



Praktijkproef Amsterdam

Overkoepelend eindrapport In Car

Versie 3.0

Datum 01-03-2016
Status **Definitief**

Colofon

Uitgegeven door	Praktijkproef Amsterdam
Informatie	
Telefoon	06-11907958
Opgesteld door	Folkert Bloembergen (email: folkert.bloembergen@rws.nl) Richard van den Ancker Bert Sinkeldam Hans Kramer
Datum	01-03-2016
Status	Definitief
Versienummer	3.0

Managementsamenvatting

I. Inleiding

Dit overkoepelend evaluatierapport gaat over het deelproject In Car van de Praktijkproef Amsterdam (PPA). De PPA is een samenwerking tussen het ministerie van IenM, de gemeente Amsterdam, de provincie Noord-Holland, de Stadsregio Amsterdam en Rijkswaterstaat. De proef wordt uitgevoerd in opdracht van het directoraat Bereikbaarheid van het ministerie van IenM.

II. Doelstelling en opzet proef

De doelstelling van het In car project was om grootschalig ervaring op te doen in de regio Amsterdam met in-car technieken, toegespitst op het individueel en op maat informeren en beïnvloeden van weggebruikers, teneinde de verkeersdoorstroming te optimaliseren. Het lange termijndoel is om er eventueel voor te zorgen dat de overheid weggebruikers minder hoeft te informeren. Voor de in car-proeven golden de volgende uitgangspunten:

1. Markt levert verkeersinformatiediensten aan weggebruikers;
2. Grootschalige praktijkproef om zichtbaar effect op de weg te bereiken;
3. Betrouwbare individuele verkeersinformatie om gedrag te beïnvloeden;
4. Integrale oplossing met verkeerscentrales en wegkantssystemen;
5. Stimuleren samenwerking.

De proeven waren gericht op twee doelgroepen in de regio Amsterdam: woon-werk- en evenementenverkeer in Amsterdam Zuidoost en de omgeving RAI.

III. Consortia

Voor iedere doelgroep zijn twee partijen geselecteerd. Zij hebben proeven uitgevoerd met in totaal vier verschillende oplossingen voor de twee doelgroepen. De volgende consortia hebben proeven uitgevoerd voor de beide doelgroepen:

1. Amsterdam Onderweg (AO), gevormd door ARS en TNO, met de informatiediensten Superroute en Superticket¹;
2. Amsterdam Mobiel (AM), gevormd door Arcadis en VID, met de informatiediensten ADAM en EVA.

De marktpartijen waren tijdens de proef verantwoordelijk voor het technisch realiseren en operationeel houden van de in car-informatiedienst, het werven van deelnemers en het evalueren van de proeven.

IV. Kerncijfers en resultaten

De volgen punten maken de in car-proeven uniek: duizenden deelnemers op de weg, intensieve data- en informatie-uitwisseling tussen de VC's en in car-partijen, en het testen van *smartrouting* voor betere spreiding en parkeeroptimalisatie.

¹ Tijdens de proef is Superticket geïntegreerd in Superroute.

De proeven zijn in 2015 'op de weg' uitgevoerd. Voor de in car-proeven gelden de volgende kerncijfers:

- 3 verkeers- en route-informatiediensten via apps: ADAM, EVA en Superroute;
- In totaal meer dan 75.000 downloads; AO-evenementen: 17.563, AO-regulier: 28.000, AM-evenementen: 8.444 en AM-regulier: 25.000 downloads;
- 21 proeven rondom evenementen, inclusief SAIL en AutoRAI;
- Totaal uitgevoerde ritten met alle diensten: meer dan 1.000.000 ritten;
- Grootste aantal geëvalueerde ritten per uur: 200 ritten;
- Gemiddeld 700 op maat gesneden adviezen per evenement;
- SAIL: 100.000 multimodale adviezen en 19.715 ritten, 2.741 adviezen tijdens AutoRAI;
- De 4 in car-proeven hebben samen 12,4 miljoen euro gekost. De proef is hiermee binnen het budget gebleven.

