

Smart cities

Make IT Work





Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	3
Inleiding	4
1 Visie: Waar wil je als stad naar toe?	5
2 Samenwerking binnen eigen gemeente en met stakeholders	7
3 Een toekomstbestendig fundament	11
4 De rol van Eurofiber	13
5 Leer van andere initiatieven	15
Bronnenlijst	20
Eurofiber Nederland	21



Managementsamenvatting

Een gemeente slim maken, heeft altijd een hoger doel. Elke stad of regio maakt daarin zijn eigen keuzes. Daartoe is het onontbeerlijk om een eigen visie op de Smart City te hebben, en een bijbehorende strategie om deze te realiseren.

Samenwerking binnen de eigen gemeente en met stakeholders is cruciaal. Alleen zo kun u voorzien in de toenemende behoefte aan connectiviteit en data, maar ook aan voldoende financiering. Om zo het smart city-concept naar een hoger en concreet niveau te tillen.

Daarbij hoeft u lang niet altijd zelf het wiel uit te vinden. Integendeel: er zijn

inmiddels al heel veel initiatieven – in Nederland en daarbuiten - waarvan u kunt leren, en waar u zich door kunt laten inspireren.

Elke stad en elk huis is gebouwd op een fundament. Dat geldt ook voor een slimme, digitale stad in de vorm van een onderliggend netwerk. Volgens de VNG dient dit een open, smart, fysiek fijnmazig acces netwerk te zijn, waar alle partijen op kunnen aansluiten. Het hoogwaardig, fijnmazig fysiek kwaliteitsglasvezelnetwerk van Eurofiber voldoet aan al deze eisen. Het is tevens ideaal om andere netwerken op aan te sluiten, zowel bestaande koper-, kabel- en sim/wifi-oplossingen maar ook toekomstige netwerken zoals 5G.

Toekomst

Hoe de slimme stad er over tien jaar – en daarna – uitziet, laat zich heel moeilijk voorspellen. De ontwikkelingen gaan ontzettend snel. Elke gemeente geeft er op zijn eigen manier invulling aan. Zeker is, dat alle gemeenten bezig zullen zijn met het verbeteren van de kwaliteit van leven en duurzaamheid, en daarbij gebruikmaken van digitale innovaties. Eurofiber kan u helpen bij het realiseren van uw Smart City ambities.

Over dit e-book

Mede aan de hand van verhalen uit de praktijk, laten we in dit e-book zien hoe innovatieve gemeenten omgaan met de transformatie naar een smart city. Ook de barrières waar ze tijdens dat proces op stuiten, komen aan bod. En vooral: hoe zij dit oplossen. U leest over best practices en over inspirerende voorbeelden van goede samenwerking. Daarnaast natuurlijk geven we u veel ideeën, adviezen en tips.



Inleiding

Onze steden groeien sneller dan ooit. Dat zorgt voor uitdagingen op het gebied van mobiliteit, energievoorziening, veiligheid en duurzaamheid. Besturen, bedrijven en bewoners slaan de handen ineen om slimme oplossingen te vinden. Daarbij maken ze gebruik van toekomstgerichte technologie die een stad transformeert tot een smart city. Slimme mobiliteitsconcepten, efficiënte verkeersregelsystemen en intelligente stadsverlichting zijn daar enkele voorbeelden van.

Integrale aanpak

Hoe een slimme gemeente, stad of regio er over tien jaar en daarna uitziet, laat zich heel moeilijk voorspellen. De ontwikkelingen gaan ontzettend snel. Zeker is wel dat alle gemeenten bezig zullen zijn met het verbeteren van de kwaliteit van leven en daarbij gebruikmaken van digitale innovaties. Om een slimme gemeente tot een succes te maken, is een integrale aanpak van belang. Zo zorgt u ervoor dat initiatieven de pilotfase overstijgen.

Een slimme gemeente is goed voorbereid op de smart city

Een gemeente slim maken, heeft altijd een hoger doel. Elke stad of regio maakt daarin zijn eigen keuzes. Daartoe is het onontbeerlijk om als gemeente een eigen visie op de smart city te ontwikkelen en een bijbehorende strategie om deze visie te realiseren. Samenwerking met andere partijen is daarbij cruciaal. Alleen zo kunt u voorzien in de toenemende behoefte aan connectiviteit en ook aan voldoende financiering. Om daarmee het smart city-concept naar een hoger en concreet niveau te tillen. En er uiteraard een succes van te maken!

Visie: Waar wil je als stad naartoe?

Smart cities zijn allang geen toekomstmuziek meer. Er zijn al veel slimme steden en regio's die inmiddels de volwassenheidsfase hebben bereikt. Wat u onder meer van deze eerste initiatieven kunt leren, is dat u niet vanuit één op zichzelf staand project moet denken. Een aanpak die bij veel gemeentes wél succesvol blijkt, is om vanuit een strategische visie aan de slag te gaan met de gedachte om grootschalig uit te rollen. Dat vraagt ook van gemeentes om vanuit een pilotfase, of vanuit een proof of concept, door te ontwikkelen naar een geïntegreerde aanpak binnen de gemeente, over de verschillende diensten heen.

Socio-technisch systeem

De strategie die u als gemeente ontwikkelt, geeft antwoord op de vraag wat voor een soort slimme stad u wilt zijn en hoe u dat voor elkaar kunt krijgen. Welke uitdagingen zijn er in uw gemeente? Waar hebben bewoners, bedrijven en organisaties behoefte aan? En waar zit de overlap tussen de verschillende behoeftes? Het Rathenau Instituut, dat zich bezighoudt met onderzoek en debat over de impact van wetenschap, innovatie en technologie op de samenleving, benadrukt het belang van nadenken over het hele systeem van de stad. In haar rapport [Data doorzien](#) stelt het instituut dat 'technologie onderdeel is van een groter geheel, een "socio-technisch systeem", met een eigen dynamiek en sociale en culturele patronen.'

