



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

# MEER ZICHT OP MOBILITY-AS-A-SERVICE



**MEER ZICHT OP MOBILITY-AS-A-SERVICE:  
INZICHTEN UIT LITERATUUR EN FOCUSGROEPGESPREKKEN**

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

# INHOUD

1

Meer zicht  
op de gedrags-  
effecten van  
Mobility-as-a-Service

2

De wereld  
van MaaS:  
wat is het en  
waar speelt het?

3

MaaS en het  
paradigma van  
de eigen auto

4

Randvoorwaarden  
voor MaaS

5

Meerwaarden  
van MaaS: de vier c's

6

Huidig  
mobiliteitsgedrag  
en persoons-  
kenmerken

7

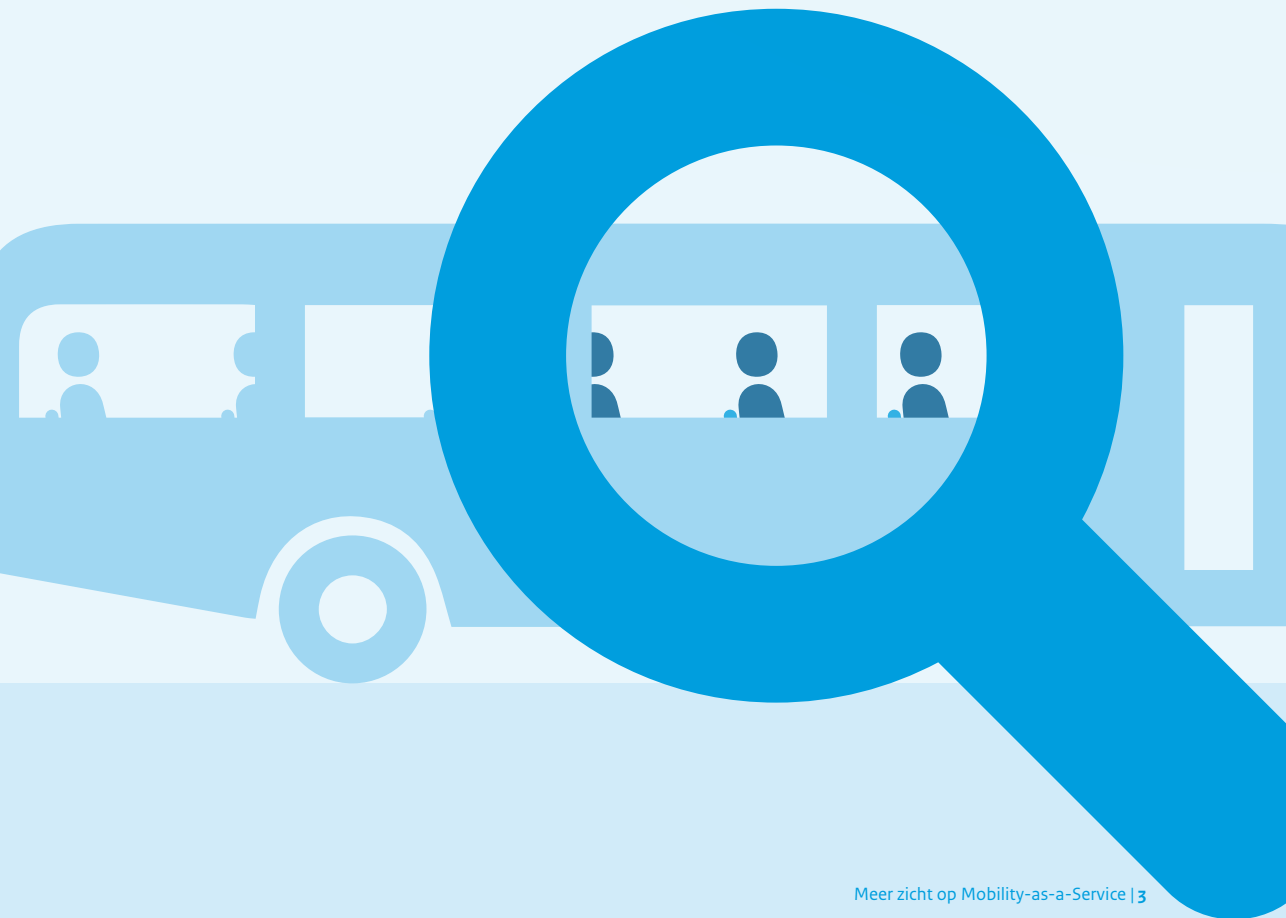
Conclusies  
en vervolg

In deze brochure zijn de belangrijkste bevindingen uit een literatuuronderzoek (Durand et al. 2018) en focusgroepgesprekken (Harms et al. 2018) samengevat.

**Auteurs:** Lucas Harms, Anne Durand, Sascha Hoogendoorn-Lanser en Toon Zijlstra

September 2018

# Meer zicht op de gedrags- effecten van Mobility-as-a-Service



De verwachtingen over Mobility-as-a-Service (kortweg MaaS) zijn hooggespannen. Deze dienst zou op een groot aantal terreinen een positieve bijdrage kunnen leveren aan de leefomgeving en de bereikbaarheid van de steden en het platteland. Denk aan de toenemende verstedelijking en de druk op de bereikbaarheid en leefbaarheid die hierdoor ontstaat, of aan de bevolkingskrimp op het platteland en de bezuinigingen in het aanbod van het openbaar vervoer (ov) (MuConsult 2017).

MaaS schept dus verwachtingen voor het beleid, maar roept tegelijkertijd nog veel vragen op. Een belangrijke vraag is bijvoorbeeld in hoeverre Nederlanders bereid zijn om MaaS te accepteren als een nieuwe vorm van dienstverlening en deze ook daadwerkelijk te gaan gebruiken. En hoe moet MaaS er idealiter uitzien om door de gebruikers te worden geadopteerd? Verschillen de acceptatie en het potentiële gebruik van MaaS tussen verschillende doelgroepen?

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft een uitgebreid onderzoeksprogramma gestart om op deze vragen een antwoord te vinden. Binnen dit programma gaan we niet alleen uit van bestaande kennis maar verzamelen we ook nieuwe inzichten, onder andere met behulp van onder de Nederlandse bevolking gehouden enquêtes. In de eerste verkennende fase van het programma hebben we twee onderzoeksbronnen gebruikt: (1) nationale en internationale literatuur en (2) focusgroepgesprekken.

Tijdens het literatuuronderzoek hebben we uit wetenschappelijke artikelen en rapportages de bestaande inzichten verzameld over MaaS en over onderwerpen die hier raakvlakken mee hebben. Denk bijvoorbeeld aan het delen van mobiliteit (zoals deelauto's en deelfietsen) en het gebruik van reisinformatiesystemen. Voor een uitgebreide toelichting op de werkwijze en de bevindingen van het literatuuronderzoek, inclusief een uitputtende lijst met relevante referenties, zie Durand et al. (2018).

