weer nauw samen met de **Vlerick Business School**.

Daarnaast dient er opgemerkt te worden dat verscheidene universiteiten Smart City gerelateerde **opleidingen** aanbieden, binnen een verscheidenheid aan studierichtingen. Zo bieden de **Universiteit Gent**, de **Vrije Universiteit Brussel** en de **Universiteit Antwerpen** een postgraduaat in Internet of Things aan, waarvan Smart Cities een belangrijk onderdeel vormt. Ook biedt **het Smart City Institute** in Luik sinds het schooljaar van 2017 – 2018 een studierichting 'Smart Cities Management' aan. En ook de **Vlerick Business School** biedt specifieke opleidingen aan binnen het thema Smart Cities. Typisch bevindt de Smart City activiteit van een universiteit zich ofwel binnen het vakgebied van de communicatiewetenschappen, de computerwetenschappen, of binnen management gerelateerde vakgroepen en studierichtingen.



Belangrijkste bevindingen

Bij alle actoren van de Quadruple Helix was het ook nodig om een aparte categorie te wijden aan de intermediaire organisaties. Met **intermediaire organisaties** verwijzen we naar die organisaties die een plaats innemen tussen de hogere overheid (federale of Vlaamse niveau) en de individuele actoren, zoals bedrijven, lokale besturen, of individuele burgers.

Een belangrijke groep actoren, die zich in een bevoorrechte positie bevinden om een rol tussen de Vlaamse overheid en de Vlaamse innovatieve bedrijven in te nemen, zijn de **innovatieve bedrijfsnetwerken** en speerpuntclusters van VLAIO. Van deze bedrijfsnetwerken wordt verwacht dat ze via een intense samenwerking tussen de ondernemingen een concreet actieplan uitvoeren, met een aantoonbare economische meerwaarde voor de deelnemende ondernemingen. Ook gezamenlijke initiatieven in opkomende domeinen passen binnen dit clustertype. De 3 belangrijkste binnen het domein van Smart Cities geldende IBN's zijn **IoTValueChain – The Beacon** (onder leiding van Agoria), **Smart Cities Vlaanderen – IoT For Society** en **MaaS** (onder leiding van ITS.be).

Aanvullend op de IBN's, voorziet VLAIO eveneens enkele **speerpuntclusters**, binnen een voor Vlaanderen strategisch domein, in een samenwerkingsverband tussen ondernemingen, kennisinstellingen en overheid (triple-helix), die een ambitieuze lange termijnstrategie en competitiviteitsprogramma ontwikkelen en uitvoeren. De lange termijnstrategie vertrekt vanuit een omvangrijk marktpotentieel voor de ondernemingen, terwijl binnen het competitiviteitsprogramma er ook voldoende aandacht dient te zijn voor het realiseren van aantoonbare resultaten op korte termijn. Zowel de IBN's als de speerpuntclusters vervullen onder meer een matchmaking rol. De belangrijkste aan Smart Cities gerelateerde speerpuntclusters zijn **VIL** en **Flux50**.

Een ander interessant bedrijvennetwerk, dat focust op 'smart electronic systems', heet **DSP Valley** en bevat meer dan 100 leden, waaronder het grootste deel bedrijven. Vanuit het netwerk wordt er onder meer ingezet op collectieve business development en dient zo als een katalysator voor een ecosysteem aan hightech bedrijven, dat zich uitstrekt over België en Nederland.

Naast verschillende – al dan niet door de overheid gesubsidieerde - bedrijvennetwerken, vertegenwoordigt de **VVSG** het netwerk van alle lokale besturen. De VVSG ondersteunt de lokale besturen onder meer door de organisatie van een Smart City Werkgroep, het aanbod van Smart City gerelateerde opleidingen en infosessies en levert advies en begeleiding op maat aan haar aandeelhouders, de lokale besturen. Eveneens een belangrijke actor binnen het thema van Smart Cities, is het **Kenniscentrum Vlaamse Steden** - een interlokale vereniging, opgericht door de dertien Vlaamse Centrumsteden en de VVSG. Het kenniscentrum wil op een open en transparante manier werken in een netwerk van andere partners en organisaties die bezig zijn met stedelijkheid. Daarom heeft het kenniscentrum al een aantal nieuwe **samenwerkingsverbanden** afgesloten, met onder andere het team stedenbeleid van de Vlaamse overheid, de Vlaamse Gemeenschapscommissie in Brussel en met Belfius. Het Kenniscentrum deelt heel wat relevante informatie omtrent Smart Cities met haar leden.



Belangrijkste bevindingen

Ook de overheidsdiensten dienen een belangrijke plaats te krijgen in deze inventarisatie. Onder overheidsdiensten verstaan we alle organisaties waarvan de **activiteiten rechtstreeks door of onder toezicht van de overheid worden uitgevoerd** en waarvan de activiteiten ook bijdragen tot het **algemeen belang**.