V. *Opbrengsten*

Tegenover de kosten en inzet van mankracht staan de opbrengsten. De proef is erin geslaagd om op grote schaal individueel en op maat gesneden advies – inclusief een betrouwbare reistijd – in de auto te krijgen. Het daadwerkelijke gebruik van de apps viel tegen door een lage conversie van download naar daadwerkelijk gebruik. Weggebruikers zijn in staat en bereid om hun route aan te passen op basis van de adviezen: het vastgestelde opvolgpercentage van de diensten is ongeveer 50%. Weggebruikers voelen er minder voor om hun vertrektijdstip aan te passen, maar zijn wel bereid om hun route aan te passen. De Superroute-dienst zorgde bij de instroom bij grote evenementen in Amsterdam-Zuidoost voor een (betere) spreiding van het verkeer over het netwerk en de beschikbare parkeerlocaties. Ook leverde Superroute een kortere reistijd op. De dienst EVA toonde aan dat bij grote evenementen een verkeerskundig effect bereikt kan worden: een bescheiden VVU-reductie en reistijdwinst voor deelnemers tijdens de AutoRAI. Ondanks dat de in-carproef grootschalig was en er een verkeerskundig effect is aangetoond, waren de aantallen onvoldoende om een (zichtbaar) verkeerskundig effect op de doorstroming in de Amsterdamse regio te kunnen bereiken. De proef heeft aangetoond dat een goede samenwerking tussen wegbeheerders en servicesproviders tot een beter advies aan de weggebruiker leidt. Ook biedt het wegverkeerleiders meer sturingsmogelijkheden.

De PPA leverde de volgende concrete producten op om met nieuwe techniek het verkeer beter te sturen:

- a) (Snelle) ontsluiting van 15 data-elementen door de regiopartners;
- b) Verspreiden verkeers- en veiligheidsinformatie via DAB+;
- c) Informatie-uitwisseling tussen weggebruiker en verkeerscentrale via een private intermediair;
- d) *Smartrouting* voor een betere spreiding van het verkeer over het netwerk in de spits, en bij evenementen over de verschillende parkeergarages;
- e) VC-tool voor betere informatie en extra sturingsmogelijkheden;
- f) Multimodale reis- en route-informatie-app tijdens SAIL 2015.

VI. *Kosten versus baten*

De waarde van de in car-proeven ligt – naast de concrete producten en resultaten, bereikte grootschaligheid en acceptatie van de adviezen door gebruikers – ook in de inzichten die ze opleveren over de complexe ontwikkeling van Smart Mobility. Deze

inzichten gaan over de (on)mogelijkheden van nieuwe technieken om op een slimme manier de doorstroming van het verkeer in drukke regio's te verbeteren. En over het belang, de aard en de reikwijdte van samenwerking tussen overheden en het bedrijfsleven hierbij. De kost gaat voor de baat uit, zeker bij innovatieve proeven. Maar als Smart Mobility een succes wordt, zal dit zeker geld kunnen opleveren. Met name in vergelijking met de kosten van de aanleg van extra rijstroken.

Door het uitvoeren van de in car-proeven binnen de PPA hebben de beleidsmakers en wegbeheerders meer zicht op deze ontwikkelingen. De proeven bieden de overheid namelijk de mogelijkheid om 'bovenop' Smart Mobility te zitten. En om onderdeel te zijn van een overgang die weliswaar interessant maar tegelijkertijd ook moeilijk is. Wat meedoen de moeite waard maakt, is dat het inzichten kan opleveren die kunnen helpen om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen. De wegbeheerders beschikken bijvoorbeeld over een unieke set aan informatie die een belangrijke bijdrage kan leveren. Hoe stormachtig de ontwikkeling ook is, de overheid zal altijd aangesproken worden op thema's als veiligheid, leefbaarheid en doorstroming. Juist door praktijkproeven (*fieldtests*) uit te voeren wordt 'echt' geleerd. Op basis van de geleerde lessen kunnen vervolgstappen gezet worden.

VII. *Bijdrage Connecting Mobility-transitiepaden*

De in car-proeven hebben onmiskenbaar bijgedragen aan de transitiepaden van Connecting Mobility. Tijdens de proef was er sprake van een grootschalig gecoördineerde inzet van wegkant- en in carsystemen. Er is een stap gezet in de integratie van beide systemen, doordat de wegbeheerders data aanleverden (inclusief regelscenario's en een webportaal). Naast collectieve beïnvloeding was er ook sprake van een slimme mix van collectieve en individuele beïnvloeding. Daarnaast is door de inzet van de apps, en het gebruik daarvan, een beeld ontstaan van de veranderde rol van wegkant informatie, waaronder DRIPs. De apps zijn ook veelvuldig gebruikt voor reizen buiten het gebied. Dat onderstreept dat er behoefte is aan diensten met een landelijke dekking. Doordat de opdrachtgever op afstand stond tijdens de proeven, en de grote rol die de consortia hadden bij de uitvoering ervan, is een forse stap gezet richting een slimme mix van business-to-government (B2G) en business-to-business (B2B: de samenwerking van consortia met stakeholders plus het werven en vasthouden van deelnemers). De proef heeft publieke partijen duidelijk gemaakt dat het ter beschikking stellen van data belangrijk is. Verder is er geëxperimenteerd met het loslaten van overheidsregie.