Het geheel is meer

Uit onderzoek van marktonderzoeksbureau IoT Analytics uit 2018 blijkt dat bij de meeste smart city projecten de prioriteit bij verkeer ligt. Ook nutsvoorzieningen zoals water, energievoorziening en stadsverlichting scoren hoog, net als veiligheid en luchtkwaliteit. Zijn er dit soort, of andere, initiatieven in uw gemeente waarop u kunt voortbouwen? Met wie zou u daarbij kunnen samenwerken, kennisdelen en tevens de financiering rond kunnen krijgen? Het geheel is immers meer dan de som der delen. Dit geldt zeker voor smart cities!

Wat is een smart city?

Er is géén eenduidige definitie te geven van wat een smart city is. Elke gemeente kan er zijn eigen invulling aan geven. Wat alle slimme steden en regio's met elkaar gemeen hebben, is dat ze antwoord bieden op de uitdagingen van onze tijd, zoals kwaliteit van leven en duurzaamheid. Dit kan door de efficiëntie van de stedelijke werking en diensten te verbeteren, evenals het concurrentievermogen. In een slimme gemeente wordt data uitgewisseld en gezamenlijk aan projecten gewerkt. Deze gegevens zijn altijd ondersteunend: ze kunnen helpen om inzicht te verkrijgen aan de hand waarvan keuzes gemaakt kunnen worden. Slimme gemeenten moedigen hun inwoners, bedrijven en stadsdiensten aan om nieuwe manieren te bedenken van organiseren, delen, communiceren en produceren.

Voorbeelden van initiatieven en Smart Cities

- **Rotterdam: betere mobiliteit dankzij publiek-private samenwerking**

De gemeente Rotterdam is de eerste gemeente die het Book & Park principe mogelijk maakt met behulp van het Talking Parking Platform van Monotch. Het Talking Parking Platform is ontwikkeld vanuit de behoefte om de stad leefbaar, aantrekkelijk én bereikbaar te houden. Via de gemeentelijke website biedt Rotterdam een reserveringsmogelijkheid met widget die door Monotch is ontwikkeld. Daarnaast geeft de widget de gemeente inzicht in de registratie-data en kan er bijvoorbeeld worden gemonitord hoe druk het is in de parkeergarages en op straat. Voor de toekomst biedt het platform nog vele extra functionaliteiten met de nodige potentie voor extra meerwaarde voor de gemeente Rotterdam. Het Talking Parking Platform (TPP) biedt gemeenten en parkeerexploitanten de mogelijkheid om parkeergarages en terreinen open te stellen voor reserveringen onder de voorwaarden die de gemeenten en exploitanten zelf stellen. De parkeerplekken kunnen gereserveerd worden via applicaties van Service Providers, maar ook via een widget op eigen websites.

- **Renkum: fundament voor stad van de toekomst**

Kevin Groen, projectleider gemeente Renkum

Renkum is de eerste Nederlandse gemeente die kiest voor het smart city-initiatief van Luminext. Samen gaan ze aan de slag met slimme en duurzame openbare verlichting. De lichtmasten zijn geschikt voor het implementeren van nieuwe technologieën, zoals sensoren voor het meten van luchtkwaliteit en het reguleren van verkeersstromen in het kader van de Omgevingswet. Ook kunnen de lichtmasten in de nabije toekomst worden gebruikt voor mobiele internettoepassingen (wifi en 5G), als oplaadpunt voor elektrische auto's, voor camerabeveiliging in het kader van openbare orde en veiligheid en andere smart city toepassingen. Op deze wijze legt Renkum het fundament voor de stad van de toekomst.

- **Barcelona: strategisch denken bevorderen**

De gemeenteraad van Barcelona geeft expliciete aanwijzingen over strategie, programma's en projecten voor de smart city. Als resultaat van dit visionaire leiderschap en goed gecoördineerde samenwerkingen wordt Barcelona tegenwoordig wereldwijd gezien als de ultieme slimme stad.

Barcelona global

Barcelona Global is een particuliere, onafhankelijke en non-profit organisatie bestaande uit 208 toonaangevende bedrijven, onderzoekscentra, ondernemers, business schools, universiteiten en culturele instellingen van de stad, en meer dan 750 professionals die van Barcelona een van 's werelds beste steden willen maken voor talent en economische activiteiten. Barcelona Global bevordert strategisch denken.

- **Tel Aviv: stedelijke financiële hulpmiddelen**

Omdat steden te maken hebben met kansen en uitdagingen en veranderende behoeften van bewoners, ontwikkelt de [Tel Aviv Foundation](#) nieuwe partnerschappen en financiële instrumenten. Samen creëren ze bronnen van innovatieve fondsenwerving, waaronder:

- Publiek-private samenwerking
- Crowdfunding
- Valuta's van lokale steden
- Sociale financiën
- Gemeentelijke kennisuitwisseling

Door ideeën te verbinden met financieel kapitaal, breidt Tel Aviv middelen uit en stimuleert het maatschappelijk engagement voor zijn inwoners.

Samenwerking binnen eigen gemeente en met stakeholders

Smart city is een breed onderwerp met heel veel uiteenlopende mogelijkheden. Het is aan de gemeente om alle aanwezige creativiteit van inwoners, bedrijven en kennisinstellingen te mobiliseren en te faciliteren om zo oplossingen te vinden voor stedelijke vraagstukken. Maar hoe krijgt u al deze stakeholders mee? Hoe betrekt u ze bij de ontwikkeling en uitrol van smart city-concepten, zodat de slimme stad een algemeen gedragen ontwikkeling wordt? Hoe kunt u als overheid initiatieven in de samenleving van ondernemers en bewoners stimuleren, zodat u iets ontwikkelt waar uw gemeente daadwerkelijk behoefte aan heeft?

