# Nieuwe Mobiliteit

*Hoe smart mobility kan bijdragen aan aantrekkelijke en bereikbare steden en regio's*

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

## De wereld van mobiliteit is sterk in beweging

Technologie heeft een steeds grotere invloed op onze samenleving. De alsmaar grotere rekenkracht van computers en steeds sneller mobiel internet zorgen voor een samenleving waarin 'alles' met elkaar wordt verbonden. Dat heeft ook invloed op hoe we ons verplaatsen. Nieuwe vervoerswijzen, nieuwe vervoersdiensten en andere manieren om het verkeer aan te sturen worden ontwikkeld. Het gedrag van mensen verandert ook. Wat betekent dat voor de bereikbaarheid van onze steden en dorpen? We willen immers voorbereid zijn op de toekomst, vooral als de veranderingen elkaar snel opvolgen.

## Het maximale halen uit nieuwe ontwikkelingen

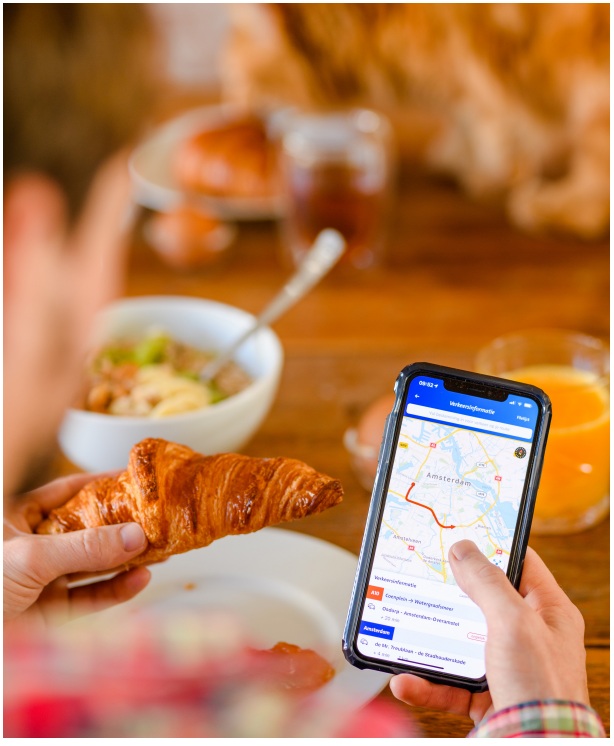
De term 'smart mobility' wordt op veel manieren gebruikt. De nadruk ligt vaak op alle technologische ontwikkelingen die van invloed zijn op hoe we ons verplaatsen. Deze ontwikkelingen zelf zijn interessant, maar het wordt pas echt boeiend als we de koppeling maken met ons gedrag en de doelen die we als samenleving nastreven. Dát noemen wij bij Goudappel en Dat.mobility nieuwe mobiliteit.

Nieuwe mobiliteit is voor ons de kansen pakken die nieuwe technologie en diensten bieden om ons mobiliteitsysteem veiliger, duurzamer, schoner, aantrekkelijker én efficiënter te maken. Tegelijkertijd roept nieuwe technologie ook vragen op en is het belangrijk om zicht te hebben op de risico's en sturingsmogelijkheden, zodat we er het maximale uithalen. Dat betekent ook: goed nadenken over welke rol je wilt en kunt hebben om deze nieuwe ontwikkelingen vorm te geven.

***Hoe zorgen we dat smart mobility onze steden en dorpen schoner, aantrekkelijker, bereikbaarder, veiliger en socialer maakt?***

## Nieuwe mobiliteit is een gezamenlijke opgave

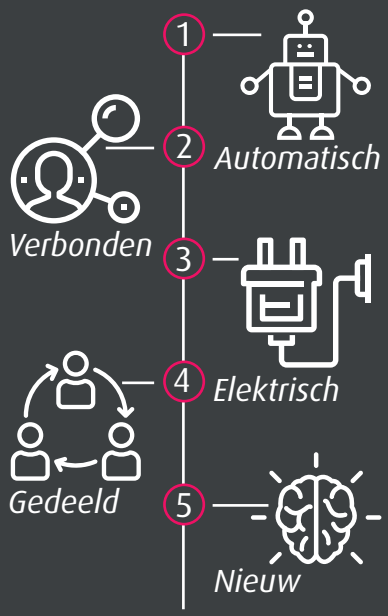
Ons doel is om overheden, bedrijven en experts in de wereld van mobiliteit te helpen om na te denken over hoe nieuwe mobiliteit er uit kan zien en wat dat specifiek kan betekenen voor uw gebied en uw opgaven. We zien dit als een gezamenlijke opgave. De veranderingen gaan zo snel dat het belangrijk is om met elkaar het gesprek aan te gaan, te experimenteren en te analyseren. Op die manier ontstaat er een scherper beeld van de kansen en bedreigingen. In deze brochure schetsen wij onze kijk op de ontwikkelingen die plaatsvinden en de visie die wij daarop hebben. We zijn net zo benieuwd naar uw visie.