Het doel van de inventarisatie was niet om alle bestaande Vlaamse en federale overheidsdiensten op te sommen, maar eerder om die overheidsorganisaties te selecteren die sterk en van nabij betrokken bleken bij Smart Cities. Net als bij de vorige categorieën, werden de overheidsdiensten ook hier op basis van hun **betrokkenheid / lidmaatschap bij één of meerdere bestaande werkgroepen of netwerken geselecteerd**. In totaal werden er 21 overheidsdiensten opgenomen in de inventaris.

Met betrekking tot de binnen het thema van Smart Cities betrokken overheidsdiensten, merken we op dat de belangrijkste **Vlaamse overheidsdiensten** vertegenwoordigd zijn in de **kerngroep** die toeziet op deze opdracht, namelijk VLAIO, AIV, ABB, Departement MOW en VMM.

Daarnaast kan er vastgesteld worden dat verschillende **intercommunale organisaties** eveneens interesse tonen in het thema en bepaalde Smart City gerelateerde dienstverlening ontwikkelt. Daarnaast fungeren bepaalde intercommunales eveneens als aankoopcentrales voor haar leden. Belangrijke intercommunales die Smart City activiteiten ontplooiën, zijn onder meer het Limburgse S-Lim, het Zuid-West-Vlaamse Leiedal, West-Vlaamse intercommunale WWI, het Vlaams-Brabantse Toekomstforum Halle-Vilvoorde, het Vlaams-Brabantse VERA en VLINTER (de koepel van de streekintercommunales).



Belangrijkste bevindingen

Binnen de context van dit project, leek de toevoeging van steden en gemeenten als aparte categorie vanzelfsprekend. Vlaanderen telt zo'n 389 gemeenten en het was niet de bedoeling om ze allen in deze inventarisatie op te nemen. De doelstelling was eerder om alle steden die **rechtstreeks of onrechtstreeks betrokken blijken bij Smart Cities**, in kaart te brengen en in de inventaris op te nemen. Voor de selectie, hebben we verschillende categorieën gehanteerd, zoals het **als stad of gemeente lid zijn van bestaande werkgroepen of netwerken**, het **beantwoorden van projectoproepen**, het **deelnemen aan prijsuitreikingen**, via de deelname aan **grootschalige Smart City-projecten** of door het aanstellen van een **Smart City verantwoordelijke of coördinator**. Zo zijn we uiteindelijk uitgekomen op een lijst van **46 steden en gemeenten**.

Er kan vastgesteld worden dat de **VVSG-werkgroep** heel wat (kleinere) steden en gemeenten samenbrengt. Daarnaast blijkt de **Smart Belgium Awards** ook een manier te zijn om initiatieven of zelfs steden / gemeenten, klein of groot, in de spotlight te plaatsen.

Gezien Smart City ontwikkeling nood heeft aan voldoende schaalgrootte, toonde de inventaris aan dat de **grotere steden en gemeenten meer vertrouwd blijken** met het Smart Cities concept. Hier kan de term **Early Adopter** gebruikt worden om die steden en gemeenten aan te duiden die reeds een bepaald niveau van maturiteit bezitten, bijvoorbeeld door (reeds jarenlang) lidmaatschap in bepaalde Smart City netwerken. Op basis van deze analyse kunnen we concluderen dat **grotere steden en gemeenten** in de praktijk **meer betrokken blijken bij Smart Cities** dan de kleinere steden, die waarschijnlijk niet de nodige middelen of sets van vaardigheden bezitten om de transitie naar intelligente beleidsvorming door te voeren. Vandaar blijft het erg belangrijk om een bepaalde mate van homogeniteit in het landschap te promoten en om de **Smart City bewustwording onder kleinere steden nog verder aan te wakkeren**.

Inhoudstafel

1	Inleiding & methodologie
2	Landschapsanalyse
3	Aanbevelingen voor een performant ecosysteem
4	Inventaris van het instrumentarium
5	Inventaris van actoren
6	Bijlagen



Bijlage A: Overzicht geconsulteerde personen / organisaties

Overzicht consultaties

Organisatie	Voornaam en naam	Datum
ITS	Kurt Marquet	28-01-19
VVSG	Nathalie Dumarey	28-01-19
Agoria	Ingrid Reynaert	19-02-19
IoT4Society / S-Lim	Peter Vandeurzen	26-02-19
AIV	Barbara Van Den Haute	27-02-19
Smart Cities Committee – Agoria		01-03-19
VMM	Bernard De Potter	04-03-19
VLAIO	Mark Andries	06-03-19
VOKA	Dominic Schouterden	07-03-19
Havenbedrijf	Piet Opstaele	11-03-19
De Lijn	Yvan Strubbe	11-03-19
VUB-SMIT-IMEC	Pieter Ballon	12-03-19
Smart Flanders Stuurgroep		14-03-19
MOW	Filip Boelaert	18-03-19
Smart Portraits stuurroep		20-03-19
VVSG Werkgroep		21-03-19