Deel kennis en ervaring met andere gemeenten

Veel gemeentes blijken behoefte te hebben aan een [smart city-kenniscentrum](#) om hun ervaringen met smart city-projecten te delen. Hierdoor hoeven ze niet steeds het wiel uit te vinden. Is een smart city-project geen succes en besluit u niet verder te gaan na de pilot? Deel deze ervaringen binnen en buiten de gemeente, zodat anderen kunnen leren van deze expertise. Juist 'gefaalde projecten' kunnen heel leerzaam zijn. Er zijn al een aantal voorbeelden van gemeentelijke samenwerkingsinitiatieven, zoals de [City Deal Kennis Maken](#) waarin talentontwikkeling, ondernemerschap en het stimuleren van maatschappelijke betrokkenheid centraal staan. Een ander voorbeeld is het [Nationaal Smart City Living Lab](#) waarin verschillende steden ervaring opdoen met smart city experimenten, opschaling en samenwerking met publiek-private partijen.

Maak afspraken met andere gemeenten

Om te voorkomen dat alle steden met dezelfde projecten bezig zijn – en andere projecten niet worden opgepakt – is het zinvol om hierover afspraken te maken met andere gemeenten. Zo kunt u veel efficiënter samenwerken. Om die reden hebben de G5-steden (Amsterdam, Eindhoven, 's Gravenhage, Rotterdam en Utrecht) afgesproken dat elke stad zich op een specifiek onderdeel van smart city richt. Voor Amsterdam is dit circularity, voor Den Haag safety & security, voor Eindhoven smart mobility, voor Rotterdam sustainability en voor Utrecht healthy urban living. Deze aanpak staat beschreven in de [NL smart city strategie](#).





Werk samen over afdelingen en diensten heen

Ook binnen de gemeente is samenwerking cruciaal. In de praktijk zijn afdelingen en diensten veelal voor zichzelf bezig met smart city-initiatieven en de technologische en maatschappelijke ontwikkelingen. Samenwerking en samenhang tussen verschillende afdelingen creëren, levert echter veel meer resultaat op. Data over bijvoorbeeld fijnstof kan interessant zijn voor de afdeling die zich met gezondheid bezighoudt, maar ook voor de afdeling die over verkeer en vervoer gaat. Dat betekent dat u verkokering moet doorbreken en in plaats daarvan afdelings- en dienstenoverschrijdend gaat werken. Een duidelijke en tijdige onderlinge communicatie over bestaande en nieuwe projecten is daarbij cruciaal. Bijvoorbeeld over een gezamenlijke aanpak en de standaarden die u als gemeente gebruikt.

Zie case Barcelona over interoperabiliteit.

Stimuleer burgerparticipatie

Betrek de inwoners bij de ontwikkeling van de smart city. Dat kunt u doen door open te staan voor hun zorgen en hier zorgvuldig mee om te gaan. Het is heel belangrijk dat u inwoners al in een vroeg stadium bij de ontwikkeling van de smart city betrekt. Dat kan door duidelijk te communiceren en door – per project – helder in kaart te brengen wat de voordelen zijn. Vermijd te veel toekomstmuziek. Het is beter om het klein, zichtbaar en tastbaar te maken aan de hand van praktische en realistische oplossingen.

Zie case Amsterdam over samen bouwen.

Selecteer de juiste bedrijven voor samenwerking en advies

Zoek de samenwerking met bedrijven en laat u door hen adviseren. Ondernemingen kunnen gemeentes veel te bieden hebben. Natuurlijk is het van belang dat u een goede selectie maakt van participerende marktpartijen. Daarbij kunt u letten op de bewezen expertise en ervaring die een bedrijf heeft. Andere criteria zijn uiteraard de prijs-kwaliteitverhouding, de flexibiliteit en of het een toekomstbestendige onderneming betreft met eveneens toekomstbestendige oplossingen. Van belang hierbij is ook dat er draagkracht is bij een deelnemende organisatie. Dan is de kans groter dat men een inspanningsverplichting wil aangaan. Zeer relevant is ook de geschiktheid van een bedrijf om de regierol te nemen in een ecosysteem van marktpartijen. Zie cases Eindhoven en Enschede over samenwerking.

Zoek vooraf meerdere financieringsbronnen

Hoe zorgt u ervoor dat u genoeg financiële middelen heeft om voort te bouwen op de eerste projecten? Een pilot is immers eenvoudiger te financieren dan een groot smart city-project. Bovendien zijn smart city-initiatieven vaak versnipperd, zowel qua prioriteit als budget, waardoor de politieke aandacht in een gemeente kan afnemen. Denk vooraf na over het businessmodel, zodat een project niet leunt op continue subsidie. Innovatieve oplossingen vragen regelmatig nieuwe businessmodellen, omdat ecosystemen en rollen veranderen. Besteed hier voldoende tijd aan. Denk niet alleen aan gemeentelijke financieringsbronnen om de opschalingscurve van een pilot, proof of concept of project te doorbreken. Er zijn talloze partijen die graag in een smart city willen participeren. Dat geeft u als gemeente meer slagkracht en vergroot tevens het maatschappelijk draagvlak. Wees vooral creatief bij de zoektocht naar financieringsbronnen. U kunt als gemeente ook uw eigen beleid ten aanzien van leges-, herstraat- en degeneratiekosten nader bekijken en aanpassen. Al deze aspecten hebben immers impact op de businesscase.