Verkeersinformatie
Amsterdam
Amstelveen
Amsterdam

70
70

# Wat komt er op ons af?

Wij zien vijf belangrijke ontwikkelingen op ons afkomen: **Automatisch, Verbonden, Elektrisch, Gedeeld en Nieuw**. Deze ontwikkelingen staan niet op zich, maar grijpen ook weer in elkaar. Een zelfrijdende auto is verbonden met zijn omgeving, is bijvoorbeeld elektrisch aangedreven en kan gemakkelijker gedeeld worden. Data over hoe we ons verplaatsen en waar we ons bevinden is voor al deze ontwikkelingen een belangrijke grondstof. Welke nieuwe beleidsopgaven en dilemma's roepen deze vragen bij u op?



# Automatisch

Een van de ontwikkelingen is de opkomst van het automatisch vervoer. Hierbij gaat het niet alleen om de auto die steeds meer zaken zelf kan doen, maar ook de opkomst van zelfrijdende 'pods', het in treintjes rijden van vrachtauto's en openbaar vervoer zonder bestuurder. Het is moeilijk te voorspellen hoe snel ontwikkelingen precies gaan. Technisch kan er al heel veel, maar tegelijkertijd zijn er nog veel 'hobbels' te nemen voor wat betreft de toepassing in een complexe stedelijke omgeving, op juridisch terrein en voor wat betreft maatschappelijke acceptatie. Er wordt wereldwijd hard gewerkt aan de oplossingen voor de 'hobbels', waarbij Nederland een van de voorlopers is. De impact van zelfrijdend vervoer hangt sterk af van de mate waarin het gaat om een private ontwikkeling (iedereen heeft een eigen zelfrijdende auto) of dat er sprake is van een gedeeld vervoermiddel. In het eerste geval leidt het mogelijk tot meer mobiliteit en in het tweede geval juist tot minder mobiliteit en minder ruimtebeslag.

**Nieuwe opgaven:**

- *Sorteer ik nu al voor op de zelfrijdende auto met mijn investeringen in de infrastructuur of wacht ik nog even af?*
- *Zelfrijdend openbaar vervoer heeft positieve effecten op de exploitatie en capaciteit, maar wat is een goed moment om hierin te investeren en hoe ga ik om met het bestaande personeel?*

# Maak automatisch vervoer betekenisvol

## *Mobiliteit voor kinderen met ernstige beperkingen op IJburg*

*De gemeente Amsterdam en de zorginstelling Stichting Omega zoeken naar een oplossing voor het vervoer van jongeren met ernstige beperkingen tussen het woon- en logeerhuis waar ze verblijven en het centrum voor dagbehandeling: een afstand van nog geen 400 meter. Langzaamrijdend, kleinschalig zelfrijdend vervoer kan een interessante oplossing zijn, doordat het de hele dag beschikbaar is en daardoor flexibiliteit biedt voor deze kwetsbare doelgroep. Bovendien kan er in plaats van een chauffeur nu een begeleider mee. Wij hebben onderzocht of de infrastructuur op IJburg zich leent voor zelfrijdend vervoer en wat voor voertuig aan de hoge eisen voor vervoer van deze doelgroep kan voldoen. Op dit moment zijn de kosten nog te hoog, maar als ontwikkelingen zich doorzetten komt dit type vervoer voor kwetsbare doelgroepen snel binnen handbereik.*

# Verbonden

De opkomst van snel mobiel internet maakt het mogelijk voor voertuigen om met elkaar te communiceren, met de infrastructuur, maar ook met andere verkeersdeelnemers (bijvoorbeeld via hun smartphone). Deze verbondenheid zorgt ervoor dat we steeds beter weten hoe het mobiliteitsnetwerk op dit moment functioneert, doordat informatie vanuit voertuigen en mensen onderweg direct wordt doorgeven. Omgekeerd kunnen zij deze informatie weer ontvangen waardoor zij hun reis kunnen optimaliseren en op elkaar kunnen reageren (bijvoorbeeld een signaal dat je auto plaats moet maken voor hulpdiensten). Doordat we steeds meer verbonden zijn, wordt het ook mogelijk om mensen zeer gericht meer een advies op maat te geven en tegelijkertijd de prestaties op netwerkniveau te verhogen.

## Nieuwe opgaven:

- *Als verkeersmanagementmaatregelen steeds meer een-op-een in de auto worden aangeboden door marktpartijen, wat zijn dan nog de sturingsmogelijkheden voor de wegbeheerder? Hoe zorgen we voor een balans tussen individuele behoeften en publieke belangen?*
- *Gaan we de mogelijkheden die 'connected mobility' biedt om nog meer te differentiëren naar prioriteit benutten voor bepaald vervoer, afhankelijk van de tijd en plaats? Of zijn we hier terughoudend in?*

## Wat gebeurt er als alle verkeerslichten met elkaar zijn verbonden?

*iCentrale*

*is een publiek-private samenwerking die werkt aan de verkeerscentrale van de toekomst. Een centrale waarin informatie over verschillende netwerken samenkomt (waterwegen, hoofdwegennet, onderliggend wegennet en openbaar vervoer) en daardoor ook op een integrale manier gestuurd kan worden. Belangrijk onderdeel is ook het maken van korte termijnvoorspellingen, waarmee op basis van actuele verkeersinformatie een inschatting gemaakt wordt hoe het verkeersbeeld er over 15 tot 30 minuten uitziet. Maar het gaat verder. Door de aansturing van het verkeersmanagement te automatiseren voor de reguliere momenten en menselijke denkkracht vooral te benutten in geval van incidenten worden mensen en middelen slimmer ingezet. Het is denkbaar dat verkeersmanagement op die manier in de toekomst als een dienst in de markt wordt gezet, waarbij de overheid aangeeft welke doelen gehaald moeten worden en private partijen worden uitgedaagd om met behulp van de nieuwste inzichten deze doelen te realiseren. Maar het is ook denkbaar dat een bedrijf dat grote evenementen organiseert deze taak zelf op zich neemt.*