VIII. *Belangrijkste conclusies*

Algemeen

- Met in totaal 75.000 downloads voor de vier proeven en meer dan 1.000.000 ritten tijdens de proeven kan met recht gesproken worden van een grootschalige proef. De proef is erin geslaagd om grootschalig individueel en op gesneden maat advies in de auto te krijgen, inclusief een betrouwbare reistijd;
- Gebleken is dat gedrag van mensen onvoorspelbaar is, en dat onverwachte manieren van gebruik van de apps resulteerden in onvolledige en/of moeilijk te interpreteren data. Het aantal ritten geschikt voor evaluatie was daardoor laag.
- De on-trip-apps werden veelvuldig gebruikt voor pre-trip-informatiedoeleinden;
- De in car-proeven hebben een zeer specifieke doelgroep weten aan te spreken, die een bovenmatige betrokkenheid liet zien en over het algemeen redelijk tot zeer tevreden was over de apps. Er is echter nog lang geen sprake van een kritische massa om tot zichtbare doorstromingseffecten op de weg te komen;
- Het model waarbij de markt zich richt op tevreden deelnemers, en de overheid zich terughoudend opstelt, heeft goed gewerkt. Het 'aan de man brengen' van

consumentenapps is een vak apart (directe werving is succesvoller dan werving via bedrijven).

Technisch stabiel systeem

- De ontwikkeling van een volledig nieuwe app is relatief kostbaar en tijdrovend;
- De ontwikkeling van betrouwbare en gecombineerde publieke en private reis- en routeinformatie stelt hoge eisen aan de keten (datalevering, SLA's);
- Functionaliteiten van apps kunnen in relatief korte tijd toegevoegd worden, zo leert de zeer korte ontwikkeltijd van de SAIL-app.

Verkeerskundig effecten

- De Superroute-dienst zorgde bij de instroom bij grote evenementen in Amsterdam-Zuidoost voor een (betere) spreiding van het verkeer over het netwerk en de beschikbare parkeerlocaties. Ook leverde Superroute een kortere reistijd op.
- De dienst EVA toonde aan dat bij grote evenementen een verkeerskundig effect bereikt kan worden: een bescheiden VVU-reductie en reistijdwinst voor deelnemers tijdens de AutoRAI. Dit effect is echter te klein om van een (op de weg) zichtbaar effect te kunnen spreken.
- Door te weinig deelnemers en een te grote spreiding in tijd en plaats zijn er geen doorstromingseffecten vastgesteld bij de doelgroep woon-werk;
- Rond de 50% van de deelnemers voor alle doelgroepen volgde de adviezen van de diensten op. Er is geen onderzoek beschikbaar om dit percentage te vergelijken;
- De informatiediensten leverden betrouwbaardere verkeersinformatie en reistijden aan de deelnemers;
- Het geven van (kleine) vergoedingen voor het gebruik van de diensten leidt tot positieve resultaten: er is een groep weggebruikers die zich laat verleiden tot (meer) gebruik.

Perspectief voor opschaling

- Voor de dienst Superroute is de businesscase op basis van VVU's moeilijk te realiseren. AO onderzoekt de mogelijkheden om de dienst op te schalen. Bijvoorbeeld door de functionaliteit, lay-out en vormgeving meer toe te spitsen op specifieke doelgroepen en doelen en andere verdienmodellen. Dit hoeft niet per se resultaten op te leveren;
- Voor de informatiediensten Adam en Eva is in hun huidige vorm geen businesscase mogelijk. Wel zijn delen van de functionaliteit in te zetten voor andere vormen van dienstverlening.