Voorbeelden van financiering

- Samenwerking met innovatiefondsen
- Samenwerking tussen verschillende gemeentelijke diensten
- Samenwerking met het bedrijfsleven
- Het verdelen over andere gemeentelijke diensten
- Crowdfunding
- Gezamenlijke financiering door onderlinge samenwerking tussen gemeenten

Zie pagina 17 voor alle cases

Privacy & security

Het combineren van data van verschillende gemeentelijke afdelingen en bedrijven, kan nieuwe en nuttige inzichten opleveren. Bestuurders weten hierdoor veel beter wat er speelt in hun gemeente. Bij het verwerken van gegevens en informatie, dient u aan een aantal wettelijke criteria te voldoen. Voor gemeentes is dit heel relevant, omdat zij bij uitstek veel privacygevoelige data verwerken.



Neem de volgende onderwerpen mee in relatie tot privacy en security:

- **Versleuteling van data**

Zorg voor een goede beveiliging van data door deze versleuteld te bewaren en te verzenden. Als het mogelijk is om data te anonimiseren, heeft dat altijd de voorkeur.

- **Security by Design**

Dit betekent dat u vanaf de opzet en het ontwerp al rekening houdt met de veiligheid ervan. Zorg voor encryptie, goede security-polities, risk & compliance management en voor ingebouwde security features.

- **Security op netwerkniveau**

Uw netwerk, en de toegang daartoe, moet zo goed mogelijk beveiligd zijn. Mocht een kwaadwillende erin slagen om dataverkeer af te tappen, dan heeft hij niks aan deze gegevens zonder de encryptiesleutel.

- **Eigenaarschap van data: hoe open is open data?**

Open data is informatie die voor iedereen vrij beschikbaar is. Door opengestelde (geanonimiseerde) data te publiceren via bijvoorbeeld een webportaal, kunnen burgers en andere stakeholders deze gegevens gebruiken. Op deze manier geven open data waarde terug aan de samenleving.

Verder dient uw gemeente aan de volgende wet- en regelgeving te voldoen:

- **Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) oftewel de General Data Protection Regulation (GDPR)**

Dit is de EU-privacywetgeving waarin de belangrijkste regels voor de omgang met persoonsgegevens zijn vastgelegd.

- **Omgevingswet 2021**

Deze wet heeft tot doel om de fysieke leefomgeving te verbeteren en zal op 1 januari 2021 van kracht gaan.

- **Nederlandse Digitale Agenda**

Met de Digitale Agenda stimuleert de Rijksoverheid de verdere digitalisering van de Nederlandse economie. Deze agenda benadrukt onder andere het belang van een snelle en open infrastructuur.

- **Actieplan Digitale Connectiviteit**

Burgers, bedrijven en overheden maken dagelijks gebruik van informatietechnologieën. Dit vereist hoogwaardige digitale verbindingen (connectiviteit). In dit actieplan staan de te verwachte ontwikkelingen op dit gebied.

Een toekomstbestendig fundament

Wanneer data, technologie en toepassingen voor een smart city bij elkaar komen, heeft u als gemeente een toekomstvaste en open infrastructuur nodig. Het is het fundament van elke smart city. Dit netwerk dient een optimale beschikbaarheid te hebben, een maximale bandbreedte en natuurlijk heel betrouwbaar en veilig te zijn.

Open, smart, fysiek fijnmazig acces netwerk

In [Principles for the Digital City](#) stelt de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) dat een smart city-netwerk een open, smart, fysiek fijnmazig acces netwerk dient te zijn, waar alle partijen op aan kunnen sluiten. Bij een open netwerk staat de gemeente zelf aan het roer. Ze bepalen zelf hoe zij een city smart maken, met welke toepassingen en met welke partijen. Eurofiber is in Nederland de belangrijkste aanbieder van zo'n open, smart, fijnmazig en flexibel glasvezelnetwerk..

Criteria voor een smart city-netwerk:

- **Open**

Een open netwerk geeft u de volledige vrijheid om zelf de diensten, toepassingen en aanbieders te kiezen die u nodig heeft. Bedrijven en overheden hebben dan zelf de beschikking over de data, diensten en protocollen die zij over het netwerk transporteren. Wanneer er een duidelijke scheiding is tussen connectiviteit en diensten, bent u uitstekend voorgesorteerd om samen te werken met partners.

- **Flexibel**

Als smart city wilt u niet afhankelijk zijn van één leverancier voor producten en diensten (vendor lock-in). Tevens wilt u niet beperkt worden tot alleen die producten en diensten van één of enkele aanbieders. Voorbeelden van aanbieders zijn service providers, telecom-/cloudspelers, system-integrators en innovatieve organisaties. Dat kunnen zowel grote als kleinere lokale spelers en start-ups zijn. Uitgangspunt van een open netwerk is juist dat alle betrokkenen vrij zijn in hun keuzes van aanbieders, diensten en capaciteit, zonder substantiële omschakelingskosten of ongemak.

- **Schaalbaar**

In 2025 wordt er maar liefst tien keer zoveel data gegenereerd als nu. Organisaties vragen om verbindingen met steeds hogere bandbreedtes. Het is dus cruciaal dat uw netwerk eenvoudig mee kan groeien met deze toekomstige behoefte. Schaalbaarheid is ook van belang om pilots en proof of concepts door te kunnen ontwikkelen om zo de pilotfase te ontstijgen.

- **Betrouwbaar, veilig en resiliënt**

Een smart city stelt de hoogste eisen aan connectiviteit. De betrouwbaarheid (uptime) van het netwerk dient optimaal te zijn, net als het vermogen om op piekmomenten aan het vereiste serviceniveau te voldoen. Alle verbindingen en de dataoverdracht moeten overeenkomstig de wet- en regelgeving beveiligd te zijn, alleen al vanwege de vele (persoonlijke) gegevens die over het netwerk worden getransporteerd.