# Elektrisch

Het verbeteren van de luchtkwaliteit in onze steden en het terugdringen van de uitstoot van $CO_2$ staat hoog op de politieke agenda. Hierdoor is er een sterk toenemende behoefte aan schoner vervoer. Elektrisch vervoer met accu of waterstof lijkt de grootste kanshebber om hieraan te voldoen, omdat veel publieke en private partijen al volop investeren. De omslag naar elektrisch vervoer heeft invloed op ons mobiliteitsgedrag, doordat bijvoorbeeld autorijden goedkoper wordt of we met een e-bike veel grotere afstanden kunnen afleggen. De invloed op onze energievoorziening en de behoefte aan laadinfrastructuur of waterstof-tankstations is mogelijk nog veel groter.

**Nieuwe opgaven:**

- *Vergroot de gemeente het aantal exclusief voor elektrische auto's beschikbare parkeervoorzieningen met oplaadinfrastructuur of doet de gemeente dat niet, met het risico dat er minder schone en zuinige voertuigen gebruikmaken van de infrastructuur, wegennet of mobiliteitssysteem.*
- *Hoe voor te sorteren op nieuwe vormen van laden? Nu al volop laadpalen aanschaffen? Of afwachten om te zien wat de ontwikkeling op het gebied van inductie en onderweg laden zijn?*

# Ziet mijn dienstregeling er anders uit bij elektrische bussen?

## *Elektrisch busvervoer rondom Schiphol*

*Opdrachtgevers voor het openbaar vervoer zetten steeds meer in op elektrisch vervoer in hun aanbestedingseisen. Maar wat is hiervan de invloed op de dienstregeling, de infrastructuur en de exploitatie en investeringen?*

*Connexxion heeft 100 elektrische bussen aangeschaft voor het busvervoer rondom Schiphol. Deze bussen zijn goedkoper in exploitatie, zeker als straks het aantal bussen verder groeit en laadinfrastructuur efficiënter kan worden ingezet. De huidige actieradius van de accu is, net als bij elektrische auto's, een belangrijke beperking. Er moet dus veelal bijgeladen worden gedurende de dag. Er is onderzocht op welke manieren en op welke locaties bussen opgeladen kunnen worden. Hoe moeten deze locaties herontwikkeld worden om het laden mogelijk te maken en wat zijn de bijbehorende kosten? En hoe zorgen we ervoor dat passagiers geen hinder ondervinden van het opladen van de bussen? Vooral op een intensief gebruikt busknooppunt, zoals Schiphol-Noord in ons onderzoek, is het aan te bevelen te investeren in laadsystemen met hoog vermogen. Dit om de impact op de betrouwbaarheid van de dienstregeling te beperken en tegelijkertijd de voorziening intensief genoeg te gebruiken om investeringen terug te verdienen.*

# Gedeeld

Informatie over beschikbaarheid van vervoersmiddelen maken het steeds makkelijker om vervoersmiddelen te delen, en voor het gebruik ervan te betalen. Ook kunnen allerlei mobiliteitsopties worden aangeboden onder een paraplu (Mobility-as-a-Service). Het gaat hierbij om het samen maken van een verplaatsing en het na elkaar gebruiken van hetzelfde vervoermiddel. De voordelen van het delen zijn lagere kosten voor de gebruiker, meer keuze uit vervoermiddelen en minder ruimtebeslag. Gedeelde mobiliteit lijkt vooralsnog vooral interessant voor mensen die nu nog geen auto hebben of als vervanger van een tweede auto.

## Nieuwe opgaven:

- *Hoe zorgen we ervoor dat private aanbieders van MaaS-concepten een bijdrage leveren aan maatschappelijke doelen, zoals betere bereikbaarheid van het landelijk gebied of minder ruimtebeslag voor parkeren?*
- *Hoe zorgen we ervoor dat het speelveld voor MaaS-aanbieders toegankelijk is voor verschillende mobiliteitsaanbieders? Hoe zorgen we voor een goede balans tussen beschikbaarheid van data en privacy van gebruiker?*

# Hoe maak ik een wijk met nauwelijks parkeren?

## *Merwedekanaalzone Utrecht*

*De gemeente Utrecht ziet de Merwedekanaalzone als een kansrijke binnenstedelijke verdichtingslocatie voor 6.000 tot 9.000 nieuwe woningen. Een succesvolle Merwedekanaalzone vereist een innovatieve mobiliteitsstrategie om het gebied aantrekkelijk en bereikbaar te houden en het ruimtebeslag voor verkeer te beperken. Voor de gemeente is een strategie ontwikkeld die lopen, fietsen, openbaar vervoer en deelmobiliteit stimuleert als hoofdvervoerswijzen.*