Samenwerking

- De samenwerking tussen alle betrokkenen is over het algemeen goed verlopen;
- In een publiek-private samenwerking (gericht op innovaties) zijn de communicatiedoelstellingen en boodschappen vaak verschillend;
- De proef heeft aangetoond dat een goede samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders tot betere adviezen aan de weggebruiker leidt (meer samenhang tussen het in car- en wegwegadvies). Ook biedt het de wegverkeersleiders meer sturingsmogelijkheden;
- Voor geslaagde evenementenproeven is samenwerking met de stakeholders (locatie-eigenaren, concertorganisatoren, parkeerexploitanten, et cetera) een randvoorwaarde voor succes. Hun medewerking is niet vanzelfsprekend vanwege uiteenlopende belangen. Elk evenement vraagt om maatwerk door de verschillen in doelgroep, locatie en samenwerkingspartners;
- Datalevering, -bewerking en -distributie is een lange keten met veel betrokkenen en wisselende definities; dat vergt veel aandacht;

- De goede samenwerking leidde uiteindelijk tot het op zeer korte termijn kunnen realiseren van de succesvolle proef bij SAIL in augustus 2015. Een mooi concreet resultaat van de goede samenwerking.

IX. Belangrijkste inzichten

- Op basis van de bereikte verkeerskundige resultaten lijken de diensten die gericht zijn op (grootschalige) evenementen het meest kansrijk;
- Een substantieel verkeerskundig effect lijkt alleen mogelijk als sprake is van *real-time* integratie van verkeersmanagement en reisinformatie;
- Het opvolgedrag van de beproefde diensten was zo'n 50%. Als alle navigatiesystemen een vergelijkbaar percentage kennen, dan kan dat mogelijk tot een groot verkeerskundig effect leiden.
- Op de markt is er ruimte voor meerdere navigatie- en reisinformatiediensten. De markt is gesegmenteerd. Daarom is het voor de overheid van belang om oog te hebben voor doelgroepen, marktsegmenten en de juiste informatiekanalen. Bovenal is het belangrijk om de gebruiker centraal te stellen;
- Goede samenwerking tussen publieke en private partijen bij operationeel verkeersmanagement is wenselijk.

X. Aanbevelingen

Bovenstaande conclusies leiden tot de volgende aanbevelingen:

1. Investeer in samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders:
 - i. Zorg dat dataontsluiting meer prioriteit krijgt bij wegbeheerders;
 - ii. Overweeg toepassing intermediairfunctie;
 - iii. Overweeg een marktplaats voor locatiediensten.
2. Stimuleer uitbreiding functionaliteit bestaande diensten;
3. Beproof betere benutting door goed gedrag te belonen (spreiden en mijden);
4. Stimuleer gebruik informatiediensten (publiekscampagne).

Ad 1. Investeer in samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders

Investeer in een gelijkwaardige samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders. Samenwerken gaat niet vanzelf: er moet langere tijd in geïnvesteerd worden. Zodat er effecten kunnen worden bereikt die ook daadwerkelijk meerwaarde opleveren. Elementen daarbij zijn:

- Lever een bijdrage aan het doorbreken van het klassieke OG-ON-denken binnen de publieke partijen, zeker als het om innovaties gaat;
- Werk aan de houding en het gedrag bij publieke partijen en wegbeheerders, en bij de inkoopafdelingen in het bijzonder;
- Realiseer dat binnen een publiek-private samenwerking de communicatiedoelen van de overheid (bestuurder positief in het nieuws, risicomijdend) en marktpartijen (gebruikersgericht, business) verschillen. Geef marktpartijen meer ruimte daarin.

Zorg dat de ontsluiting van VM-/VI-data meer prioriteit krijgt bij wegbeheerders

Bevorder proactief dat alle publieke verkeersmanagementdata binnen afzienbare tijd worden aangeboden aan de NDW. Zo kan de overheid een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de diensten.

Overweeg toepassing intermediairfunctie

Omdat het niet voor iedere wegbeheerder mogelijk is om met alle serviceproviders data uit te wisselen, valt het te overwegen om hier een intermediairfunctie voor in te richten. Deze intermediair valideert data, voegt deze samen en levert ze aan de wegbeheerders. Wegbeheerders kunnen de intermediair gebruiken om berichten te sturen naar weggebruikers in een bepaald gebied of op een bepaalde route. Het valt te overwegen om dit model in fase 3 van PPA te beproeven. Daarbij moet er aandacht zijn voor zowel technische als organisatorische aspecten.