- **Toekomstvast**

Niemand weet wat volgend jaar of het jaar daarna mogelijk is, welke nieuwe toepassingen er op de markt komen en welke slimme combinaties van toepassingen er dan mogelijk zijn. Met glasvezel bent u er in elk geval zeker van dat uw digitale infrastructuur toekomstbestendig is. Glasvezel als basislaag voor connectiviteit is de meest toekomstgerichte digitale infrastructuur. Deze basis is cruciaal voor het functioneren van smart cities.

Maak ook gebruik van bestaande netwerken

Aan een glasvezelnetwerk kunt u bestaande netwerken koppelen, vaak met behoud van snelheid en kwaliteit. Bijvoorbeeld een kopernetwerk, een glasvezelnetwerk van de gemeenten en netwerken van derden. Hiermee zorgt u ook dat de overlast in uw gemeente beperkt blijft en bovendien is dit financieel vaak een aantrekkelijke oplossing. Begin op tijd met het in kaart brengen en aanleggen van het smart city-netwerk. U kunt dan graafwerkzaamheden combineren en antennes zo plaatsen dat ze passen in de omgeving. Betrek ook de bewoners in een vroeg stadium bij deze werkzaamheden: informeer hen, stel u open voor zorgen en ga hier zorgvuldig mee om.

Diensten aanbieden op het smart city-netwerk

Op het open smart city-netwerk op basis van een open netwerkinfrastructuur, kunnen verschillende bedrijven hun diensten aanbieden. Van multinationals tot mkb-bedrijven, van start-ups tot burgerinitiatieven. Om wildgroei aan sensoren en antennes te voorkomen is een integraal plan van de gemeente essentieel. Een afdeling die gaat over de openbare veiligheid kan bijvoorbeeld lichtmasten openstellen voor het aanbieden van meerdere diensten, zoals sensoren met luchtkwaliteit, antennes voor 5G, etc.

Rotterdam: grootschalig, fijnmazig glasvezelnetwerk tussen alle locaties

Eurofiber is in 2018 gestart met de aanleg van een grootschalig, fijnmazig glasvezelnetwerk tussen alle locaties van de gemeente Rotterdam. Met dit project worden verschillende glasvezelnetwerken van de gemeente Rotterdam geoptimaliseerd en gekoppeld aan het Eurofiber glasvezelnetwerk, waardoor er voor de gemeente één hoogwaardig glasvezelnetwerk ontstaat.

'Een open glasvezelnetwerk is enorm belangrijk, omdat we vinden dat onze dienstverlening en onze IT-infrastructuur gebaseerd moeten zijn op open standaarden. Daarin horen in mijn visie geen gesloten netwerken. Openheid van netwerken garandeert dat je er meerdere toepassingen op kunt laten draaien, dat je veel meer controle hebt over bijvoorbeeld eigenaarschap van data en van toepassingen. Zeker in een groeiende stad met sterke digitalisering moet je die flexibiliteit hebben om met die open infrastructuur de juiste vervolgstappen te kunnen zetten.'

Frank Vieveen, programmamanager digitale economie & smart city gemeente Rotterdam.



4 De rol van Eurofiber

Eurofiber beschikt over een hoogwaardig, fijnmazig fysiek glasvezelnetwerk. Ons open glasvezelnetwerk voldoet aan alle eisen die de VNG aan een smart city-netwerk stelt. Eurofiber levert alleen deze open infrastructuur, waardoor er geen sprake is van gedwongen winkelnering (vendor lock-in) voor diensten en applicaties. U krijgt als gemeente de volledige vrijheid om zelf, naar keuze, diensten en toepassingen toe te voegen of te wijzigen.

Kwaliteitsglasvezelnetwerk

Inwoners, bezoekers en ondernemers in een stad hebben steeds veranderende wensen op het gebied van ICT-diensten. Het glasvezelnetwerk van Eurofiber biedt voldoende mogelijkheden voor de ambities binnen uw gemeente om hieraan tegemoet te komen. Het kwaliteits glasvezelnetwerk van Eurofiber voldoet aan de hoogste eisen, ook als het gaat om veiligheid. Onze glasvezelkabels liggen volledig onder de grond in mantelbuizen op een diepte van zestig centimeter. Het glasvezelnetwerk kan desgewenst volledig redundant worden aangelegd, waarbij alle glasvezelroutes via verschillende, fysiek gescheiden tracés loopt. Daarmee is Eurofibers glasvezelnetwerk betrouwbaarder dan een sim/wifi-oplossing.

Handvest 5G: Nederland digitale koploper van Europa

Mona Keijzer, staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat, heeft de ambitie uitgesproken om Nederland digitale koploper van Europa te maken. Eurofiber heeft het initiatief genomen om samen met andere stakeholders een Handvest 5G op te stellen dat in maart 2019 aan de staatssecretaris is overhandigd. Het 5G-netwerk is een nieuwe (5e) generatie mobiel netwerk, met een grotere gegevensdoorvoer en minder vertraging (latency) dan zijn voorganger 4G. In het Handvest 5G hebben telecompartijen, bedrijfsleven, belangenorganisaties, kennisinstellingen, lokale en nationale overheden uitgangspunten geformuleerd om deze koppositie te behouden. De uitdaging is om de verschillende belanghebbende partijen met elkaar te verbinden om zo samen tot een efficiënte en goed gecoördineerde uitrol van 5G te komen. Samen met glasvezel gaat 5G zeker deel uitmaken van een smart city. Zonder 5G zijn er bijvoorbeeld geen zelfrijdende auto's mogelijk, die de smart mobility bevorderen en daarmee ook de toegankelijk van een gemeente.