*Op deze manier wordt het mogelijk om maar 0,3 parkeerplaats per woning te realiseren. Als de strategie aanslaat, is flexibiliteit ingebouwd om parkeervoorzieningen verder om te bouwen. Om het delen van vervoermiddelen te stimuleren wordt er gewerkt aan een online platform en komt er in het gebied een mobiliteitshub waar mensen de keuze hebben uit een palet aan mobiliteitsopties, zoals deel- en/of huurauto's, deelfietsen, e-bikes, maar ook gewoon trein, taxi en bus. Daarnaast komen er ook oplossingen voor slimme logistiek voor het duurzaam bezorgen en afleveren van (online) bestellingen. Bij het aanbieden van deze opties wordt rekening gehouden met verschillende soorten doelgroepen die in het gebied wonen.*

# Nieuw

Nieuwe technologieën leiden ook tot nieuwe vervoermiddelen. Denk bijvoorbeeld aan drones en de *hyperloop*, maar ook allerlei small electric vehicles, zoals de elektrische bolderkar, elektrische step en de Biro (compacte vierwieler) die hun plek op de rijbaan opeisen. Verder veranderen ook bestaande vervoermiddelen van karakter. De fiets wordt bijvoorbeeld ook een 'speed pedelec'. Sommige van deze nieuwe vervoermiddelen gaan een grote plek veroveren, andere blijven misschien een hype. De ene ontwikkeling is makkelijk in te passen op de huidige infrastructuur, de andere vraagt om grote aanpassingen. Behalve nieuwe vervoermiddelen zijn er ook allerlei ontwikkelingen die vervoer kunnen veranderen zoals 3D-printen, augmented reality, nanotechnologie en robotisering. De impact hiervan op onze verplaatsingspatronen is mogelijk nog veel groter, maar ook moeilijker te voorspellen.

**Nieuwe opgaven:**

- *Welke eisen stellen nieuwe vervoermiddelen aan de infrastructuur? Welk vervoermiddel wil ik graag een plek geven en welke niet?*
- *Hoe gaan logistieke stromen veranderen en wat betekent dit voor bevoorrading, zoals bijvoorbeeld het stimuleren van samen laden en samen lossen?*

## Wie mag er straks op het fietspad?

### *Slim bestemmen, slim regelen, slim sturen*

*Met de opkomst van allerlei kleinschalige vervoermiddelen moeten we ook opnieuw nadenken over de juiste plek voor elk vervoermiddel. In plaats van elk vervoermiddel apart te labelen, zouden we veel meer toe moeten naar een situatie waarbij we vooral kijken naar snelheid en ruimtebeslag. In de steden waar weinig ruimte is om het fietspad te verbreden, maar juist wel veel nieuwe vervoermiddelen opkomen, ligt het voor de hand om de snelheid voor de auto te verlagen. Hierdoor wordt het makkelijker op de rijbaan veel meer soorten vervoer te mengen, maar hoe doen we dat zodat het ook veilig is? Mengen biedt ook extra ruimte om de groei van het fietsverkeer op te vangen. Op plekken waar dit niet kan, moet het fietspad wellicht verbreed worden om nieuwe vervoermiddelen een plek te geven. Ook kan gedacht worden aan medegebruik van busbanen door kleinschalige zelfrijdende voertuigen.*

## Data als grondstof

Alle ontwikkelingen die worden geschetst zijn in meer of mindere mate afhankelijk van data. Tegelijkertijd dragen de ontwikkelingen zelf ook bij aan beschikbaarheid van steeds meer data, bijvoorbeeld doordat er steeds meer sensoriek en communicatiemogelijkheden in auto's worden ingebouwd. De beschikbare data groeit, doordat in toenemende mate mensen (via hun smartphone) en dingen (verkeerslichten, vervoermiddelen, parkeerplekken, camera's) met het internet verbonden zijn. Door al deze nieuwe databronnen hebben we steeds beter inzicht in hoe het verkeer- en vervoersysteem functioneert en hoe verschillende soorten reizigers zich gedragen en wat ze vinden. Deze informatie maakt het mogelijk om het verkeer beter te sturen en de infrastructuur nog beter te beheren. Ook kunnen we steeds meer informatie op maat bieden aan mensen die onderweg zijn. De steeds grotere hoeveelheid aan data die beschikbaar is, betekent ook dat we goed moeten nadenken hoe we daar zorgvuldig mee omgaan, wie de eigenaar is van deze data en met welk doel de data wordt verzameld.

17:19
Nieuwe parkeeractie
Zone lijst
Zone kaart
legenda
Rotterdam - Zone 11
Zone 11 - Rotterdam