Overweeg een marktplaats voor locatiediensten

Een doelstelling van wegbeheerders is om informatie ook via de in car-systemen te delen met weggebruikers. Deze informatie is per definitie locatiegebaseerd. Er zijn vele locatiegebaseerde diensten. Aanbieders van deze diensten in het in car-domein zijn op zoek naar consumenten. De aanbieders van de locatiediensten en de consumentenmerken die de vraag vertegenwoordigen, komen bij elkaar in een marktplaats voor locatiediensten. Deze marktplaats regelt en standaardiseert een aantal zaken: gewenst bereik, duur en locatie van een locatiedienst, gewenste/aangeboden prijs voor het gebruik van 'plaatsing', gebruik en opvolging, catalogusfunctie voor vraag en aanbod, onderlinge verrekening, en rapportage en effecten. Een dergelijke marktplaats bestaat nog niet.

Het ontstaan van deze marktplaats zou een grote stimulans zijn voor het creëren en afnemen van in car-diensten, zowel publiek als privaat. De overheid kan hierbij een katalyserende rol vervullen. De marktplaats kan door een derde gefaciliteerd worden en is in beginsel regionaal. In een proef – bijvoorbeeld in Amsterdam Zuidoost, als onderdeel van PPA fase 3 – kan onderzocht worden welke technische, organisatorische, juridische en commerciële aspecten bij een dergelijke marktplaats een rol spelen en wat het landelijk opschalen en uitrollen met zich meebrengt.

Ad 2 Stimuleer uitbreiding functionaliteit bestaande diensten

Het gebruik van de diensten – en daarmee de verkeersveiligheid – kan nog verder toenemen door de informatiedichtheid van de informatiediensten te verhogen. Het gaat hierbij om de volgende zaken:

- Pre-trip-informatie die routekeuze ondersteunt;
- Rijtaakondersteunde informatie: snelheids- en rijstrookadvies;
- Geboden en verboden (maximum toegestane snelheden, inhaalverboden, afgekruste rijstrook, et cetera).

Deze informatie draagt direct bij aan de primaire taak van de wegbeheerders. Dat is een goed argument om publieke middelen aan te wenden om deze informatie op een goede wijze in de auto te krijgen. Serviceproviders kunnen hun wervings- en communicatiekracht inzetten om ervoor te zorgen dat meer weggebruikers de informatiedienst gaan gebruiken. De stimuleringspremie kan eventueel alleen uitgekeerd worden als de dienst de informatie goed presenteert. Een onafhankelijke toets kan dit vaststellen. Prestatieafspraken kunnen verder gebruik van de diensten stimuleren.

Ad 3 Beproof betere benutting door goed gedrag te belonen (spreiden en mijden)

Bij PPA-wegkantproeven bleek dat het mogelijk is om de file uit te stellen of weg te regelen. Bij te veel file, of fileterugslag uit een ander deel van het netwerk, is regelen

met de PPA-regelingen niet langer mogelijk. In de in car-proeven is ervaring opgedaan met het spreiden van het verkeer. Het advies is om te testen of het verkeer in de spits gespreid kan worden door middel van een in car-advies. Hierbij moet onderzocht worden in hoeverre weggebruikers bereid zijn om deze adviezen te volgen. Deze proeven kunnen in fase 3 van de PPA gecombineerd worden met wegkantproeven met het PPA-regelregime. Recent onderzoek door de TU Delft² laat zien dat files tot 10% verminderd kunnen worden door bij routeadvies het algemeen belang voorop te stellen. Ook kan onderzocht worden in hoeverre beloningen voor goed gedrag effect hebben op het opvolgedrag. Hiermee kan vastgesteld worden of het voor wegbeheerders een reële overweging is om serviceproviders (bijvoorbeeld resultaatgericht) te betalen voor het leveren van spreiding over het netwerk. Een beter benutting van het netwerk en het mogelijk uitstellen van fysieke maatregelen kunnen de basis zijn voor een dergelijke vergoeding.

Ad 4 Stimuleer gebruik informatiediensten (publiekscampagne)

Als informatie van de wegbeheerders over geboden en verboden wordt opgenomen in de diensten, dan heeft de overheid er belang bij dat de diensten meer gebruikt gaan worden. In dat geval stijgt het opvolgpercentage en worden de gewenste effecten bereikt: verhoging van de veiligheid, leefbaarheid en doorstroming. Het is dan ook verstandig om een publiekscampagne uit te rollen die zich specifiek richt op die specifieke informatie in de informatiediensten. In de in car-proeven hebben serviceproviders al aangegeven dat zij – in dit geval in het kader van de proef – graag meer samen optrekken om de informatiediensten te stimuleren.