Tijdens de focusgroepgesprekken hebben we aanvullende informatie verzameld, om voor verschillende doelgroepen de drempels en drijfveren voor de acceptatie en het gebruik van MaaS in beeld te kunnen brengen. Om recht te doen aan de verschillen tussen woonlocaties van Nederlanders en het aanbod aan vervoerssystemen dat hiermee samenhangt, hebben we drie focusgroepgesprekken gevoerd: één met inwoners uit de grootstedelijke regio Amsterdam, één met inwoners uit de middelgrote stad Zwolle en één met bewoners van het platteland in de wijde omtrek van Zwolle. Hierbij hebben we onderscheid gemaakt tussen diverse persoonskenmerken, zoals geslacht, leeftijd, huishoudensamenstelling en het huidige mobiliteitsgedrag (wel of geen autobezit, wel of geen gebruik van het openbaar vervoer, enzovoort). Voor een uitgebreid verslag van werkwijze en bevindingen, zie Harms et al. (2018).

In deze brochure vat het KiM de belangrijkste bevindingen uit het literatuuronderzoek en de focusgroepgesprekken samen. In hoofdstuk 2 gaan we eerst in op de definitie van MaaS in de bestaande literatuur. Ook geven we in dit hoofdstuk een overzicht van MaaS-initiatieven die al zijn opgezet en van de effecten daarvan. Vervolgens vatten we de belangrijkste bevindingen uit het literatuuronderzoek en de focusgroepgesprekken samen naar (te verwachten) effecten op reisvoorkeuren en reisgedrag. Achtereenvolgens komen de rol van MaaS in relatie tot het gebruik van eigen vervoermiddelen (hoofdstuk 3) aan de orde, de randvoorwaarden die mensen stellen aan MaaS (hoofdstuk 4), de toegevoegde waarden die zij er in zien (hoofdstuk 5) en de persoonskenmerken die van invloed lijken op de vraag of een reiziger wel of niet open staat voor MaaS (hoofdstuk 6). De brochure eindigt met enkele conclusies en een opmaat voor het vervolg (hoofdstuk 7).

# De wereld van MaaS: wat is het en waar speelt het?



## Definitie van MaaS: minimaal integratieniveau 2

Wat is MaaS eigenlijk? De afgelopen jaren zijn onder de noemer van 'MaaS' in de mobiliteitswereld zeer uiteenlopende en in opzet verschillende initiatieven tot stand gekomen. Deze diversiteit maakt het niet eenvoudig om een sluitende definitie te geven van wat MaaS is en van wat de dienst wel en niet behelst. Een van de eerste omschrijvingen van MaaS is die van Van Hietanen (2014): "een mobiliteitsaanbod waarbij de belangrijkste vervoersbehoeften van een klant worden vervuld via één interface en worden aangeboden door één service-provider".

### MaaS is multimodaal en vraaggestuurd

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat definieert MaaS als het aanbod van multimodale, vraaggestuurde mobiliteitsdiensten, waarbij op maat gemaakte reismogelijkheden via een digitaal platform met realtime informatie aan klanten worden aangeboden. Hierbij is de betaling en afhandeling van transacties inbegrepen. Volgens het ministerie is het de bedoeling dat MaaS aanbieders van mobiliteitsdiensten beter in staat stelt te voldoen aan de uiteenlopende behoeften van de steeds veeleisender reizigers, die bovendien uiteenlopende wensen hebben. "Daarmee kan worden gekomen tot een responsiever, efficiënter en robuuster transportsysteem voor de reiziger", aldus een verkennend rapport dat eerder in opdracht van het ministerie is opgesteld (MuConsult 2017).

### MaaS als integrator

In de pogingen die in de (wetenschappelijke) literatuur zijn gedaan om MaaS te definiëren, wordt 'integratie' vaak als kapstok gebruikt. Denk aan de integratie van reisinformatie met het boeken en betalen van de reis, of de integratie van het aanbod aan uiteenlopende vervoersdiensten en -modaliteiten in bundels. Sochor et al. (2017) hebben een typologie ontwikkeld waarbij vier niveaus van integratie worden onderscheiden, plus een basisniveau zonder integratie (zie figuur 1):





- **Niveau 0 = geen integratie.**  
Dit basisniveau verwijst naar de situatie waarin voor uiteenlopende vervoermiddelen afzonderlijke diensten worden aangeboden.
- **Niveau 1 = integratie van informatie.**  
Op dit niveau wordt reisinformatie aangeboden via (multimodale) reisplanners, waarbij informatie over routes en kosten al dan niet is inbegrepen. De toegevoegde waarde die niveau 1 heeft voor de gebruiker, is dat het de keuze voor het tijdstip, de route of de te gebruiken vervoerwijze voor verplaatsingen makkelijker maakt.
- **Niveau 2 = integratie van zoeken, boeken en betalen.**  
Op dit niveau faciliteert MaaS het vinden, boeken en betalen van losse verplaatsingen. De toegevoegde waarde van niveau 2 voor de gebruiker is dat het zoeken, boeken en betalen wordt gecombineerd in één loket (bijvoorbeeld via een app met een vooraf geregistreerde creditcard).
- **Niveau 3 = integratie van vervoersdiensten in abonnementen en bundels.**  
Op dit niveau voorziet MaaS niet alleen in losse verplaatsingen maar faciliteert de dienst

de complete dagelijkse mobiliteitsbehoefte van personen en huishoudens door uiteenlopende vervoermiddelen via bundels en/of abonnementen aan te bieden. De toegevoegde waarde van niveau 3 voor de gebruiker is dat MaaS nu een alternatief biedt voor alle dagelijkse mobiliteit. Daarmee kan het ook ter vervanging dienen voor het bezit van een eigen auto (aldus Sochor et al., 2017).

- **Niveau 4 = integratie van maatschappelijke doelen.**  
Op dit niveau gaat MaaS verder dan alleen het samenbrengen van de mobiliteitsvraag en het mobiliteitsaanbod. Vraag en aanbod worden nu gecombineerd met maatschappelijke doelen, zoals het verminderen van het autogebruik of het bevorderen van de leefbaarheid in de steden.

Het is in ieder geval nuttig om bij het vergelijken van MaaS-initiatieven het niveau van integratie als referentie te gebruiken. Er worden namelijk steeds meer nieuwe initiatieven aangeboden die zich weliswaar MaaS noemen maar feitelijk niet verder gaan dan het bieden van reisinformatie (niveau 1). Het KiM stelt voor om niveau 2 als ondergrens voor MaaS te hanteren. Dat betekent dat we de definitie van MaaS inperken tot initiatieven waarbij minimaal het zoeken, boeken en betalen van verplaatsingen zijn geïntegreerd. Hoewel de meeste MaaS-aanbieders uiteindelijk streven naar niveau 3 of 4, gaan ze momenteel vaak niet verder dan niveau 2.

**figuur 1** Typology van Mobility-as-a-Service met niveaus (links) en voorbeelden (rechts) (ontleend aan Sochor et al. 2017).

4	<b>Integration of societal goals</b> Policies, incentives, etc.	
3	<b>Integration of the service offer</b> Bundling/subscription, contracts, etc.	
2	<b>Integration of booking &amp; payments</b> Single trip – find, book and pay	
1	<b>Integration of information</b> Multimodal travel planner, price information	
0	<b>No integration</b>	



## Voorbeelden van MaaS

### Integratie tot op het tweede niveau: Smile in Oostenrijk als voorbeeld

Een veelgenoemde MaaS-aanbieder die functioneert op integratieniveau 2, is het Oostenrijkse pilotproject Smile. Deze pilot was operationeel van 2014 tot 2015 en betrof een samenwerking tussen (grote) transportaanbieders en partijen zoals software-engineers en milieubeschermingsgroepen. De Smile-app bood multimodale route-informatie (die de gebruiker in staat stelde om privé-voertuigen, openbaar vervoer en gedeelde mobiliteitsdiensten binnen dezelfde reis te combineren), waarin ook de betaling en ticketing waren geïntegreerd. Als vervolg op Smile is sinds 2017 WienMobil operationeel. Deze dienst beschikt over een verbeterde reisplanner (Beam-Beta).