# Optimisme

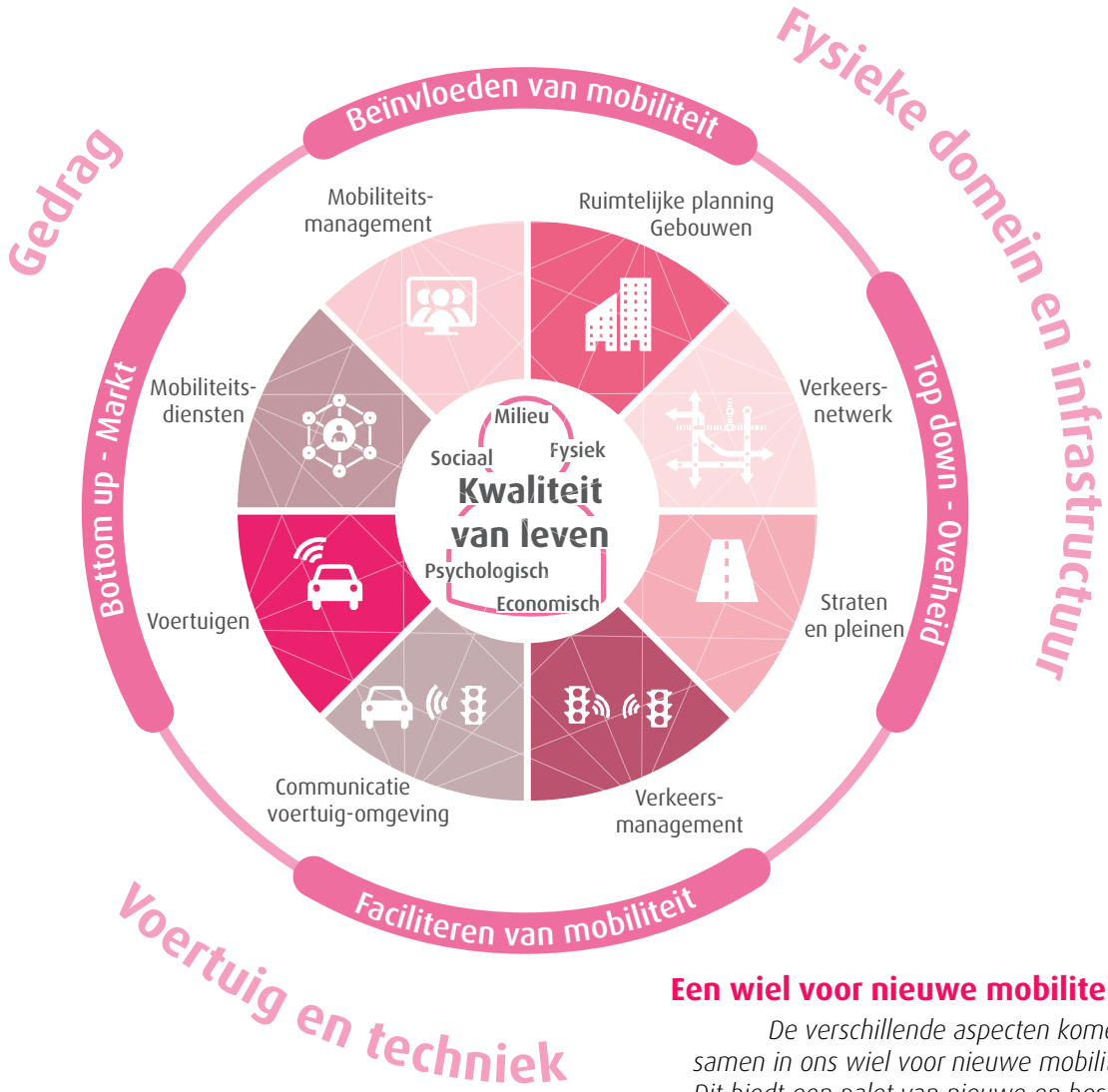
Er is reden voor optimisme, omdat de hiervoor geschetste ontwikkelingen allerlei kansen bieden om:

- Mobiliteit veiliger en schoner te maken.
- Mensen meer keuzes en gemak te bieden.
- De leefomgeving in onze steden en dorpen aantrekkelijker te maken.
- Mobiliteit goedkoper en betaalbaarder te maken.
- Klimaatdoelstellingen te halen.
- Vervoermiddelen met elkaar te delen.
- Minder mobiele groepen mobieler te maken of langer mobiel te houden.
- Beter in te spelen op mobiliteitsbehoeften.

# Onzekerheid

Maar er is ook onzekerheid over hoe ontwikkelingen gaan uitpakken en welke risico's er aan kleven. Er zijn veel lastige vragen die we samen moeten beantwoorden.

- Profiteert iedereen wel van die nieuwe technologie en nieuwe vervoersdiensten?
- Komt de schone technologie en nieuwe mobiliteit niet te laat?
- Is de maatschappij er wel klaar voor, kunnen we het bijbenen?
- Welke stappen moeten we nu zetten en wat kan wachten?
- Maken technologie en nieuwe mobiliteit onze steden wel aantrekkelijker?
- Hoe zit het met onze privacy nu er steeds meer data is?
- Wie stuurt de technologische ontwikkeling en met welk doel?
- Kan de technologie achter nieuwe mobiliteit worden misbruikt?




## Een wiel voor nieuwe mobiliteit

*De verschillende aspecten komen samen in ons wiel voor nieuwe mobiliteit. Dit biedt een palet van nieuwe en bestaande mogelijkheden om mobiliteit vorm te geven in combinatie met de verschillende rollen die partijen kunnen pakken.*

# Onze kijk op nieuwe mobiliteit

***Nieuwe mobiliteit gaat om het gebruiken van optimisme en het aanpakken van de risico's en onzekerheden***

## *Technologie, nieuwe diensten en data geen doel op zich maar een middel*

Zet er op in als het een bijdrage levert aan maatschappelijke doelen, maar wees voorzichtig als dat niet zo duidelijk is. Benader nieuwe technologie, data en diensten op een positief-kritische manier. Begin vanuit maatschappelijke opgaven, vanuit behoefte van reizigers en kijk dan waar de mogelijkheden liggen.