In het 5G handvest is onder meer afgesproken dat partijen:

- Elkaars rol respecteren en elkaar stimuleren en ondersteunen om die rol efficiënt te vervullen
- Samenwerken om het strategisch belang van 5G, en kansen die nieuwe technologie biedt, duidelijk te maken aan burgers en bedrijven
- De intentie uitspreken om tot verdere harmonisering te komen van lokaal beleid, zodat 5G sneller uitgerold kan worden
- Gaan onderzoeken hoe ze het beste kunnen investeren in opleiding van voldoende geschoolde arbeidskrachten

Expert Table smart cities: gemeenten delen ervaringen

Smart cities zijn de hype voorbij; ze zijn nu hard op weg volwassen te worden. Hoewel elke stad hierin zijn eigen keuzes maakt, is het goed om te leren van elkaars ervaringen. De belangrijkste uitdagingen zijn immers overal van toepassing. Daarom organiseert Eurofiber in samenwerking met Flevum, een landelijk netwerk van ondernemers, regelmatig Expert Tables over de smart city. Verschillende gemeenten gaan er met elkaar het gesprek aan over de ontwikkeling van smart cities. Met deze sessies biedt Eurofiber een platform om ervaringen en ideeën uit te wisselen, en om zo de succesvolle ontwikkeling van smart cities te ondersteunen.



5

Leer van andere initiatieven

Veel steden hebben al ruime jaren ervaring met smart city-initiatieven. In eerste instantie waren deze initiatieven vaak vrij versnipperd en verkokerd. Oplossingen werden per gemeentelijke afdeling bedacht en de financiering was verdeeld over diensthooftden. Omdat het veelal om pilots ging, bleek het lastig om op te schalen.

Tips van smart city-experts

Eurofiber heeft een aantal interessante tips van smart city-experts voor u verzameld. Deze aanbevelingen zijn afkomstig van onze Expert Tables smart cities, van partners zoals Amsterdam Smart City, gesprekken met consultants en specialisten werkzaam binnen de overheid, gemeentes, economic boards van gemeentes, etc.

Wij willen deze inzichten graag met u delen:

- **Start klein, maar zorg dat u kunt opschalen als het project een succes wordt**

Het is beter om een project niet als een pilot te behandelen maar als een proof of concept, waarmee u kunt demonstreren dat een ICT-oplossing geschikt is voor een bepaald doel. Bovendien helpt deze insteek vaak bij financiering van het vervolg.

- **Creëer draagvlak**

Verbind uw smart city ook met onderwerpen die voor de politieke besluitvorming interessant zijn, zoals veiligheid, mobiliteit en duurzaamheid.

- **Richt u op doelgroepen**

U krijgt zinnigere en duidelijkere informatie van inwoners over hun behoeften, wensen en zorgen, wanneer u ze als verschillende doelgroepen benadert, en niet als één geheel. Denk dus niet in termen van 'alle inwoners', maar in termen van 'senioren', 'scholieren', 'vrouwen', etc.

- **Stel toekomstgerichte vragen**

Soms gaat het er niet om wat nu populair is bij de verschillende doelgroepen. Het kan beter zijn om vragen te stellen over de toekomst. Bijvoorbeeld: Wat wil je voor je kinderen op het gebied van mobiliteit?

- **Luister naar inwoners**

Zorg dat u als gemeenten benaderbaar bent, en neem zorgen en bezwaren van bewoners serieus door naar hen te luisteren. Bijvoorbeeld op het gebied van privacy.

- **Bouw verder op de basis die er ligt**

Maak gebruik van wat er al is, en bouw daar op voort. Heeft uw gemeente bijvoorbeeld veel stappen gezet op het gebied van duurzaamheid? Zet uw smart city daarvoor in!

- **Werk samen met het bedrijfsleven en leer van de markt**

Het bedrijfsleven, groot en klein, kan veel toegevoegde waarde bieden voor uw smart city. Ondernemingen kennen de markt, waar u ook van kunt leren. Natuurlijk is het van belang om marktpartijen zorgvuldig te selecteren.

- **Werk samen met andere afdelingen binnen de eigen gemeente**

Een optimale samenwerking binnen en tussen afdelingen van de gemeente draagt vanzelfsprekend bij aan het tot stand komen van een smart city.

- **Denk goed (en creatief!) na over de financiering**

Zorg voor een goed financieringsmodel. Daarbij kunt u verder denken dan alleen het budget van uw gemeente. Er zijn vele, andere creatieve manieren van financieren, zoals innovatiefondsen, kostenverdeling met andere gemeentelijke diensten, beleid ten aanzien van leges, herbestrating en degeneratiekosten, samenwerking met andere gemeenten en/of het bedrijfsleven en zelfs publieksfinanciering in de vorm van crowdfunding.

- **Blijf bij**

Zorg dat u als gemeente 'bijblijft' met de laatste ontwikkelingen op het gebied van technologische innovaties en smart cities. Dat kan onder andere met interne trendwatchers en door regelmatig congressen te bezoeken op het gebied van technologie en samenleving.



Cases

- **Barcelona: interoperabiliteit tussen verschillende smart city-projecten**

Barcelona heeft net als veel andere steden met non-interoperabiliteit van haar softwaresystemen te maken. Dat komt omdat elk smart city-project zijn eigen software gebruikt. De stad had bijvoorbeeld een sensor netwerkoplossing voor de openbare verlichting, een voor het trottoir, en weer een ander die de watermanagementkwaliteit bijhield. Al deze verschillende systemen konden niet op een gestandaardiseerde manier met elkaar praten, omdat zij elk door een ander bedrijf werden aangeboden.

- **Amsterdam: samen bouwen aan een toekomstbestendige, leefbare stad**

Amsterdam Smart City heeft vol overtuiging gekozen om bewoners actief te betrekken via kleinschalige, heldere projecten en initiatieven, zoals We Make The City.