Organisatie	Voornaam en naam	Datum
IMEC	Jan Adriaenssens	22-03-19
IoT4Society		26-03-19
NxtPort	Hans Verbeeck	27-03-19
PIO (EWI)	Veerle Lories	28-03-19
Digipolis	Peter Crombecq Ann Fournier	01-04-19
ABB	Jeroen Windey	04-04-19
VVSG	Mieck Vos	11-04-19
Fluvius	Donald Vanbeveren Paul Coomans Tom Ceuppens Ines Becue	12-04-19
AWV	Tom Roelants	20-05-19
Ronde Tafel Nutsbedrijven	Fluvius, De Watergroep, Aquafin, Water-Link, Fluxys, Proximus, Farys, Telenet	26-04-19



Bijlage B: Bibliografie

Bibliografie

- Agentschap Innoveren & Ondernemen. (n.d.). Toelichting clusterbeleid – Kick off IOT Value Chain . Vlaanderen.
- Agoria. (2019). Memorandum Agoria. Brussel: Agoria.
- Desdemoustiera, J., Crutzen, N., & Giffinger, R. (2019). Municipalities' understanding of the Smart City concept: An exploratory. Technological Forecasting & Social Change.
- Flanders Investment & Trade. (n.d.). Landschapsanalyse Internet of Things in Vlaanderen.
- Kenniscentrum Vlaamse Steden ; Agentschap Binnelands Bestuur; IMEC. (2018). Eindrapport verkennend onderzoek 'Smart Portrait'. Brussel.
- Nils Walravens, Mathias Van Compernelle, Pieter Colpaert en Nathalie Dumarey (2019). Open data: opportuniteiten en uitdagingen voor lokale besturen. Brussel.
- Smart City Institute - HEC Liège. (2018). Barometer 2018: Smart Cities in België. Luik.
- Smart City Institute. (2017). Smart City Barometer. Luik.
- VVSG. (2019-2024). De omslag naar volwaardig partnerschap. Brussel: Vereniging van Vlaamse Steden en gemeenten.
- DG Connect (2017). The Strategic Use of Public Procurement for Innovation in the Digital Economy - Comparative analysis of results from benchmarking national policy frameworks for innovation procurement. Brussels.
- ...

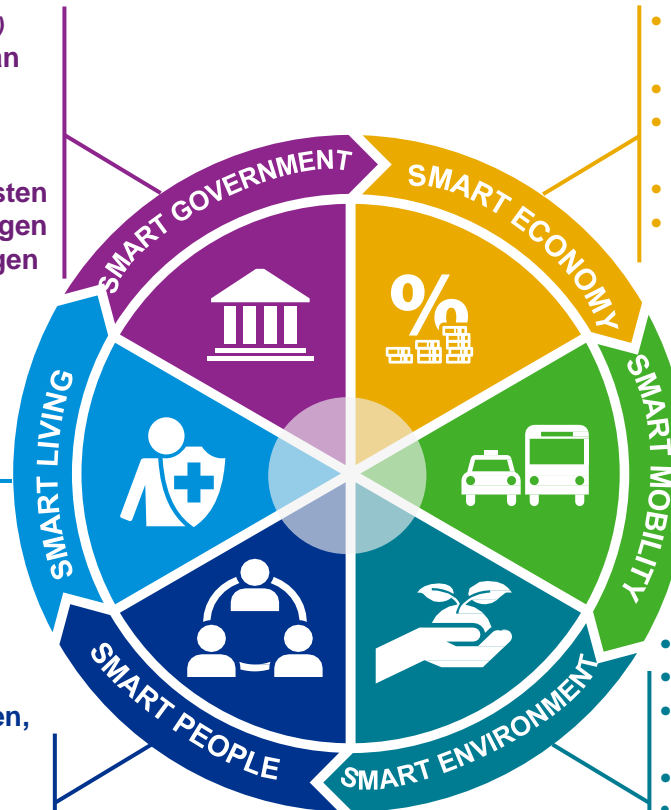


Bijlage C: Smart City Domeinen en SDG's

- Sterke publieke diensten (SDG 16)
- Digitale transformatie en inzet van data
- Toegankelijkheid van openbare dienstverlening
- Daling van de administratieve lasten
- Vertrouwen in openbare instellingen
- Partnerschappen om doelstellingen te bereiken (SDG 17)

- Fysieke & mentale gezondheidszorg (SDG 3)
- Gezondheidspreventie
- Huisvesting
- Criminaliteit
- Geweld & vandalisme
- Perceptie van (on)veiligheid