## *Veranderende rollen net zo belangrijk als de inhoud*

Nieuwe mobiliteit betekent ook nieuwe stakeholders, bijvoorbeeld partijen die data verzamelen. Ontwikkelingen vinden deels ook op een hoog schaalniveau plaats waar je als gemeente of provincie minder invloed op hebt. Tegelijk zijn er ook mensen die zelf allerlei initiatieven ontplooien op het gebied van nieuwe mobiliteit. Dit betekent dat partijen andere rollen krijgen en op een andere manier kunnen sturen of moeten reageren, soms betekent dat kaders stellen, soms ruimte geven voor ontwikkelingen van onderop. Dát scherp krijgen, is misschien nog wel belangrijker dan de inhoud.

## *Gedrag en techniek samen bekijken*

De impact van nieuwe ontwikkelingen hangt ook sterk af van hoe mensen ermee omgaan. Het is daarom belangrijk gedrag en techniek samen te bekijken. Pas als technologie geaccepteerd wordt ontstaat er impact, positief maar ook negatief. Omgekeerd kunnen we kijken hoe technologie en nieuwe voertuigen beter kunnen inspelen op wensen die er nu al zijn. Om gedrag te veranderen moet je ook het huidige gedrag kennen. Data over huidige patronen spelen daarin een belangrijke rol.

## *Nieuwe mobiliteit is ook low-tech*

Stimuleren van lopen en fietsen draagt bij aan veel van onze maatschappelijke doelen als het gaat om aantrekkelijke steden en dorpen, om schone lucht en gezondheid. Traditionele instrumenten zoals goed ontwerp en ruimtelijk beleid zijn nog steeds belangrijk in beleid. Het gaat om het zoeken van nieuwe combinaties van oud én nieuw. Hoe kunnen technologie, data en nieuwe diensten samen met traditionele instrumenten zorgen dat we meer gaan fietsen en lopen?

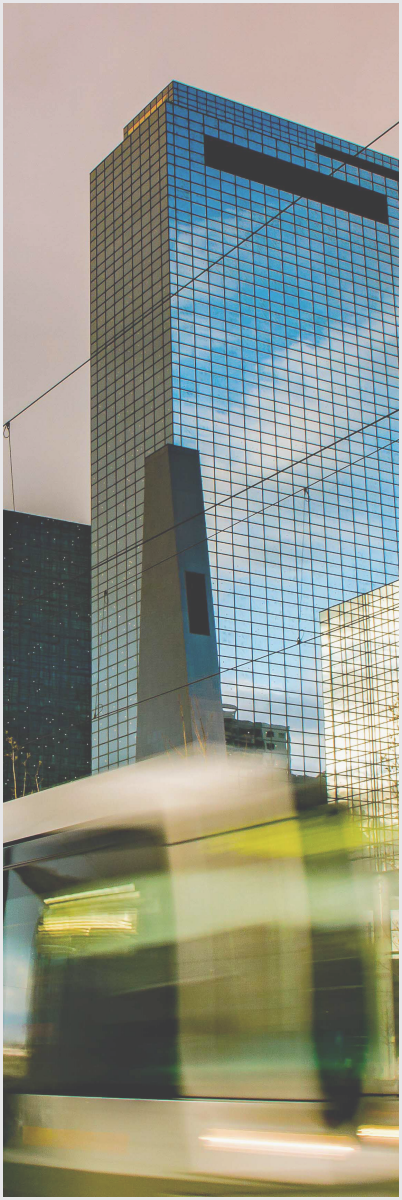
# Onze kijk op nieuwe mobiliteit

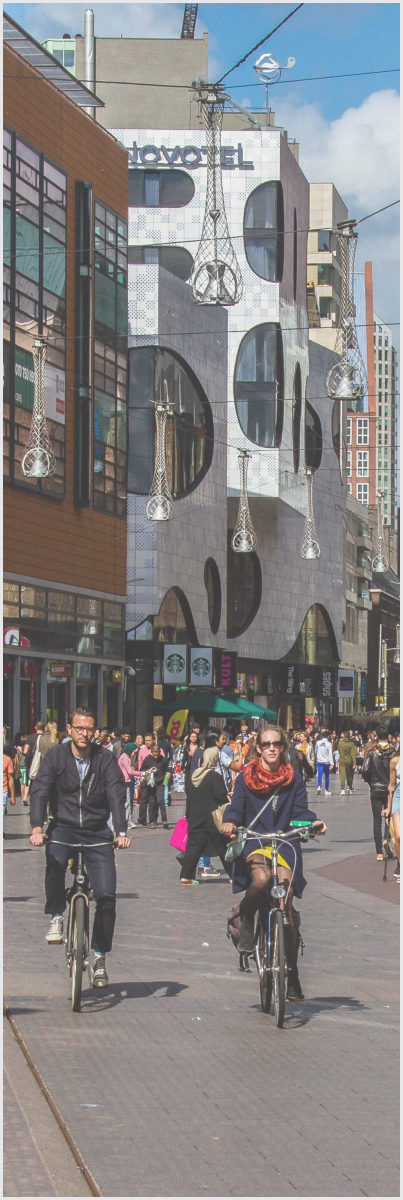
## *Eerst data op orde en dan pas aansturing verkeer optimaliseren*

De sterk toegenomen hoeveelheid data over mobiliteit biedt kansen om het verkeer- en vervoersysteem veel gerichter aan te sturen. Toch is de kwaliteit van de data niet altijd even goed en is het niet eenvoudig om verschillende databronnen met elkaar te combineren. Ook is het belangrijk om ons bewust te zijn welke informatie (nog) niet in de data zit (omdat het lastiger te meten is, bijvoorbeeld de beleving van de reiziger), maar mogelijk wel relevant is. Zelf als we de stap hebben gemaakt naar kwalitatief goede data betekent dat nog niet altijd dat we ook zinvolle informatie hebben voor beleid. Dit vraagt om een gedeelde analyse van de data met relevante stakeholders.