WeMakeThe.City: het festival dat steden beter maakt.

Tijdens het We Make the City-event komen duizenden stadmakers, beleidsmakers, burgers, bedrijven, kunstenaars, organisaties en wetenschappers bijeen. Via talloze conferenties, meet-ups, hackathons, exposities en films bespreken ze hoe je stedelijke vraagstukken oplost. Om zo de stad van de toekomst te maken. [WeMakeThe.City](#)

- **Eindhoven: nauwe samenwerking tussen overheid, bewoners, bedrijfsleven en kennisinstellingen**

Eindhoven ontwikkelt de smart city samen met mensen en bedrijven die de slimme oplossingen bedenken. Dat doet Eindhoven in nauwe samenwerking tussen overheid, bewoners, bedrijfsleven en kennisinstellingen in grootschalige proeftuinen (living labs) op de gebieden veiligheid (De-escalate

op Stratumseind), het uitrollen van een stedelijk slim lichtgrid in samenwerking met Philips Lighting/Heijmans, digitalisering van woonomgeving (WoonConnect in Eckart-Vaartbroek) en mobiliteit.

- **Enschede: samenwerking tussen onderzoekers, ondernemers, onderwijs en overheid**

Tijdens het project [Brid.ge](#) bood Enschede als "living-lab" een real-life-omgeving voor de uitvoering van pilots. Doel was om de aantrekkelijkheid van de binnenstad te bevorderen. Binnen het project werkten studenten, onderzoekers, gemeente en ondernemers samen. Het project is gerealiseerd in samenwerking met TechForFuture, gemeente Enschede, Saxion, Winkelhart Enschede, Universiteit Twente, Present Media, Both Social, Squal Media, Marotura, eLabbs, Think Public. Onlangs startte TechForFuture een vervolgproject over hightech binnenstadsmonitoring.

- **Dordrecht: smart city Innovatiefonds**

Gea Davids, opgavemanager slimme stad gemeente Dordrecht
 'Onze stad heeft voor een minstens zo interessante aanpak gekozen: het smart city Innovatiefonds. Vanuit dit fonds kunnen bedrijven en organisaties een subsidie of lening aanvragen voor de ontwikkeling van slimme producten of diensten die bijdragen aan smart city Dordrecht.'

- **Gelsenkirchen: slimme toepassingen op elkaar aansluiten**

Manfred vom Sondern, hoofd smart city Gelsenkirchen
 'Onze stad telt 260.000 inwoners. Dat is vergelijkbaar met Eindhoven, de op vijf na grootste stad van Nederland. Gelsenkirchen verbindt alle industrieparken, ziekenhuizen en scholen met een uitgebreid glasvezel-netwerk. Daarnaast biedt de gemeente openbare wifi in de stadcentra en het openbaar vervoer. De financiering kregen wij rond door de kosten van

de toepassingen te verdelen over de verschillende gemeentelijke diensten. Maar ook door slimme toepassingen goed op elkaar aan te sluiten.'

- **'Neem de regie'**

Vincent van Mierlo, smart city consultant Eurofiber
 'Goede coördinatie is uiterst belangrijk. Hoe integraler de smart city wordt benaderd, hoe efficiënter en succesvoller deze is. In de praktijk zien wij soms dat dit uitgangspunt op lokaal bestuursniveau wordt omarmd, maar dat bijvoorbeeld budgetten verspreid zijn over verschillende diensten. Of dat lange afschrijvingstermijnen van bestaande apparatuur innovatie in de weg staan. De uitdaging zit in het coördineren van al die projecten, ideeën en middelen. Het kan bijvoorbeeld helpen om een "Super Smart Coördinator" te benoemen, die dwars door alle afdelingen en lagen mag en moet opereren. En die (mede) het smart city budget beheert.'





- **Eindhoven: smart city StarterKit**

Mieke van Schaik, strategisch informatie-adviseur gemeente Eindhoven 'Met de ontwikkeling van een smart city StarterKit, neemt gemeente Eindhoven het voortouw om best practices en tools te ontwikkelen die met andere gemeenten gedeeld kunnen worden. Digitalisering van de openbare ruimte brengt kansen met zich mee, zegt Mieke van Schaik, Strategisch informatie-adviseur van de gemeente Eindhoven. Het pakket is bedoeld om Nederlandse steden op weg te helpen bij de ontwikkeling van smart city-toepassingen, en biedt handvatten voor beleid, spelregels en technologische oplossingen. Het is een digitale gereedschapskist die speciaal is ontwikkeld voor gemeenten.'

Het pakket bevat een aantal beleidsinstrumenten van de gemeente Eindhoven, zoals de Principes Digitale Stad (die in samenwerking met de gemeente Amsterdam zijn ontwikkeld) en het IoTCharter. Dit is een set van basisafspraken die gemeenten kunnen helpen om te gaan met de vraag hoe zij de overgang naar een Smart City kunnen maken. Ook bevat de toolkit een installatiehandleiding en software waarmee een FIWARE-platform opgezet kan worden. Dit platform is gebaseerd op een open source-standaard die op Europees niveau is ontwikkeld en waarop smart city-implementaties kunnen worden geïntegreerd.