² Dynamic routing using maximal road capacity – prof. Léon Rothkranz, TU Delft

Inhoud

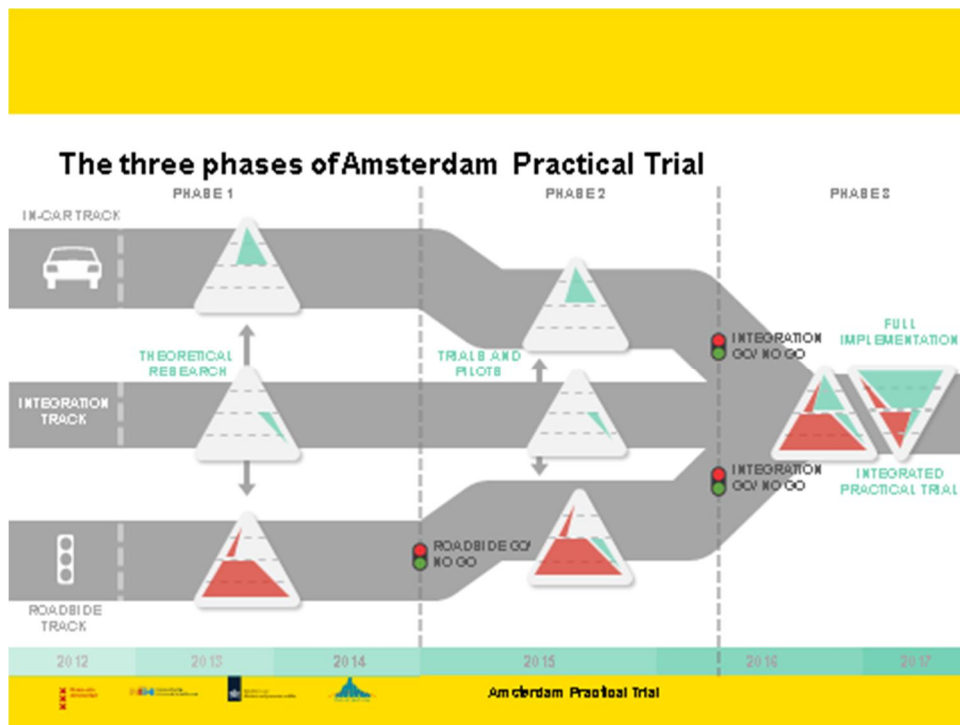
1	Inleiding	11
1.1	In car-proeven	11
1.2	Leeswijzer.....	12
2	Doelstellingen en opzet in car-proeven PPA	14
2.1	Doelstelling in car-proef.....	14
2.2	Opzet van de proef: vier proeven met twee doelgroepen.....	15
2.3	Aantal en grootte van de proeven.....	17
2.4	Wat maakt de in car-proeven uniek?	18
3	Resultaten en leerervaringen in car-proeven PPA	20
3.1	In car-proeven in cijfers.....	20
3.2	Resultaten proeven.....	21
3.3	Resultaten afgezet tegen de hoofddoelstelling	31
3.4	Opbrengst van de in car-proeven	33
4	Resultaten afgezet tegen de PPA-evaluatiecriteria	36
5	Resultaten en de Connecting Mobility-transitiepaden	42
6	De resultaten en leerervaringen in context geplaatst.....	45
7	Conclusies, inzichten en aanbevelingen	47
8	Bijlage - Uitwerking uitgangspunten in car-proeven	53
9	Bijlage - Beantwoording hypothesen.....	56
10	Bijlage - Overzicht gebruikte open data-bronnen	59
11	Bijlage - Kwaliteitsborging evaluatie	61

1 Inleiding

1.1 In car-proeven

Dit evaluatierapport gaat over het deelproject In Car van de Praktijkproef Amsterdam (PPA). De PPA is een samenwerking tussen het ministerie van IenM, de gemeente Amsterdam, de provincie Noord-Holland, de stadsregio Amsterdam en Rijkswaterstaat. De proef wordt uitgevoerd in opdracht van het directoraat Bereikbaarheid van het ministerie van IenM.