## *Begin met bouwen aan een community, dan volgt impact vanzelf*

De ontwikkeling naar een échte wereld die werkelijk steunt op concrete vormen van smart mobility is geen technisch vraagstuk maar een grote maatschappelijke verandering. In die verandering heb je te maken met weerstand, mislukkingen, onzekerheden, leren, ontdekkingen en successen. Maar de kern is: we hebben elkaar wel allemaal nodig in dit proces. Zorg daarom eerst dat je bouwt aan een 'community' van iedereen die betrokken is bij een bepaalde ontwikkeling, inclusief de gebruiker. Alleen als je dat doet, komt impact op de échte wereld ook binnen bereik.





# Welke rol pak ik?

Nieuwe ontwikkelingen betekenen ook nadenken over welke rol je pakt. Zeker als de technologische ontwikkeling door andere partijen gebeurt. Wij gebruiken de analogie van golven om aan te geven welke verschillende rollen je kunt pakken. Belangrijkste boodschap: je hebt altijd een keuze!

## De golf over je heen laten komen

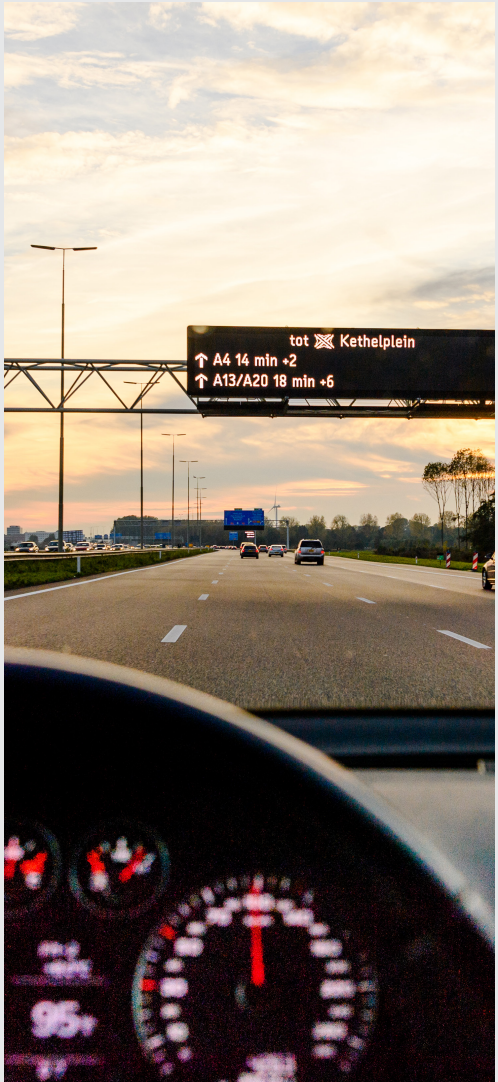
*Partijen kunnen de kracht van een nieuwe ontwikkeling volledig benutten. Het voordeel van deze rol is dat de mogelijkheden en het innovatievermogen van disruptieve technologie of nieuwe mobiliteitsdiensten volledig benut worden. Het nadeel van deze rol is dat veel sturingsmacht wordt weggegeven. De laatste jaren zijn er bijvoorbeeld steeds meer partijen die real-time reisinformatie geven (zoals Google Maps, TomTom, OV9292). Prettig voor de reiziger, die meer controle heeft. Tegelijkertijd hebben deze diensten ook invloed op het verkeer en kan het leiden tot meer verkeer op routes waar dat vanuit leefbaarheid niet gewenst is.*

## De golf afstoppen

*Een nieuwe ontwikkeling kan ook afgestopt worden, in ieder geval tijdelijk, bijvoorbeeld door iets te verbieden. Denk bijvoorbeeld aan UberPop (een particuliere taxidienst) die is verboden in Nederland, maar ook de deelfietsen die Amsterdam van straat heeft laten halen, omdat de openbare ruimte er mee werd overspoeld. Het voordeel van deze rol is dat er tijd 'gerekt' wordt om publieke belangen te borgen of een onwenselijke ontwikkeling zelfs tegen te houden. Het nadeel van deze rol is dat het innovatie belemmert en het vaak een tijdelijke oplossing is. Ook heb je niet altijd zelf de mogelijkheid om iets te verbieden en ben je afhankelijk van anderen (het rijk, Europa).*