### Integratie tot op het derde niveau: Shift, UbiGo en Whim

Tot op heden zijn er slechts drie MaaS-initiatieven die zijn ontworpen om te functioneren op integratieniveau 3. Het eerste initiatief is SHIFT, dat is ontwikkeld in Las Vegas (Verenigde Staten) en tot op heden nog niet in gebruik is genomen. SHIFT wil een aantal verschillende vervoersdiensten integreren, zoals het delen van fietsen, auto's, taxi's en een valetservice. Het tweede initiatief, UbiGo, is afkomstig uit Zweden. Dit pilotproject was operationeel van 2013 tot 2014. Met deze dienst konden huishoudens woonachtig in Gotenburg prepaid-bundels aanschaffen die waren afgestemd op hun eigen mobiliteitsbehoeften. Een herlancering van het project in Stockholm is gepland. Het derde initiatief betreft het Finse Whim, dat operationeel is sinds 2016. Op het moment van schrijven kunnen Whim-gebruikers kiezen uit twee soorten bundels. De 'pay-as-you-go'-bundel Whim Urban biedt voor 49 euro per maand onbeperkt openbaar stadsvervoer en gereduceerde taxitarieven. De bundel Whim Unlimited kost 499 euro per maand en wordt gepresenteerd als een *"modern alternatief voor het bezit van een auto. Tegen de prijs van het bezit van een auto krijgt u onbeperkte toegang tot het openbaar vervoer, een taxi of een [gedeelde] auto op basis van uw dagelijkse behoefte."* (MaaS Global, 2018).

Tabel 1 biedt voorbeelden van MaaS-initiatieven van over de hele wereld, met het bijbehorende integratieniveau. Het overzicht is niet uitputtend en veel nieuwe initiatieven zijn in ontwikkeling, vooral in Azië en Oceanië.

**tabel 1** Voorbeelden van MaaS-initiatieven naar mate van integratie.

Naam	Locatie	Status	Vervoerswijzen	Niveau van integratie
moovel	Hamburg en Stuttgart, Duitsland	Operationeel (2015-)	Autodelen, taxi, stedelijk ov, regionaal ov.	Niveau 2 (gedeeltelijk, integratie van betalen).
myCicero	Italië	Operationeel (2015-)	Stedelijk ov, regionaal ov, internationaal ov, parkeren, toegang tot stedelijke 'congestion charging zones'.	Niveau 2 (gedeeltelijk, integratie van betalen).
NaviGoGo	Dundee en North East Fife regio, Schotland, VK	Operationeel (2017-)	Autodelen, taxi, stedelijk ov, regionaal ov.	Niveau 2 (gedeeltelijk, integratie van betalen).
iDPASS	Frankrijk	Operationeel (2017-)	Autohuur, taxi, valet parkeren.	Niveau 2 (gedeeltelijk, integratie van betalen).
Tuup	Turku regio, Finland	Operationeel (2016-)	Autodelen, fietsdelen, taxi, stedelijk ov, DRT.	Niveau 2 (gedeeltelijk, integratie van betalen), integratie van ticketing i.o..
Hannovermobil	Hannover, Duitsland	Operationeel (2014-)	Autodelen, taxi, stedelijk ov, regionaal ov.	Niveau 2.
EMMA (TaM)	Montpellier, Frankrijk	Operationeel (2014-)	Fietsdelen, autodelen, stedelijk ov, parkeren.	Niveau 2.
Business kaarten: NS Business Card, MobilityMixx, Radium Total Mobility, etc.	Nederland	Operationeel (nationaal bereik van deze kaarten sinds 2013)	(Autodelen, parkeren, brandstofkosten, e-auto laden, taxi, autohuur), fietsdelen, stedelijk ov, regionaal ov.	Niveau 2 (Business to Business), deels niveau 1.
Smile	Wenen, Oostenrijk	Pilot (2014-2015)	Fietsdelen, autodelen, taxi, stedelijk ov, regionaal ov, parkeren.	Niveau 2.
WienMobil Lab	Wenen, Oostenrijk	Operationeel (2017-)	Fietsdelen, autodelen, taxi, stedelijk ov, parkeren.	Niveau 2.
SHIFT	Las Vegas, VS	Gepland (2013-2015)	Fietsdelen, autodelen, taxi, DRT, valet parkeren.	Niveau 3.
UbiGo	Gothenburg, Zweden	Pilot (2013-2014), versie 2.0 in voorbereiding	Fietsdelen, autodelen, autohuren, taxi, stedelijk ov.	Niveau 3.
Whim	Helsinki, Finland	Operationeel (2016-)	Fietsdelen (autodelen i.o.), autohuren, taxi, stedelijk ov, regionaal ov.	Niveau 3.

## MaaS en nieuwe vormen van mobiliteit

MaaS gaat niet alleen over het integreren van mobiliteit, MaaS introduceert vaak ook nieuwe vormen van vervoer, zoals deelfietsen en deelauto's of innovatieve vormen van vraagafhankelijk vervoer. Dit in aanvulling op het bestaande aanbod van bijvoorbeeld openbaar vervoer.

### Deelfietsen en deelauto's

Een veelvoorkomend onderdeel van MaaS (dat voor deze dienstverlening overigens niet per definitie een voorwaarde is) is het delen van mobiliteit. Denk aan het delen van fietsen of auto's als alternatief voor het privébezit van een fiets en/of auto. Bij fietsdeelsystemen kunnen gebruikers voor een beperkte vergoeding fietsen voor een korte periode lenen. Het gaat hierbij veelal om transport van en naar vaste locaties, zoals een treinstation. De laatste tijd verschijnen hiernaast steeds meer zogenoemde 'free-floating' (of 'one-way') fietsdeelsystemen, waarbij gebruikers de geleende fiets kunnen ophalen en afleveren op een (willekeurige) locatie naar keuze. Voorbeelden van fietsdeelsystemen zijn de [OV-fiets](#) in Nederland, [Citi Bikes](#) in New York, [Santander Cycles](#) in Londen en 'free-floating' deelsystemen zoals [FlickBike](#), [Gobike](#), [oBike](#) en [Mobike](#).

Autodelen werkt op eenzelfde manier. Met een abonnement op een deelautosysteem kunnen mensen auto's lenen voor een periode die uiteenloopt van een paar minuten tot een paar dagen. Evenals bij het fietsdelen zijn er autodeelsystemen waarbij de gebruiker de auto moet terugbrengen naar een vaste plek (meestal een parkeerplek op een bepaalde locatie) en 'free-floating' systemen, waarbij enkele reizen zijn toegestaan (naar willekeurige bestemmingen binnen een regio). Voorbeelden van autodeelsystemen zijn [Greenwheels](#) in Nederland, [car2go](#) (beschikbaar in 26 steden in de wereld), [Zipcar](#) (onder andere Verenigde Staten en Canada) en [GoGet](#) (Australië) en [Cambio CarSharing](#) (Duitsland en België).