Het doel van het In Car-project was om ervaring op te doen met innovatieve in car-diensten voor verkeers- en routeinformatie, een innovatieve manier van gecoördineerd verkeermanagement via wegkantsystemen, en een mogelijke mix van beiden om tot een integrale oplossing te komen. Dit kan leiden tot korte en betrouwbaardere reistijden voor weggebruikers in de regio Amsterdam.



Figuur: fasegewijze aanpak PPA

De PPA wordt uitgevoerd in verschillende fases met drie sporen: het wegkant-, in car- en integratiespoor. In de eerste fase zijn de proeven binnen het wegkant- en in car-spoor gescheiden uitgevoerd. Wegkantfase 1 is begin 2015 afgerond. Dit evaluatierapport gaat over de in car-proeven die in fase 1 uitgevoerd zijn.

Er zijn in 2015 vier proeven gedaan met twee doelgroepen:

1. Woon-werk- en zakelijk verkeer in de regio Amsterdam (perceel regulier)
2. Evenementenverkeer ArenApoort en Amsterdam RAI (perceel evenementen)

De volgende consortia hebben proeven uitgevoerd voor de beide doelgroepen:

1. Amsterdam Onderweg (AO), gevormd door ARS en TNO, met de informatiediensten Superroute en Superticket³;
2. Amsterdam Mobiel (AM), gevormd door Arcadis en VID, met de informatiediensten ADAM en EVA.



Afbeelding: screenprints van de beproefde informatiediensten

De consortia waren verantwoordelijk voor het ontwerp en de bouw van de informatiediensten, het werven en behouden van deelnemers aan de proef en het uitvoeren van de evaluatie.

1.2 Leeswijzer

Dit rapport is opgesteld vanuit het perspectief van het In Car-projectteam van PPA. De beide in car-consortia hebben, als onderdeel van de proef in december 2015, in totaal vier eindevaluatierapporten opgeleverd:

- Eindrapport Praktijkproef Amsterdam, Amsterdam Mobiel, perceel regulier, versie 2.0 definitief, 3 december 2015;
- Eindrapport PPA In Car, Amsterdam Mobiel, perceel evenementen versie 2.0, 3 december 2015;
- Eindrapport Evaluatie Praktijkproef Amsterdam In Car, perceel regulier, Amsterdam Onderweg, versie 3.0, 13 januari 2016;
- Eindrapport Evaluatie Praktijkproef Amsterdam In Car, perceel evenementen, Amsterdam Onderweg versie 3.0, 14 januari 2016.

³ Tijdens de proef is Superticket geïntegreerd in Superroute.

Dit overkoepelende rapport vat deze rapporten samen, plaatst deze in de context van de bredere ontwikkelingen, trekt op hoofdlijnen conclusies – op basis van de uitkomsten van de individuele proeven – en doet aanbevelingen voor het vervolg. Ook bevat dit rapport een evaluatie van activiteiten die, in het kader van de proef, uitgevoerd zijn in de drie betrokken verkeerscentrales van de wegbeheerders.

In hoofdstuk 3 worden de doelstellingen en opzet van de proeven opgesomd. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de proef afgezet tegen de doelstelling van de in car-proeven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten afgezet tegen de PPA-evaluatiecriteria. In hoofdstuk 6 wordt beschreven hoe de resultaten zich verhouden tot de transitiepaden van Connecting Mobility. In hoofdstuk 7 worden de proeven in context geplaatst. Welke lessen we kunnen trekken uit de uitgevoerde proeven, en de aanbevelingen voor een vervolg, worden in hoofdstuk 8 beschreven.

2 Doelstellingen en opzet in car-proeven PPA

2.1 Doelstelling in car-proef

De doelstelling van het In car project was om grootschalig ervaring op te doen in de regio Amsterdam met nieuwe toepassingsmogelijkheden van in-car technieken, toegespitst op het individueel en op maat informeren en beïnvloeden het verplaatsingsgedrag van weggebruikers, teneinde de verkeersdoorstroming in de regio Amsterdam te optimaliseren en daardoor het aantal voertuigverliesuren significant terug te dringen. Het lange termijndoel is om er eventueel voor te zorgen dat de overheid weggebruikers minder hoeft te informeren over optimale routes.