- Sociale inclusie (ongelijkheden, armoede, honger, gendergelijkheid) en digitale inclusie (SDGs 1,2,5,10)
- Participatie
- Onderwijs (SDG 4)



- Economische groei & waardig werk (SDG 8)
- Tewerkstelling
- Ondernemerschap & Innovatie, infrastructuur (SDG 9)
- Toerisme
- Verantwoorde consumptie en productie (SDG 12)

- Toegankelijkheid van de regio
- Verkeersveiligheid
- Reiscomfort

- Vervuiling & luchtkwaliteit
- Afvalbeheer
- Waterverbruik, schoon water & sanitair (SDG 6)
- Betaalbare en duurzame energie (SDG 7)
- Duurzame steden en gemeenschappen (SDG 11)
- Klimaatactie (o.a. energieverbruik en hernieuwbare bronnen) (SDG 13)
- Leven in het water en op het land (SDGs 14 & 15)





Bijlage D: Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Inhoud

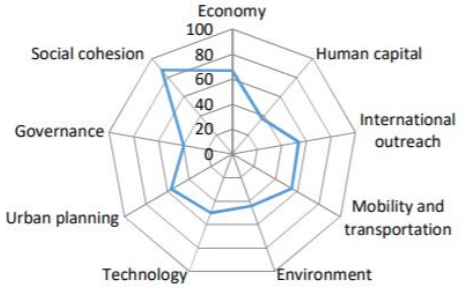
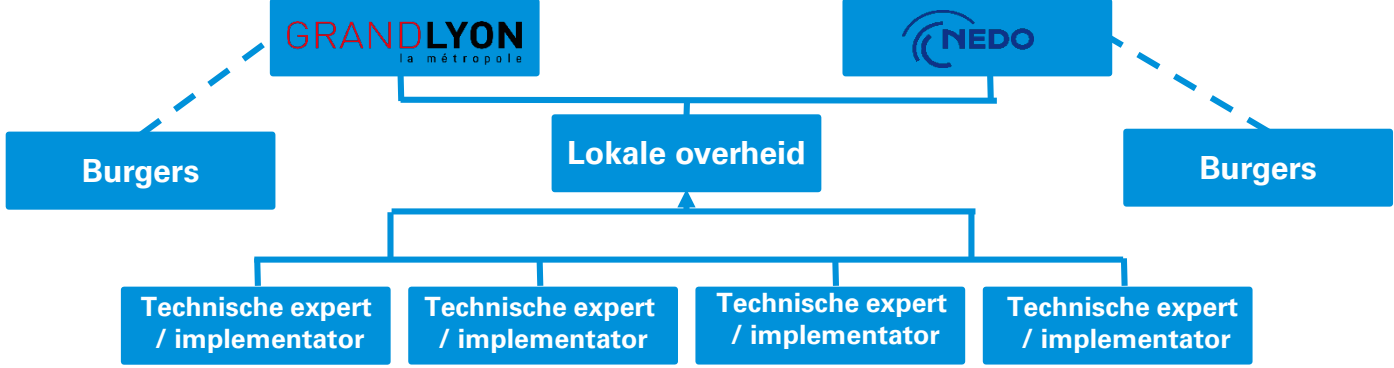
De Vlaamse steden fungeren niet in een vacuüm. Daarom kan het interessant zijn om de blik te verruimen en over onze landsgrenzen heen te gaan kijken. In Europa zijn er verscheidene Smart Cities waarvan de status als 'best practice' Smart City of uitstekend voorbeeld algemeen aanvaard blijkt onder Smart City experts.

Om een duidelijk zicht te krijgen op de mogelijke rol die de Vlaamse overheid kan vervullen, wordt er een benchmarkanalyse uitgevoerd, waarin er ingezoomd wordt op de **rol die de lokale (en waar relevant) de regionale overheid opnemen**, bij enkele van dergelijke *best practice* Smart Cities. Eveneens wordt er dieper ingegaan op de mate van (Quadruple Helix) **samenwerking** met overige relevante spelers, zoals de **private spelers**, de **burgers** en overige **buitenlandse (partner)steden**. Eveneens wordt er gekeken naar de elementen die de Smart City werking en focus van een bepaalde stad uniek maken.