### Collectief en individueel vraagafhankelijk vervoer

Steeds vaker worden als onderdeel van MaaS ook vraagafhankelijke vormen van vervoer aangeboden. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen collectieve en individuele vraagafhankelijke vervoersdiensten. Bij collectieve vraagafhankelijke vervoersdiensten (vaak aangeduid als 'demand-responsive transport' of 'DRT') gaat het om het vervoer (vaak met busjes) van deur tot deur of van halte tot halte. Feitelijk gaat het hier om een vorm van flexibel vraagafhankelijk openbaar vervoer, of anders gezegd: ov-diensten die niet volgens een vaste dienstregeling rijden. Voorbeelden van DRT-systemen in Nederland zijn de [Opstapper](#) en [Brenflex](#). [ViaVan](#) in Amsterdam is volledig commercieel, evenals [Lyft Line](#) in de Verenigde Staten, [Citymapper Smart Ride](#) in Londen en [UberPOOL](#) in meerdere landen. De individuele vraagafhankelijke vervoersdiensten, in het Engels vaak omschreven als 'ride hailing' of 'ride sourcing', hebben sterke gelijkenissen met de traditionele taxi. Het verschil is dat vraag en aanbod hier via een smartphone bij elkaar worden gebracht (in plaats van dat iemand een taxi langs de straat aanroept door de arm op te steken). Voorbeelden van ride-sourcing-services zijn [Uber](#), [Lyft](#) en [Didi Chuxing](#).

# MaaS en het paradigma van de eigen auto



Een van de terugkerende thema's in de wetenschappelijke literatuur over MaaS is de rol van de eigen auto: kan MaaS een alternatief bieden voor het privébezit en -gebruik van de auto? Voor meerdere MaaS-aanbieders, waaronder het Finse Whim, vormt deze gedachte in ieder geval een uitgangspunt: *“At Whim, we believe owning a car doesn't make much sense anymore for most people. Whim is a more affordable alternative for car ownership without all the hassles. Every journey is covered – whether it's taxi, public transport, a car service or a bike share. Simply pay as you go or travel even smarter with a monthly plan.”* ([www.whimapp.com](http://www.whimapp.com)).

### Het gebruik van MaaS versus de privéauto

Diverse pilotstudies laten zien dat MaaS ertoe kan leiden dat het gebruik van de privéauto afneemt. Ruim een vijfde van de deelnemers van de MaaS-pilot Smile in Wenen is de privéauto minder vaak gaan gebruiken. In Zweden is het autogebruik nog verder gedaald: daar heeft 44 procent van de UbiGo-deelnemers de privéauto minder vaak gebruikt. Ook heeft UbiGo de beeldvorming over alternatieven voor de privéauto positief beïnvloed.

Een belangrijke kanttekening hierbij is dat potentiële UbiGo-deelnemers vóór aanvang van de pilot werden gestimuleerd om (een van) hun auto('s) tijdens het proces op te geven in ruil voor een financiële vergoeding. Een kwart van de benaderde huishoudens koos ervoor om de uitdaging aan te gaan en niemand van hen veranderde gedurende de zes maanden durende pilot van gedachten. Met andere woorden: de groep die mee deed aan de pilot, was selectief en zeker niet representatief voor de gehele bevolking. Ook voor andere MaaS-pilots geldt dat deze selectief zijn, onder andere omdat deelname veelal vrijwillig is (en dus per definitie gebruikers aantrekt die geïnteresseerd zullen zijn in nieuwe vervoersconcepten). Dit maakt het lastig om hieraan generaliseerbare conclusies, bijvoorbeeld in termen van de effecten op autobezit en autogebruik, te verbinden.

### Bezit versus gebruik

Ook het bezit en het gebruik van een eigen auto versus het gebruik van een gedeelde auto is een onderwerp dat in de wetenschappelijke studies over MaaS steeds terug keert. Zo blijkt twee derde van de niet-autobezitters in Londen het bezit van een eigen auto niet nodig te vinden, ongeacht de leeftijd of de wijk waarin iemand woont. Van de Londense autobezitters geeft één op de drie aan graag toegang te hebben tot een auto zonder er zelf een te bezitten. Ook één op de drie geeft aan dat MaaS hen zou kunnen helpen om minder afhankelijk te worden van de eigen auto. Dergelijke resultaten zijn echter gebaseerd op keuze-experimenten waarbij mensen hun voorkeur kunnen uitspreken voor een MaaS-aanbod dat nog niet bestaat. Het is zeer de vraag of en in hoeverre dergelijke onderzoeksresultaten ook in de praktijk worden gerealiseerd. In dit concrete voorbeeld: het is onzeker of inwoners van Londen (of andere steden) hun mobiliteitsgedrag ook echt gaan aanpassen als MaaS daadwerkelijk wordt aangeboden. En ter nuancering: uit het onderzoek blijkt ook dat de helft van de autobezitters in Londen (zeer) gehecht is aan de eigen auto en niet bereid is om deze te vervangen door een deelauto (Kamargianni et al., 2018).

Bovendien is in de praktijk de keuze tussen wel of geen eigen auto vaak niet zwart-wit. Er zijn tussenvormen denkbaar waarbij gebruik en eigendom naast elkaar bestaan.

De geïnterviewde experts in het onderzoek van Smith et al. (2018) geloven allemaal dat de adoptie van MaaS kan leiden tot een afname van het autobezit. Meer specifiek geloven ze dat stedelijke en suburbane huishoudens in eerste instantie de tweede auto zullen wegdoen en pas in tweede instantie ook afscheid (gaan) nemen van de eerste auto.

Ook in de focusgroepen is uitgebreid stilgestaan bij de vraag in hoeverre MaaS een alternatief vormt voor de eigen auto. Veel respondenten menen dat MaaS het eigen autobezit en -gebruik maar beperkt zal gaan vervangen. Zij zien de dienst eerder als een aanvulling op de eigen auto. Slechts enkele respondenten denken dat MaaS ook voor de dagelijkse mobiliteit een alternatief kan bieden voor de eigen auto.

*“Wat moet ik met [MaaS]? Ik heb al een auto voor de deur en die is al betaald!”*

man, 31 jaar, platteland in buurt van Zwolle

*“Het is [met MaaS] ook een overweging om een eigen auto weg te doen, als het zo makkelijk is. Als het prijstechnisch het waard is, dan zou ik een auto wegdoen.”*

man, 67 jaar, platteland in buurt van Zwolle

### De rol van het openbaar vervoer

Volgens sommige onderzoekers kan MaaS de huidige rol en organisatie van het openbaar vervoer veranderen. Onder andere Matyas en Kamargianni (2018) stellen dat openbaar vervoer de ruggengraat van MaaS zou moeten zijn – althans in grootstedelijke metropolen zoals Londen, Sydney en Wenen. Bewoners van deze steden lijken een voorkeur te hebben voor mobiliteitsbundels met onbeperkt gebruik van het openbaar vervoer. In onderzoek onder inwoners van Londen bleek dat een derde van de frequente autogebruikers vaker met het openbaar vervoer zou gaan reizen als MaaS beschikbaar was (uitgaande van bundels die tegen een maandvergoeding van minimaal 60 tot maximaal 170 pond toegang bieden tot openbaar vervoer, deelfietsen, deelauto's en taxiriten). Zou een dergelijke verschuiving daadwerkelijk plaatsvinden, dan kan dit leiden tot grote drukte in het openbaar vervoer en in en rond de stations (Kamargianni et al., 2018). Anderzijds stellen respectievelijk 12 en 22 procent van de reguliere ov-gebruikers dat zij een deel van hun ov-gebruik zouden vervangen door autodelen en taxigebruik als deze mogelijkheden met MaaS beschikbaar komen. Ook een deel van de transportprofessionals die zijn geïnterviewd door Smith et al. (2018), waarschuwde dat ov-gebruikers die gemakkelijker toegang krijgen tot bijvoorbeeld deelauto's, hierdoor wel eens minder vaak met het openbaar vervoer zouden kunnen gaan reizen. De winstgevendheid voor MaaS-aanbieders van op de auto gebaseerde diensten in vergelijking met het openbaar vervoer kan dit nog eens versterken. Een dergelijke verschuiving kan de positieve gevolgen van MaaS voor het milieu (zoals luchtkwaliteit, geluid, enzovoort) beperken en de verkeersdrukte die is gerelateerd aan het autogebruik, doen toenemen.