Bronnenlijst

- [3Bplus. Wat is een smart city \(slimme stad\): een introductie.](#)
- [Actmedialab.nl. Smart city strategie](#)
- [Binnenlands Bestuur. Smart city, De triple helix in de praktijk, september 2017](#)
- [Cheong Koon Hean. How we design and build a smart city and nation. TEDxSingapore, 2015](#)
- [Cisco. Smart Cities](#)
- [Cisco. Smart Cities: van 'silo stad' naar smart city, whitepaper](#)
- [Consultancy.nl. Gemeente Eindhoven wint award voor digitale smart city toolkit, 2018](#)
- [Dodson, Kenn. Top 10 smart city Trends for 2019, Cisco blogs, 2019](#)
- [Flevum. Expert Table, Smart City: make it work!](#)
- [Gemeente Amsterdam, Amsterdam smart city](#)
- [Gemeente Amsterdam, Programma Smart Mobility 2019-2025](#)
- [Gemeente Rotterdam. Parkeren in Rotterdam.](#)
- [IoT Analytics. 5 Key Insights from 350 smart city IoT Projects, 2019](#)
- [IoT Journaal. Van smart cities tot slimme retail: dit zijn de meest populaire IoT-implementaties, 2019](#)
- [Koenes, Hilda. Marketing Director Hilda Koenes over Eurofiber en smart cities. Eurofiber Lifeline 2015](#)
- [Microsoft. Bereik je visie voor een slimme stad](#)
- [Mierlo, Vincent van. Kritische succesfactoren voor een smart city, blogit, 1 mei 2019](#)
- [Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Actieplan Digitale Connectiviteit. Den Haag 2018](#)
- [NL Smartcities.com. De volgende stap... Opschaling NL Smartcities](#)
- [NL Smart City Strategie. The future of living](#)
- [Oren, Hila. Over smart city Tel Aviv, Eurofiber Lifeline](#)
- [Rathenau Instituut. Data doorzien, Ethiek van de digitale transitie in de Nederlandse Provincies. Den Haag 2019](#)
- [Smart City Academie. 4 overwegingen voor opstellen Smart City strategie](#)
- [Smart City Expo. World Congress 2019, Cities made of dreams](#)
- [Smart city.nl. Proef met sensoren aan de gang in Leidschedam-Voorburg, 2018](#)
- [Smart City Update. Nationaal Programma Smart City Living Lab, 2018](#)
- [TaDa. Een beweging voor een verantwoorde digitale stad - van èn voor iedereen](#)
- [Tel Aviv Foundation. Non Stop Urban Philanthropy](#)
- [Tel Aviv Smart City](#)
- [TNO. Smart Public Nodes - de smart city business case bewezen](#)
- [Vieveen, Frank. Programmamanager Frank Vieveen over smart city Rotterdam](#)
- [VNG. NL smart city Strategie, The future of living](#)
- [VNG. Principles for the digital City, October 2018](#)
- [Wils, Lex. Een smart city bouw je samen, Eurofiber 2015](#)
- [Zigurat Global Institute of Technology. Smart city series: The barcelona experience, 2019](#)



Eurofiber Nederland

Eurofiber exploiteert sinds 2000 hoogwaardige digitale open infrastructuur. Met ons eigen glasvezelnetwerk en datacenters bieden we bedrijven, overheden en non-profit organisaties een toekomstvaste, slimme en open infrastructuur. Klanten hebben de vrijheid om zelf de diensten, toepassingen en aanbieders te kiezen die ze nodig hebben. Zo kunnen ze het innovatiepotentieel in de digitalisering ten volle te benutten. Naast het uitgebreide glasvezelnetwerk in Nederland en België en eigen datacenters in Nederland bieden we ook oplossingen voor interconnectiviteit tussen bijna alle hoogwaardige carrier neutrale datacenters in de Benelux. Eurofiber legt hiermee het fundament onder de digitale samenleving. De Nederlandse overheid heeft Eurofiber dan ook de status toegekend van 'vitale infrastructuur'.

Netwerk Monitoring Center

U kunt rekenen op de 24/7 ondersteuning van de experts op het Eurofiber Network Monitoring Center. Het Netwerk Monitoring Center is gevestigd in Nederland en wordt bemand door Nederlands en Engels sprekende experts.

Gegarandeerde reparatietijd

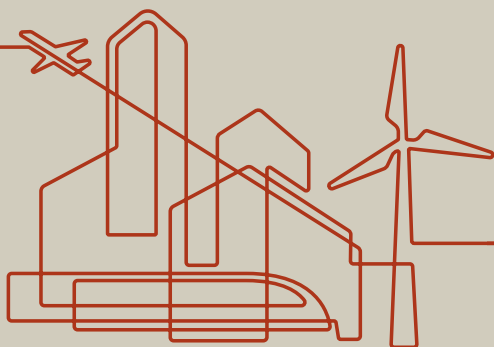
Het geografisch vastgelegde Eurofiber glasvezelnetwerk gecombineerd met de actieve bewaking van het Netwerk Monitoring Center zorgt ervoor dat de gegarandeerde reparatietijd op glasvezelverbindingen maximaal 8 uur is. Bij actieve diensten bedraagt deze maximaal 4 uur.

Beschikbaar in 92% van de datacenters van Nederland

Het Eurofiber glasvezelnetwerk is beschikbaar in een groot aantal datacenters in Nederland. Met de additionele Datacenter Services van ons zusterbedrijf Dataplace met moderne Tier3-datacenters in de regio's Amsterdam, Rotterdam, Utrecht, Arnhem en Noord-Brabant ondersteunen wij u met hoogwaardige colocation oplossingen voor veilige huisvesting voor uw bedrijfskritische informatie en systemen.

Garanties

Eurofiber levert connectiviteit op basis van een Service Level Agreement. Hierin is exact vastgelegd welke prestaties, kwaliteitsniveau en garanties u van ons kunt verwachten. Duidelijke afspraken dus, zodat u altijd weet waar u aan toe bent.



Eurofiber. Lifeline for the digital society

Voor meer informatie kunt u contact met ons opnemen:

Safariweg 25-31, 3605 MA Maarssen
+31 (0)30 242 89 93, info@eurofiber.nl
www.eurofiber.nl