IESE SCORE CIMI	De IESE Cities in Motion Index is een jaarlijkse ranking / index, die bijdraagt aan een beter begrip van de realiteit van steden, door een objectieve, brede en holistische index aan te bieden, die verschillende sleuteldimensies van metropolen beoordeelt. De negen belangrijkste dimensies van het model zijn menselijk kapitaal, sociale cohesie, economie, openbaar bestuur, milieu, mobiliteit en transport, stedelijke planning, internationale bereikbaarheid en technologie. De IESE Cities in Motion Index wordt door steden, bedrijven en andere relevante actoren beschouwd als de maatstaf voor de uitvoer van vergelijkende analyses inzake Smart Cities.
SAMENWERKINGS-MODEL	Hier wordt een overzicht geboden van het in de stad gehanteerde samenwerkings- / governance-model, met daarbij de belangrijkste actoren die projecten initiëren, coördineren, uitvoeren, of opvolgen.
OVERZICHT ROLLEN-EN TAAKVERDELING VAN DE LOKALE EN REGIONALE OVERHEID	Binnen deze informatieblok wordt er een overzicht geboden van de rollen- en taakverdeling die de lokale en de regionale (al dan niet) opnemen.
KARAKTERISTIEK	Binnen deze informatieblok wordt weergegeven welke de unieke / karakteristieke elementen zijn van de stad in kwestie. Hoe onderscheidt de stad zich inzake werking, aanpak en focus van andere typische Smart Cities?
SAMENWERKING MET BURGERS	De manieren waarop burgers betrokken worden bij de Smart City, wordt binnen deze informatieblok beschreven.
SAMENWERKING MET BUITENLANDSE STEDEN	Binnen deze informatieblok wordt beschreven op welke manier er samenwerking en kennisdeling met andere buitenlandse voorbeeldsteden tot stand komt.

Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Lyon (1/2)

<p>IESE Cities in Motion Index 2019</p>	<p>Lyon wordt gerangschikt als zijnde de 44ste beste Smart City wereldwijd en staat al sinds de eerste editie van de Index (2012) in de top 50 en is één van de eerste Europese Smart Cities. Lyon leunt qua karakteristieken (grootte, bevolkingsaantal, culturele diversiteit, etc.) relatief dicht aan bij de grootste Vlaamse steden, zoals Brussel, Antwerpen en Gent. De scoreverdeling van Lyon over de 9 domeinen wordt hiernaast weergegeven:</p>	
<p>SMART CITY SAMENWERKINGSMODEL</p>		
<p>OVERZICHT ROLLEN- EN TAAKVERDELING VAN DE LOKALE EN REGIONALE OVERHEID</p>	<p>Een publiek-private samenwerking vormt de basis voor Smart City Lyon. De publieke organisaties (zowel lokaal als regionaal) behouden een coördinerende rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projecten worden geïnitieerd door Grand Lyon (regionale overheid), of NEDO (Japanse overheidsdienst, die sterk investeert in enkele buitenlandse steden en deze als testbed voor nieuwe technologieën gebruikt), of door burgers. • Bestaande burgerinitiatieven en innovatieve <i>start-ups</i> kunnen financiering van Grand Lyon bekomen. • Lokale overheidsdiensten lanceren de projecten door het in dienst nemen van private technische spelers, via projectoproepen / openbare aanbestedingen. De lokale overheid staat ook in voor de verdere coördinatie met de betrokken bedrijven. 	

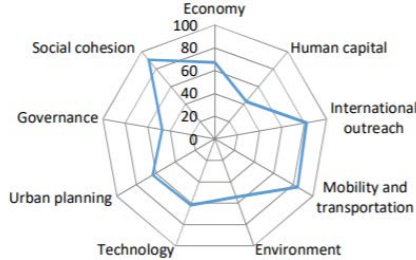
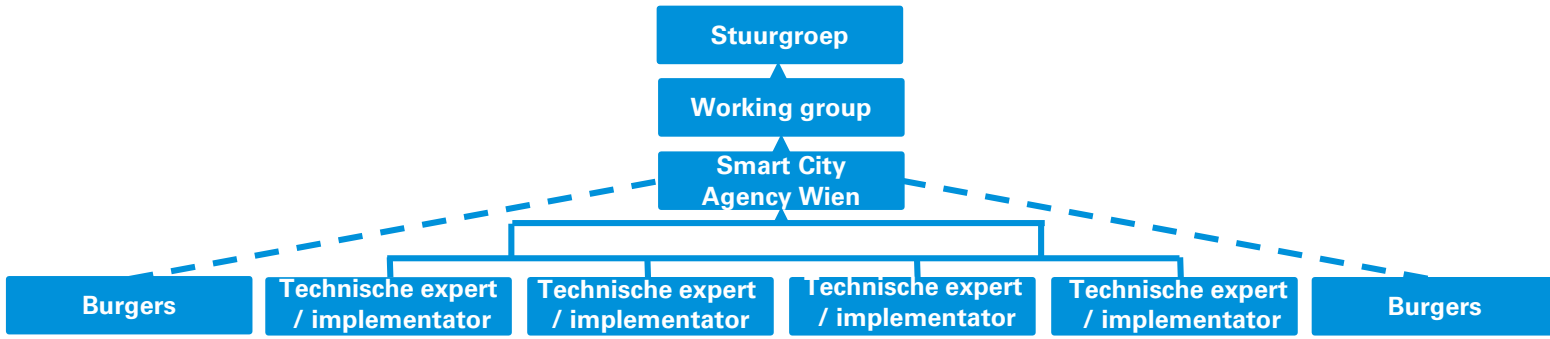
Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Lyon (2/2)