# Randvoorwaarden voor MaaS



In de wetenschappelijke literatuur over MaaS wordt een aantal randvoorwaarden voor succes genoemd. Vooral de noodzaak om autonomie en flexibiliteit te bieden keert hierbij vaak terug, evenals het belang van betrouwbaarheid (en de veranderende betekenis daarvan). In de focusgroepgesprekken kwamen hiernaast ook andere randvoorwaarden aan de orde, zoals de beschikbaarheid op uiteenlopende plekken en tijdstippen.

### Autonomie en flexibiliteit

Uitkomsten van een onderzoek onder deelnemers van UbiGo laten zien dat *flexibiliteit* en *autonomie* belangrijke randvoorwaarden zijn voor MaaS. Flexibiliteit betekent in dit verband de mogelijkheid om het reisgedrag aan te passen als persoonlijke omstandigheden daarom vragen, ongeacht tijdstip en locatie. Autonomie duidt hier op onafhankelijkheid van anderen bij het nemen van beslissingen over mobiliteit. Hoe belangrijk dit is, blijkt onder andere uit een onderzoek naar de potentie van MaaS, waarin reizigers de wens uiten om altijd en overal toegang te hebben tot een (deel)auto, puur “voor het geval dat”. In een ander onderzoek benadrukken respondenten de flexibiliteit en de autonomie van een privéauto cruciaal te vinden vanwege de gecombineerde verplaatsingen die zij moeten maken, of deze nu voor het werk zijn (afspraken op verschillende locaties) of voor privédoeleinden (kinderen oppikken op school, boodschappen doen na het werk, enzovoort).

In de focusgroepgesprekken associëren respondenten MaaS met een gebrek aan autonomie en flexibiliteit. Zeker het van te voren moeten plannen en de *afhankelijkheid van een systeem* zien zij als een belangrijk nadeel van MaaS, vooral als deze dienst wordt afgezet tegen het gemak en de beschikbaarheid van een eigen auto:

*“Een minpunt [aan MaaS] vind ik dat het niet meer flexibel is als het niet je eigen bezit is; je moet echt vooruit gaan plannen dat je dit vandaag of morgen gaat doen. Je kunt minder spontaan iets doen.”*

vrouw, 28 jaar, Zwolle

### Betrouwbaarheid

Het delen van mobiliteit (zoals deelauto's of deeltaxi's) leidt tot nieuwe betekenissen van betrouwbaarheid. Studies naar MaaS die expliciet een aanbod met gedeelde mobiliteitsdiensten omvatten, laten bijvoorbeeld zien dat mensen bereid zijn om meer te betalen voor *last-minute beschikbaarheid*. In ander onderzoek is vastgesteld dat mensen bij het gebruik van collectieve vraagafhankelijke vervoersdiensten graag *zekerheid hebben over de ophaaltijd*. Die zekerheid vinden ze bovendien belangrijker dan bijvoorbeeld de tijdsduur tussen het boeken en het ophalen.

Ook in de focusgroepgesprekken onderstrepen respondenten (last-minute) beschikbaarheid als belangrijke randvoorwaarde voor MaaS:

*“Soms wil je meteen weg, maar je hebt geen fiets, waar en wanneer [kan ik dan een deelfiets oppikken]? In plaats van dat ik een half uurtje kwijt ben voor boodschappen doen, moet ik een fiets regelen, boodschappen*



*doen, volgens mij duurt dat allemaal veel langer. Te veel geregeld voor kleine ritjes.”*

vrouw, 55 jaar, Amstelveen

Een andere vorm van betrouwbaarheid die in de focusgroepgesprekken aan de orde komt, is de werking van de *techniek*. Denk aan de werking van een app, de afhankelijkheid van een smartphone en diens batterij alsmede de beschikbaarheid van internet:

*“Alles moet via de smartphone, het wordt dan je levenslijntje, je hebt geen back-up. Als je kijkt naar de grote internetaanbieders als er eens wat mis is en je belt naar de klantenservice... Dus ook eerst zien maar dan geloven.”*

man, 45 jaar, Zwolle

Een laatste vorm van betrouwbaarheid die in de focusgroepgesprekken is benoemd, betreft de garantie van MaaS bij eventuele calamiteiten. Welke garantie wordt er geboden als het misgaat? Is er dan sprake van een *verzekering of compensatie*?

*“Stel ik ga naar Amsterdam en iemand brengt mij daar naartoe. Ik heb een sollicitatie ergens in Amsterdam, stel zijn band gaat lek en [hij] kan niet verder rijden, maar ik heb een belangrijke afspraak, is het bedrijf dan aansprakelijk?”*

man, 22 jaar, Zwolle

### **Beschikbaarheid naar plaats**

In de focusgroepen kwam hiernaast nog een aantal andere randvoorwaarden voor MaaS aan bod. Ten eerste de geografische beschikbaarheid van de dienst op uiteenlopende locaties. Daarbij merken respondenten veelal op te verwachten dat de dienst aanvankelijk vooral in de grote steden en in het westen van het land zal worden aangeboden.

*“Je woont in een dorp, hoe werkt dat dan? Moet je eerst naar die garage toe om die auto op te halen? Is het niet omslachtig?”*

vrouw, 51 jaar, platteland in buurt van Zwolle

### **Beschikbaarheid naar tijd**

Ook de beschikbaarheid naar tijdstip wordt gezien als een randvoorwaarde voor succes:

*“Minst sterke punt [van MaaS] is de beschikbaarheid van de dienst. Stel je voor dat er 20 deelfietsen beschikbaar zijn en je staat daar met 50 man, dan heb je een probleem. In mijn beleving is het een uitgangspunt dat het niet altijd 100 procent beschikbaar kan zijn.”*

man, 45 jaar, Zwolle

# Meerwaarden van MaaS: de vier c's



De interesse voor MaaS en de geneigdheid om de dienst te gaan gebruiken wordt voor een belangrijk deel bepaald door de toegevoegde waarde ervan. Wat biedt MaaS meer dan het huidige aanbod aan mobiliteits(diensten)? Of anders gezegd: waarom zouden mensen hun mobiliteitsgedrag willen gaan aanpassen? In de literatuur over MaaS en de focusgroepgesprekken zijn vier aspecten genoemd die mogelijk een meerwaarde zouden kunnen bieden: *costs* (kosten), *convenience* (gemak), *choice freedom* (keuzevrijheid), en *customisation* (maatwerk).