## De golf surfen

*Een golf kan ook gesurft worden, de kracht wordt dan wel benut, maar er wordt slim bewogen om de juiste richting op te gaan. Het voordeel van deze rol is dat de kracht van technologische ontwikkeling benut wordt en er tegelijkertijd publieke belangen worden geborgd. Het nadeel van deze rol is dat het ontzettend lastig is om, net als bij echt surfen, het goede moment te vinden om de golf te pakken, daar is veel actuele expertise en een flexibele organisatie voor nodig. De opkomst van allerlei initiatieven om de vraag en aanbod naar openbaar vervoer op het platteland op een slimmere manier aan elkaar te koppelen, gebruikmakend van apps en flexibele routekeuze, zijn hier een voorbeeld van. Toch is dit lang niet altijd succesvol, bijvoorbeeld omdat het te ingewikkeld is voor de potentiële gebruikers.*




## De golf genereren

*De overheid kan zelf een belangrijke rol spelen bij het op gang brengen van innovatie. Dit kan door te investeren in een nieuwe technologie of de randvoorwaarden te creëren om een ontwikkeling te versnellen. De aanleg van de hogesnelheidslijn is een klassiek voorbeeld van een investering in een nieuwe technologie. Fiscale maatregelen (zoals belastingvoordeel of het verhogen van parkeertarieven) zijn voorbeelden van aanpassingen aan de randvoorwaarden om bijvoorbeeld elektrisch rijden of deelmobiliteit te stimuleren. Tot slot kan de overheid ook investeren in onderzoek om een bepaalde technologie verder te brengen, zoals nu veel rondom automatisch rijden gebeurt. Het voordeel van zelf de golf generen is dat een overheid richting kan geven aan disrupties, publieke belangen kunnen geborgd worden. Het nadeel van deze rol is dat de kosten soms hoog en de baten nog niet duidelijk zijn.*

---

Afhankelijk van de opgave en de organisatie kunnen de rollen verschillen. De ene keer kan het nuttig zijn om af te wachten, terwijl de andere keer een pro-actieve insteek veel beter werkt. Vooral op het gebied van stimuleren van schone mobiliteit en deelmobiliteit lijkt een actievere rol voor de overheid kansrijk, omdat deze ontwikkelingen een antwoord kunnen bieden op veel maatschappelijke opgaven.

---

*De vier golven zijn samen bedacht met Peter Pelzer van de Universiteit Utrecht*

# Welke rol pakken wij ?

## 1. Visie & Strategie

In de eerste plaats is het belangrijk om ruimte te maken in bestaande kaders om meer te doen met nieuwe mobiliteit. Dit vraagt om expliciete aandacht in de planvorming. Dat loopt uiteen van het claimen van ruimte om te experimenteren, het benoemen van kansrijke ontwikkelingen tot het benoemen van wie verantwoordelijk is voor innovatie.

Wij bieden onder andere:

- Trendatelier
- Visie op deelmobiliteit
- Cursus “Smart mobility”

## 2. Instrumenten & Interventies

Vanuit de visie en strategie zijn wij in staat om instrumenten te ontwikkelen en interventies aan te dragen die de strategie ook concreet kunnen maken. We hebben daarbij nadrukkelijk oog voor het slim combineren van nieuwe mogelijkheden met traditionele technieken en ingrepen om tot het beste resultaat te komen.

Wij bieden onder andere:

- Slimme regelingen voor verkeerslichten
- Korte termijn voorspellingen voor verkeersmanagement
- Programma van eisen voor een “mobilityhub”

# *Wij willen én kunnen op 4 manieren bijdragen aan het duurzaam vernieuwen van onze mobiliteit*

## 3. Impact & onderzoek

Wij brengen zo goed mogelijk in beeld wat de effecten zijn van nieuwe mobiliteit. Dat doen we met behulp van data-analyses en de nieuwe generatie verkeersmodellen, maar ook door het faciliteren van experimenten, evalueren van proeven en onderzoeken hoe de reiziger reageert op nieuwe ontwikkelingen.

Wij bieden onder andere:

- Evaluatie van spitsmijden
- Gedesaggreerd verkeersmodel
- Voordelen van netwerkbreed verkeersmanagement
- Kerncijfers elektrisch laden
- Monitor voetgangersstromen
- Vervoerwaarde studie zelfrijdende voertuigen
- Effecten van MaaS

## 4. Implementatie & Community

Bestaande structuren passen niet altijd op nieuwe ontwikkelingen. Wij zorgen ervoor dat hobbels worden weggenomen. Concreet kan dit door inzicht in kosten en baten en waar je kunt beginnen. Maar ook door na te denken over wat je zelf kunt doen of wat je beter aan anderen kunt overlaten. Dit betekent het meenemen van mensen binnen en buiten je organisatie in nieuwe ontwikkelingen, zowel de koplopers als mensen die liever afwachten.

Wij bieden onder andere:

- Uitrollen laadinfrastructuur elektrisch rijden
- Opzetten van een succesvol experiment
- Exploitatie-effecten van schone bussen
- Koplopers met elkaar verbinden

## Goudappel | Dat.mobility


Snipperlingsdijk 4 | 7417 BJ Deventer
+31(0)570 666 222

De Ruyterkade 143 | 1011 AC Amsterdam
Anna van Buerenplein 46 | 2595 DA Den Haag
Emmasingel 15 | 5611 AZ Eindhoven
F. HaverSchmidtwei 2 | 8914 BC Leeuwarden

www.goudappel.nl | www.dat.nl
info@goudappel.nl | info@dat.nl