<p>KARAKTERISTIEK VOOR LYON:</p> <p>SAMENWERKING MET PRIVATE SPELERS</p>	<p>Sterke betrokkenheid van enkele private wereldspelers, die voornamelijk de projectuitvoer op zich nemen. Toshiba en Bouygues hebben elk ook een eigen 'experimenteerruimte' in de stad toebedeeld gekregen.</p> 
<p>SAMENWERKING MET BURGERS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grote aandacht voor burgerparticipatie en betrokkenheid van de buurtbewoners: burgerbevraging bij strategieformulering. • Verscheidene informatie- en communicatieacties doorheen traject, zoals <i>roadshows</i>, <i>youtube</i> kanaal, etc. • Periodieke burgerbijeenkomsten (bv. om de strategie te updaten) op fysieke locatie (Lyon Living Lab).
<p>SAMENWERKING MET BUITENLANDSE STEDEN</p>	<p>Driemaandelijke kennisdelings- en inspiratiemeetings tussen leden Smarter Together Consortium:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lighthouse cities: Wenen, München en Lyon <ul style="list-style-type: none"> • De drie 'vuurtorensteden' voeren de belangrijkste demonstratieactiviteiten uit. • Follower cities: Santiago de Compostela, Sofia en Venetië <ul style="list-style-type: none"> • De drie 'volgersteden' zullen de belangrijkste bevindingen van de vuurtorensteden herhalen en passen ze toe in verschillende stedelijke en institutionele omgevingen. • Observer cities: Kiev en Yokohama <ul style="list-style-type: none"> • Deze steden vergroten de reikwijdte van het project vanuit het perspectief van steden die een transformatie ondergaan van Oost-Europa naar Azië 

Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Wenen (1/2)

<p>IESE Cities in Motion Index 2019</p>	<p>Wenen wordt gerangschikt als zijnde de 10^{de} beste Smart City wereldwijd. De scoreverdeling van Wenen over de 9 domeinen wordt hiernaast weergegeven:</p> 
<p>SMART CITY SAMENWERKINGSMODEL</p>	
<p>OVERZICHT ROLLEN- EN TAAKVERDELING VAN DE LOKALE EN REGIONALE OVERHEID</p>	<p>Smart City Wenen wordt centraal gestuurd vanuit het Smart City Agency, zonder significante ondersteuning van het regionale beleidsniveau. De publieke organisaties (zowel lokaal als regionaal) behouden een rol als architect (of regisseur):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projecten worden geïnitieerd door Smart City Agency Wenen en de burgers. De burgers en bedrijven uit Wenen werden nauw betrokken bij het formuleren van de Framework Strategy en de doelstellingen tot 2030 en 2050. Ook projecten die door burgers of bedrijven opgestart werden, kunnen opgenomen worden als officiële Smart City projecten, als deze voldoen aan bepaalde criteria. • Smart City Agency Wenen heeft een ruim mandaat en is bevoegd voor het coördineren met andere betrokken stadsdiensten, het communiceren naar het brede publiek en het periodiek aanpassen en monitoren van de strategie. Een groot deel van hun focus gaat uit naar het inspireren en aansporen van de relevante stedelijke administraties en private partijen, om de nodige Smart City projecten op te starten. Een groot voordeel voor Wenen, is dat de stad zelf kritieke infrastructuur en een groot deel (+- 45%) van de woningen in Wenen in bezit heeft, waardoor het bijvoorbeeld relatief eenvoudig kan inzetten op de renovatie van oude gebouwen, de optimalisatie van het energieverbruik, etc. • De projecten worden geïmplementeerd door private spelers (via aanbestedingen), die worden aangestuurd door het Smart City Agency. • De Working Group rapporteert periodiek over de implementatie van projecten en de evolutie in het behalen van de doelstellingen aan de stuurgroep en wordt bevolkt door experts uit kennisinstellingen, overheidsdiensten en de private sector (Triple Helix). De stuurgroep bestaat uit leidinggevende ambtenaren en politieke actoren van de relevante overheidsdiensten.

Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Wenen (2/2)

<p>KARAKTERISTIEK VOOR WENEN:</p> <p>LANGE TERMIJN STRATEGIE EN ROADMAP</p>	<ul style="list-style-type: none"> De strategie (bestaande uit 3 lange termijn doelstellingen) wordt vertaald naar 49 doelstellingen op de middellange termijn (Roadmap 2020 and Beyond). Alle projecten binnen Smart City Wenen, dienen bij te dragen aan de 49 doelstellingen op de middellange (2030) en de 3 doelstellingen op de lange termijn (2050). In 2014 werden er voor elk van de 49 doelstellingen indicatoren geformuleerd, gebaseerd op bestaande surveys en rapporten van de stad Wenen. Deze indicatoren worden jaarlijks gemeten en laten het toe de evolutie van de strategie te monitoren. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">   <p>Tegen 2050 wil Wenen de beste stad in Europa zijn, op vlak van Quality of Life</p> </div> <div style="text-align: center;">   <p>Tegen 2050 wil Wenen de nummer één Research & Innovatie Hub in Europa zijn, met de beste economie</p> </div> <div style="text-align: center;">   <p>Tegen 2050 wil Wenen de uitstoot van broeikasgassen met 80% terugdringen.</p> </div> </div>
<p>SAMENWERKING MET BURGERS</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ruime en 2 jaar durende stakeholderconsultatie (Smart City Stakeholder Forum) o.b.v. serie workshops met experten van verschillende overheidsdiensten, onderzoeksinstellingen, private sector en burgerbevolking, die als input dienden voor Smart City Wien Framework Strategy. Tweejaarlijks krijgen de burgers de kans om nieuwe input te leveren voor de strategie, die vervolgens aangepast wordt.
<p>SAMENWERKING MET BUITENLANDSE STEDEN</p>	<p>Net als Lyon en München, behoort Wenen tot één van de lighthouse cities uit het Smart Together Consortium. Via budget van Smarter Together, heeft Wenen verscheidene demonstratiesites binnen de stad opgericht, die bedoeld zijn om bezoekers van buitenlandse steden aan te trekken. Wenen profileert zich dan ook sterk als trekpleister voor het recent gegroeide 'Smart City toerisme'. Hieronder worden enkele van de voordelen van participatie in het Smarter Together netwerk meegegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> Access to excellent Smart City Know-How, notably to the Smarter Together Wiki Participation in study visits in the Lighthouse Cities Vienna, Munich and Lyon Direct access to city staff in the Lighthouse, Follower and Observer Cities of Smarter Together, enabling sharing of experience and know-how Regular meetings of the Club of Cities, with the participation of city staff from the Lighthouse and Follower Cities First-hand shared successful solutions from the Smarter Together project Cross-border and international networking opportunities between European and international cities (from USA, Asia, etc.) <div style="text-align: right;">  </div>

Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Kopenhagen (1/2)

<p>IESE Cities in Motion Index 2019</p>	<p>Kopenhagen wordt gerangschikt als zijnde de 8^{ste} beste Smart City wereldwijd. De scoreverdeling van Kopenhagen over de 9 domeinen wordt hiernaast weergegeven:</p>	
<p>SMART CITY SAMENWERKINGSMODEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De coördinatie van projecten verloopt niet via een centraal gecreëerde dienst – zoals in Wenen – maar speelt zich af in de vele Living Labs, die dienst doen als testbed voor de integratie van Solutions met andere reeds geïmplementeerde Solutions van stadsdiensten én om de Solutions te laten testen door de toekomstige eindgebruikers (zijnde de burgers, of bedrijven). Het succes van Smart City in Kopenhagen is mede te verklaren doordat de overheid veeleer een rol van 'partner', dan van 'coördinator / architect' aanneemt. • Living Labs zijn cruciaal voor de Smart City ontwikkeling in Kopenhagen, aangezien zo goed als 90% van de geïmplementeerde initiatieven initieel getest werden in een Living Lab. • Intensieve (publiek-private) partnerschappen, voor de ontwikkeling van Living Labs én projecten. leidt tot een hoger aantal succesvol geïmplementeerde projecten dan in andere Smart Cities. Het grondig testen van de oplossingen in Living Labs, vergroot ook het succes ervan. 	
<p>OVERZICHT ROLLEN- EN TAAKVERDELING VAN DE LOKALE EN REGIONALE OVERHEID</p>	<p>Smart City Kopenhagen zet sterk in op Quadruple Helix betrokkenheid doorheen de verschillende projecten. De publieke organisaties zijn slechts één van de verschillende mogelijke partners om een Smart City project mee uit te voeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projecten kunnen geïnitieerd worden door alle onderdelen van de Quadruple Helix. • De projectimplementatie wordt uitgevoerd via partnerschappen tussen private technische spelers en bedrijven, universiteiten, kennisinstellingen, burgers en overheidsdiensten. In quasi elk project worden de 4 onderdelen van de Quadruple helix structureel betrokken. De regionale overheid zorgt voor de financiering van de grote infrastructuurwerken die Kopenhagen verbindt met de rest van het land. De lokale overheid is bij quasi elk project verantwoordelijk voor de coördinatie met alle actoren. • <i>"The future proofing of Copenhagen takes place via partnerships between the city, start-up companies, leading multi-national companies and knowledge institutions."</i> 	

Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Kopenhagen (2/2)

KARAKTERISTIEK VOOR KOPENHAGEN:

SAMENWERKING MET DE QUADRUPLE HELIX

In Kopenhagen wordt er sterk de nadruk gelegd op de uitbouw van vruchtbare partnerschappen op projectbasis. Dezelfde actoren zijn dan ook vaak vertegenwoordigd in verscheidene projecten, wat de onderlinge verstandhouding tussen de verschillende actoren bevordert:

- **Partnerschappen tussen Smart City bedrijven onderling:**
 - Voor het ontwikkelen van Smart Solutions
 - Voor het testen van de integratie van de individuele solutions onderling (in Living Labs)
- **Partnerschappen tussen de stadsdiensten en Smart City bedrijven:**
 - De methode van pre-commercieel aankopen wordt vaak gehanteerd bij technologische of innovatieve aankopen van de overheid. Bedrijven krijgen co-branding aangeboden, als ze een oplossing in samenwerking met publieke autoriteiten ontwikkelen.

SAMENWERKING MET BURGERS

- Kopenhagen wil zichzelf uitbouwen tot een **Living Lab op stadsschaal**. Smart City oplossingen worden er getest en ontwikkeld in **user-centred living labs**, met echte **burgers** in real-time. Het is de bedoeling de succesvolle projecten op te schalen naar de rest van Denemarken, of naar de internationale partners van Kopenhagen (zie hieronder).
- Via **co-creatieve processen** worden zowel burgers, als ook overheidsdiensten en private actoren betrokken en krijgen al deze groepen de mogelijkheid om bij te dragen aan de **verkenning, ontwikkeling en testing van nieuwe oplossingen**.
- In Living Labs wordt de **interactie van nieuwe individuele toepassingen en oplossingen** getest met andere, **reeds geïmplementeerde oplossingen**, of met de **stedelijke infrastructuur**.

SAMENWERKING MET BUITENLANDSE STEDEN

De **SELECT for Cities Challenge** voorziet budget (van € 5,9 Miljoen) voor de ontwikkeling van Smart Solutions in **Kopenhagen, Antwerpen en Helsinki**, gebruik makend van het proces van pre-commercial procurement:

- Potentieel grote afzetmarkt: momenteel 3 steden betrokken
- Financiering bekomen via Europese projectoproep biedt ook niet-financiële mogelijkheden:
 - Publiek-private (inter)nationale **samenwerkingsverbanden en kennisdeling**.
 - **Partnerschappen** met andere **steden** en met **private spelers**

SELECT
for Cities

Benchmarkanalyse naar de rol van de overheid

Linken tussen aanbevelingen en benchmarksteden

Hieronder wordt een overzicht geboden van de aanbevelingen, waarvoor de binnen dit hoofdstuk onderzochte benchmarksteden als voorbeeld kunnen gelden.

<p>AANBEVELINGEN WAARVOOR LYON ALS VOORBEELD KAN GELDEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Een samenwerkingsmodel tussen overheid en de overige actoren van het ecosysteem uittekenen • Samenwerkingsverbanden tussen bedrijven stimuleren • Internationalisering stimuleren
<p>AANBEVELINGEN WAARVOOR WENEN ALS VOORBEELD KAN GELDEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Een lange termijn strategisch kader uitwerken • Een samenwerkingsmodel tussen overheid en de overige actoren van het ecosysteem uittekenen • (Het gebruik van) meer en betere vormen van burgerconsultatie en inclusie voldoende aandacht geven • Internationalisering stimuleren
<p>AANBEVELINGEN WAARVOOR KOPENHAGEN ALS VOORBEELD KAN GELDEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Een samenwerkingsmodel tussen overheid en de overige actoren van het ecosysteem uittekenen • (Proef)projecten opschalen • Samenwerkingsverbanden tussen bedrijven stimuleren • (Het gebruik van) meer en betere vormen van burgerconsultatie en inclusie voldoende aandacht geven • (Het gebruik van) andere, meer innovatieve aankoopmethodes stimuleren • Internationalisering stimuleren



[KPMG.com/socialmedia](https://kpmg.com/socialmedia)



[KPMG.com/app](https://kpmg.com/app)

Dit rapport is uitsluitend opgemaakt ter informatie van en voor gebruik door de Vlaamse Overheid. Het is niet bedoeld voor, en mag niet gebruikt worden door, andere partijen buiten deze doelgroep. Elke andere partij die een exemplaar van dit rapport verkrijgt en kiest om erop te steunen, op welke basis ook, doet dit op eigen risico. KPMG aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor het gebruik van dit rapport anders dan waarvoor het is opgesteld en aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid jegens andere partijen dan VLAIO.

© 2019 KPMG België, is een Belgische [burgerlijke] CVBA en lid van het KPMG netwerk van zelfstandige ondernemingen die verbonden zijn aan KPMG International Cooperative ("KPMG International"), een Zwitserse entiteit. Alle rechten voorbehouden. Gedrukt in België.