### Eerste C: Costs (kosten)

Een potentieel doorslaggevende reden om MaaS te gaan gebruiken is kostenbesparing, bijvoorbeeld omdat MaaS goedkoper kan zijn dan het bezit van een eigen auto of een jaarlijks ov-abonnement. In de praktijk zal het echter moeilijk zijn om een gepercipieerde kostenbesparing te realiseren. Hoewel het bezit van een eigen auto aanzienlijke vaste kosten met zich meebrengt, zijn de variabele kosten (voor het rijden van extra kilometers) relatief laag. Hierdoor wordt de eigen auto per saldo vaak als goedkoper ervaren dan die in werkelijkheid is. Overigens kunnen de variabele kosten zichtbaarder zijn in steden waar het bezit van een auto veel duurder is vanwege tolheffingen en hoge parkeerkosten, zoals in Londen of Amsterdam.

Ook in de focusgroepgesprekken is veelvuldig gesproken over de gebruikskosten van MaaS. Een eerste reactie blijkt sterk afhankelijk te zijn van de wijze waarop de kosten worden gepresenteerd. Een overzicht op basis van een bestaand concept inclusief prijzen voor pakketten die uiteenlopen van 50 tot 500 euro per maand, riep veel weerstand op:

*“Als ik 500 euro per maand zie, dan schrik ik mij helemaal wild. Wat zijn dat voor bedragen? Bespottelijk!”*

vrouw, 70 jaar, Amsterdam

*“[Het kan alleen een alternatief zijn] als de prijs wordt aangepast. Het moet toch aantrekkelijk zijn, het is iets wat niet van jou is, je deelt het met een ander, dan moet het een deelprijs zijn. Moet wel leuk blijven.”*

man, 34 jaar, Amsterdam

Niet in alle focusgroepgesprekken kregen de respondenten de kosten van dit voorbeeld te zien. In de gesprekken waarin geen prijzen zijn genoemd, is het potentiële kostenvoordeel van MaaS (ten opzichte van de huidige situatie) juist als belangrijke meerwaarde genoemd:

*“De prijs moet redelijk zijn, het moet minimaal vergelijkbaar zijn met andere vervoersmogelijkheden maar het liefst voordeliger.”*

vrouw, 51 jaar, platteland in buurt van Zwolle

*“... Als je hier alleen maar gebruik van maakt, [heb je] geen bezit en eigendom [meer nodig], dan heb je geen kosten gerelateerd aan verzekering en geen andere vaste kosten. Je hebt de verantwoordelijkheid niet, ook niet als er iets kapot gaat.”*

man, 67 jaar, Zwolle

### **Tweede C: Convenience (gemak en comfort)**

Ook gemak en comfort vormen in potentie een belangrijke meerwaarde van MaaS. Dit blijkt onder andere uit een evaluatiestudie onder deelnemers van de pilot UbiGo. Dankzij de zeer uitgebreide dienstverlening is bij de deelnemers een gevoel van een 'all-inclusiveness' ontstaan. Een gevoel dat is versterkt door het vertrouwen dat elk nieuw probleem snel is aangepakt en opgelost (Sochor et al., 2015).

In de focusgroepgesprekken werden gemak en comfort eveneens vaak genoemd als voordeel van MaaS. Meer concreet is hier vooral over gesproken in termen van overzichtelijkheid en de ontzorging die MaaS de reiziger in potentie biedt:

*“Sterkste punt is dat alles overzichtelijk in één applicatie komt te staan en dat je daar ook mee [kan] afrekenen, dus ik neem aan dat je van tevoren weet op welk bedrag je uitkomt.”*

man, 62 jaar, Amsterdam

*“Gemak, je doet de app aan, je toetst iets in en het komt eruit gerold. Dat ik zelf niet hoeft te puzzelen hoe ik ergens kom, ik hoef alleen [bestemming] in te typen en [reistijd, vervoersopties en kosten] worden uitgerekend”*

vrouw, 48 jaar, Zwolle

### **Derde C: Choice freedom (keuzevrijheid)**

Naast kosten en gemak is het aanbieden van keuzevrijheid van belang. Deelnemers aan de UbiGo-pilot waardeerden bijvoorbeeld het brede palet aan vervoersdiensten dat via één geïntegreerd platform werd aangeboden. Ook het gevarieerde wagenpark waartoe ze toegang hadden, vonden zij prettig. Keuzevrijheid gaat dus niet alleen over het aanbieden van verschillende vervoerwijzen (bijvoorbeeld een bus of elektrische fiets), maar ook over het aanbod van uiteenlopende voertuigen (bijvoorbeeld een elektrische stadsauto of gezinsauto). Volgens MaaS-onderzoekers zal een “virtuele vloot” waarin verschillende voertuigen en vervoerwijzen worden gecombineerd, het belang van privéauto's kunnen doen afnemen.

Ook in de focusgroepgesprekken waarden de respondenten de *keuzevrijheid* die MaaS hen in potentie biedt. Bovendien zou door het inzicht in de alternatieven volgens sommigen de drempel voor het ov-gebruik omlaag kunnen gaan:

*“... het is makkelijk dat je in één overzicht alle mogelijkheden ziet en die abonnementsvormen zijn wel grappig, het wordt wat laagdrempeliger om gebruik te maken van ov. Als ik het abonnement toch heb dan ga je het ook makkelijker [gebruiken].”*

vrouw, 28 jaar, Zwolle

*“Ik kies weleens op voorhand een vervoermiddel en dan vergeet je alle opties eromheen. Hierdoor word je misschien juist wel getriggerd om gebruik te maken van andere opties. Niet alleen de hoeveelheid aan vervoermiddelen maar ook de diversiteit.”*

vrouw, 48 jaar, Zwolle

#### **Vierde C: Customisation (aansluiten op persoonsspecifieke behoeften)**

Uit literatuur over smartphone-applicaties en mobiliteitsgedrag blijkt dat de kans op gedragsverandering groter is als de dienstverlening aansluit op persoonsspecifieke behoeften. Ook in studies naar MaaS komt dit naar voren: volgens degenen die de effecten van de UbiGo-pilot onderzochten, speelde het feit dat abonnementspakketten aansloten bij individuele klantwensen, een fundamentele rol bij het veranderen van het mobiliteitsgedrag. De deelnemers aan UbiGo stelden zelf ook dat het hebben van een abonnement hen deed nadenken over hun bestaande reisgewoonten: bijna twee derde van de deelnemers gaf aan dankzij UbiGo meer gebruik te zijn gaan maken van alternatieve vervoerwijzen, met name autodelen en bus en tram, en bijna iedereen was tevreden met dergelijke veranderingen. Hierbij dient overigens opnieuw de kanttekening te worden geplaatst dat de deelnemers aan UbiGo geen doorsneeafspiegeling vormden van de bevolking: de groep die gebruik maakte van de pilot, was gemotiveerd om het eigen autobezit op te geven en gebruik te maken van beschikbare alternatieven (zie ook hoofdstuk 3).

In relatie tot het klantspecifiek maken van het MaaS-aanbod verwijzen onderzoekers in Londen naar de term “collaborative customisation”. Hiermee doelen zij op de dialoog tussen klant en dienstverlener, waarbij de eerste in staat is om de eigen behoeften kenbaar te maken, zodat de laatste de informatie kan gebruiken om een service of product op maat te creëren (Kamargianni et al., 2015). Hoewel veel sectoren afzien van het gebruik van methoden om klantwensen precies in beeld te brengen, beweren Kamargianni et al. (2015) dat dit bij MaaS geen probleem hoeft te zijn omdat de dienst niet-fysiek van aard is. Volgens de onderzoekers zijn drie elementen nodig om een pakket te ontwerpen dat past bij specifieke behoeften: inzicht in huidige individuele mobiliteitspatronen van potentiële gebruikers, inzicht in de sociaaleconomische status van potentiële gebruikers en inzicht in attitudes en percepties in relatie tot mobiliteit.

Ook in de focusgroepgesprekken kwam de behoefte aan keuzes op maat ter sprake. De meeste respondenten spraken echter hun twijfels uit over de haalbaarheid hiervan. MaaS zou naar hun idee nooit tegemoet kunnen komen aan de individuele behoeften en eisen:

*“... als ik een fiets wil, hebben ze dat dan ook voor mijn maat? Als je een onbekende fiets hebt, kan dat heel moeilijk zijn. Ik wil gewoon mijn eigen dingen.”*

vrouw, 55 jaar, Amstelveen

*“Mijn twee jongens zitten allebei in een kinderzitje, hoe ga je dat doen?”*

man, 31 jaar, platteland in buurt van Zwolle

# Huidig mobiliteitsgedrag en persoons- kenmerken



Een factor die mede van invloed is op het gebruik van MaaS, is het huidige mobiliteitsgedrag. Dat blijkt uit de bestudeerde wetenschappelijke literatuur en de gevoerde focusgroep-gesprekken. Het maakt bijvoorbeeld nogal uit of mensen al ervaring hebben met het openbaar vervoer of dat zij alleen met de auto reizen. Verder blijken persoonskenmerken, zoals de samenstelling van het huishouden of de woonlocatie, van invloed te zijn op de geneigdheid om MaaS te gebruiken.

### Huidig mobiliteitsgedrag

In veel onderzoek wordt gewezen op de voorkeur van mensen om bestaand gedrag te handhaven in plaats van te kiezen voor nieuw gedrag. Deze zogenoemde ‘status-quo bias’ vormt een sociaalpsychologische drempel voor gedragsverandering, en dus ook voor de adoptie van MaaS. Dit impliceert dat bestaande ervaringen met ov-gebruik, het eraan gewend zijn om voorafgaand aan een verplaatsing een keuze te maken tussen vervoerwijzen of het eraan gewend zijn om binnen één verplaatsing meerdere vervoermiddelen te gebruiken (multimodaal mobiliteitsgedrag), het waarschijnlijker maken dat iemand openstaat voor een multimodaal vervoersaanbod via MaaS. Een gebrek aan ervaring met bijvoorbeeld openbaar vervoer kan dus een obstakel vormen voor het gebruik van MaaS. Overigens zijn er vooral tussen autobezitters en niet-autobezitters grote verschillen in de geneigdheid om MaaS te gaan gebruiken. Uit studies blijkt dat zeer frequente auto-gebruikers (vier dagen per week of meer) die niet of nooit met het openbaar vervoer reizen, het minst geneigd zijn om voor MaaS te kiezen en dus niet of nauwelijks hun mobiliteitsgedrag zullen veranderen. Hetzelfde komt terug in de resultaten van de focusgroep-gesprekken, waar MaaS vooral onder autobezitters vraagtekens oproept:

*“Ik heb al een auto voor de deur en die is al betaald!”*

man, 31 jaar, platteland in buurt van Zwolle

### Incidenteel en vrije tijd

Verder blijkt uit de focusgroepgesprekken dat MaaS vooral potentie heeft voor verplaatsingen in de vrije tijd en/of naar onregelmatig voorkomende, onbekende bestemmingen. Voor andere, dagelijkse bestemmingen (zoals van en naar werk of school gaan) zien respondenten er eigenlijk weinig heil in:

*“Ik zou het [vooral] gebruiken voor een dagje uit of als je een avondje ergens gaat stappen met vrienden.”*

vrouw, 28 jaar, Zwolle

*“Ja juist ook voor nieuwe dingen en vakanties, stedentripjes, dat je overal snel en makkelijk ergens kunt komen”*

vrouw, 56 jaar, Zwolle

*“Het gaat ook om de bekendheid van de omgeving, als ik op onbekend terrein kom dan zou ik er wel gebruik van maken. Dan heb je meer zekerheid.”*

man, 65 jaar, platteland in buurt van Zwolle

### Digitale vaardigheden

Of iemand MaaS wel of niet zal gaan gebruiken, wordt ook bepaald door zijn of haar digitale vaardigheden, bijvoorbeeld of hij of zij al gebruik maakt van een smartphone en (reis)apps. In bijna alle gevallen wordt MaaS immers aangeboden via een digitale interface, vaak via apps die geschikt zijn voor smartphones of tablets. Leeftijd speelt in dit verband ook een cruciale rol voor het wel of niet accepteren van MaaS: jongvolwassenen die over meer digitale vaardigheden beschikken, zijn meer geneigd om MaaS te gaan gebruiken dan oudere generaties (zie onder andere Kamargianni et al., 2018).

### Sociaal-demografische kenmerken

Naast bestaand gedrag en digitale vaardigheden spelen uiteenlopende persoonskenmerken een rol bij de vraag of iemand MaaS wel of niet zal gaan gebruiken. Opleiding speelt hierbij een rol: vooral hoogopgeleide mensen lijken meer geïnteresseerd in deze dienst (Alonso-González et al. 2017). Daarnaast lijken leeftijd en de huishoudsamenstelling (vooral het aantal kinderen) van invloed te zijn op de MaaS-geneigdheid: huishoudens met twee of meer jonge kinderen zijn minder geïnteresseerd in MaaS dan andere huishoudens (Haahtela & Viitamo, 2017). Dit blijkt ook uit de focusgroepgesprekken:

*“...Ik heb 2 kleine meisjes, die zijn om 14u uur springlevend, 2 uur later liggen ze te spugen. Kan ik [de MaaS reisaanvraag] dan afzeggen? Of stel dat er halverwege iemand [mee wil reizen], hoe zit het dan? Hoe verreken ik die kosten dan? Krijg ik dan van jou zoveel, van jou dit...”*

vrouw, 28 jaar, Zwolle

Verder komt uit de focusgroepgesprekken naar voren dat MaaS vooral een optie lijkt voor bewoners van grote steden, waar het bezit en het gebruik van een eigen auto niet altijd handig is. Onder plattelandsbewoners is het vertrouwen in een snelle adoptie van MaaS kleiner.

### Culturele kenmerken

Uit andere onderzoeken blijkt dat ook culturele aspecten een rol spelen bij de interesse voor MaaS. In het bijzonder gaat het er dan om hoe ‘servicegericht’ een cultuur is (zie bijvoorbeeld Haahtela & Viitamo 2017). Denk bijvoorbeeld aan de geneigdheid van mensen om deelautodiensten te gebruiken, thuis boodschappen te laten bezorgen, veelvuldig het internet te gebruiken om reisinformatie te zoeken en om reizen te boeken en te betalen. Op dit punt lijkt bijvoorbeeld Finland minder ver ontwikkeld dan landen zoals Nederland of Zwitserland. Dit zou mede kunnen verklaren waarom reizigers uit Finland minder geneigd zijn om MaaS te gebruiken dan reizigers in andere landen.



# Conclusies en vervolg



Op steeds meer plekken in de wereld wordt geëxperimenteerd met Mobility-as-a-Service (MaaS). Er zijn echter grote verschillen in de soorten mobiliteitsdiensten die worden aangeboden. In deze brochure biedt het KiM een overzicht van MaaS-initiatieven en een indeling om deze te ordenen. Het gaat hierbij om vier integratieniveaus: integratie van informatie (niveau 1), integratie van zoeken, boeken en betalen (niveau 2), integratie van vervoersdiensten in abonnementen en bundels (niveau 3) en integratie van maatschappelijke doelen (niveau 4).

### MaaS-initiatieven bieden minimaal integratieniveau 2

Het is nuttig om deze niveaus bij het vergelijken van MaaS-initiatieven als referentie te gebruiken. Er worden namelijk veel nieuwe initiatieven aangeboden die zich weliswaar MaaS noemen maar feitelijk niet verder gaan dan het bieden van reisinformatie (niveau 1). Het KiM stelt voor om de definitie van MaaS te beperken tot de niveaus 2, 3 en 4, dat wil zeggen initiatieven waarbij minimaal sprake is van de integratie van zoeken, boeken en betalen. Hoewel de meeste MaaS-aanbieders uiteindelijk streven naar niveau 3 of 4, gaan ze momenteel vaak niet verder dan niveau 2.

### Jongvolwassenen in grote steden als ‘early adopters’

De inzichten uit de literatuur en de focusgroepgesprekken laten zien dat MaaS in principe voldoende toegevoegde waarde kan bieden om bepaalde groepen reizigers aan zich te binden. Daarbij lijkt het aannemelijk dat vooral jongvolwassenen die in grote steden wonen, tot de ‘early adopters’ van MaaS zullen behoren. Aanvankelijk zullen ze de dienst vooral benutten voor incidentele verplaatsingen.

### Succesfactoren voor MaaS

Niettemin is het vooralsnog zeer onzeker of MaaS in de dagelijkse praktijk daadwerkelijk tot gedragsverandering zal leiden en in welke mate de dienst bijvoorbeeld een alternatief biedt voor het gebruik van de privéauto. Veel lijkt af te hangen van de manier waarop MaaS wordt vormgegeven, aan welke randvoorwaarden wordt voldaan en wat de toegevoegde waarde is ten opzichte van het huidige aanbod aan vervoersmogelijkheden. Het is op dit moment in ieder geval niet waarschijnlijk dat MaaS binnen enkele jaren zal leiden tot forse verschuivingen in de dagelijkse mobiliteit en tot een afname van het bezit en gebruik van de privéauto.

- Wil MaaS tot een succes worden, dan moet de dienst in ieder geval *autonomie* en *flexibiliteit* bieden, *betrouwbaar* en idealiter altijd en overal *beschikbaar* zijn. Dit laatste is op het platteland vermoedelijk geen reëel uitgangspunt.
- MaaS moet ook *toegevoegde waarde* bieden ten opzichte van de bestaande situatie. Vier toegevoegde waarden (vier c’s) lijken hierbij met name van belang: het bieden van kostenverordelen (costs), meer gemak (convenience), meer keuzevrijheid (choice freedom), en het bieden van maatwerk (customisation).
- Het *huidige mobiliteitsgedrag* kan van invloed zijn op de vraag of reizigers wel of niet open staan voor MaaS. Het maakt bijvoorbeeld nogal uit of mensen al ervaring hebben met het openbaar vervoer of dat ze alleen met de auto reizen. Verder blijken huishoudens zonder eigen auto meer vatbaar voor MaaS dan huishoudens die over een of meerdere auto’s

beschikken. Ten slotte blijken persoonskenmerken, zoals de samenstelling van het huishouden of de woonlocatie, van invloed op de geneigdheid van iemand om MaaS te gebruiken.

### Behoeftte aan aanvullend onderzoek

Om meer zicht te krijgen op de effecten die MaaS heeft op de preferenties en het gedrag van reizigers, is aanvullend onderzoek nodig. Het KiM zal in het kader van zijn onderzoeksprogramma gericht op MaaS op basis van bestaande en nieuw verzamelde data een kwantitatieve inschatting maken van de potentie die de dienst heeft voor verschillende bevolkingsgroepen. De resultaten van dit vervolgonderzoek worden verwacht in de eerste maanden van 2019. Daarnaast is het KiM betrokken bij de monitoring en evaluatie van de pilots die in de loop van 2019 in diverse regio's van start gaan.

## Referenties

- Alonso-González, M., Van Oort, N., Cats, O., & Hoogendoorn, S. (2017). *Urban Demand Responsive Transport in the Mobility as a Service ecosystem: its role and potential market share*. Paper presented at the International Conference Series on Competition and Ownership in Land Passenger Transport (Thredbo 15), Stockholm, Sweden.
- Durand, A., Harms, L., Hoogendoorn-Lanser, S., & Zijlstra, T. (2018). *Mobility-as-a-Service and changes in travel preferences and travel behaviour: a literature review*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Haahntela, T., & Viitamo, E. (2017). *Searching for the potential of MaaS in commuting - comparison of survey and focus group methods and results*. Paper presented at the 1st International Conference on Mobility-as-a-Service, Tampere, Finland.
- Harms, L., Durand, A., Hoogendoorn-Lanser, S., & Zijlstra, T. (2018). *Focusgroepgesprekken over MaaS: een verslag*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Hietanen, S. (2014). 'Mobility as a Service' - the new transport model? *ITS & Transport Management Supplement. Eurotransport.*, 12(2), 2-4.
- Kamargianni, M., Matyas, M., Li, W., & Schäfer, A. (2015). *Feasibility Study for "Mobility as a Service" concept in London*. MaaS Lab - UCL Energy Institute Report.
- Kamargianni, M., Matyas, M., & Li, W. (2018). *Londoners' attitudes towards car-ownership and Mobility-as-a-Service: Impact assessment and opportunities that lie ahead*. MaaS Lab - UCL Energy Institute Report, Prepared for Transport for London.
- MaaS Global. (2018). *Whim Helsinki - Find your plan*. Retrieved from <https://whimapp.com/monthly-plans/>. Accessed on February 22nd, 2018.
- Matyas, M., & Kamargianni, M. (2018). *The potential of Mobility as a Service bundles as a mobility management tool*. Transportation, Published online on August 6th 2018. doi:10.1007/s11116-018-9913-4
- MuConsult. (2017). *White Paper Mobility as a Service in the Netherlands*.
- Smith, G., Sochor, J., & Karlsson, I. C. M. (2018). *Mobility as a Service: Development scenarios and implications for public transport*. Research in Transportation Economics. doi:10.1016/j.retrec.2018.04.001
- Sochor, J., Strömberg, H., & Karlsson, I. C. M. (2015). *Challenges in integrating user, commercial and societal perspectives in an innovative mobility service*. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2536.
- Sochor, J., Arby, H., Karlsson, I. C. M., & Sarasini, S. (2017). *A topological approach to Mobility as a Service: A proposed tool for understanding requirements and effects, and for aiding the integration of social goals*. Paper presented at the 1st International Conference on Mobility-as-a-Service, Tampere, Finland.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses. De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en/of de staatssecretaris van IenW weer te geven.



Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Dit is een uitgave van het

**Ministerie van  
Infrastructuur en Waterstaat**

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/ienw](http://www.rijksoverheid.nl/ienw)

[www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)

ISBN 978-90-8902-197-7  
September 2018 | KiM-18-A18