Tijdens de initiatiefase van de in car-proeven, in het najaar van 2011, had de overheid hoge verwachtingen van de mogelijkheden van in car voor verkeersmanagement. Daarnaast waren er de relatief hoge kosten voor het bouw en beheer van wegkantsystemen, zonder dat precies duidelijk is wat de opbrengsten hiervan zijn. De markt was het beste in staat om verkeersinformatie in de auto van de weggebruiker te brengen: individueel en op maat. Tegelijkertijd kwam de publiek-private samenwerking om deze overgang mogelijk te maken moeizaam van de grond. Om de werking van de techniek aan te tonen, waren er tot op dat moment vooral in car-proeven geweest met kleine hoeveelheden gebruikers. In deze context was het de wens van de opdrachtgever van de PPA en de regiopartners om een grootschalige in car-proef te laten plaatsvinden. Een proef waarbij de weggebruiker centraal zou staan door te focussen op het realiseren van een gedragsverandering. En daarmee een vermindering van het aantal voertuigverliesuren.

Voor de in car-proeven golden dan ook de volgende uitgangspunten:

1. Markt levert verkeersinformatiediensten aan weggebruikers;
2. Grootschalige praktijkproef om zichtbaar effect op de weg te bereiken;
3. Betrouwbare individuele verkeersinformatie om gedrag te beïnvloeden;
4. Integrale oplossing met verkeerscentrales en wegkantsystemen;
5. Stimuleren samenwerking.

Deze uitgangspunten zijn in juni 2012 vastgesteld door de PPA-stuurgroep en dienden als basis voor de nadere uitwerking van de proef. In een bijlage zijn de uitgangspunten nader toegelicht.

Uitgangspunt bij de proeven was zelfsturing door weggebruikers bij het realiseren van hun individuele reisbehoefte (binnen de gestelde kaders). Maximale zelfsturing wordt bereikt als weggebruikers beschikken over alle voor hun relevante informatie. Om dit waar te maken, is ervoor gekozen om de weggebruikers een centrale plaats te geven bij de verdere uitwerking van de opzet van de proeven. Op basis van bovenstaande uitgangspunten is vooraf een aanname gedaan. Vermindering van VVU's door in car te informeren is in een proefsituatie mogelijk als:

- a) Er voldoende deelnemers zijn om van een grootschalige proef te kunnen spreken;
- b) De deelnemers een advies krijgen dat gericht is op spreiding in het netwerk;
- c) De deelnemers (ten dele) het gegeven advies opvolgen;
- d) De informatie van goede kwaliteit is, zodat deelnemers erop gaan vertrouwen;
- e) Sprake is van goede samenwerking tussen wegbeheerders en in car-partijen;

f) De verkeersveiligheid en de privacy niet negatief worden beïnvloed.

Ad a – Om verkeerskundige effecten op de weg te realiseren, is vooraf – door middel van een modelanalyse – een onderbouwde inschatting gemaakt van het benodigde aantal deelnemers. Die zijn geschat op minimaal 10.000 daadwerkelijke gebruikers.

Ad b – De proef was erop gericht om het verkeer beter te spreiden over het netwerk, waardoor het netwerk beter benut wordt. Om dit te bereiken, krijgen deelnemers met vergelijkbare bestemmingen mogelijk verschillende adviezen.

Ad c – De vraag in hoeverre een advies wordt opgevolgd, was belangrijk binnen de proef. Dit werd onderzocht door het opvolgedrag vast te leggen en gebruikersenquêtes af te nemen.

Ad d – Door de wegbeheerders data te laten leveren aan de in car-partijen, moesten de voorgestelde routes en de reistijden van de in car-adviezen betrouwbaarder worden. Daarmee wordt er vertrouwen gewonnen en het opvolgedrag verhoogd.

Ad e – Door de data- en operationele uitwisseling tussen wegbeheerders en de in car-partijen te verbeteren, moesten conflicten tussen wegkantinformatie en in car-advies verminderd worden. Vooral bij de evenementenproeven was dit belangrijk.

Ad f – De proef heeft veel aandacht besteed aan veiligheid en privacy. Het ontwerp van de mens-machine-interface (*human machine interface*: HMI) was onderdeel van de beoordelingscriteria bij inschrijvingen en in de evaluatie.

2.2 Opzet van de proef: vier proeven met twee doelgroepen

De proeven waren gericht op de regio Amsterdam en de evenementenlocaties Amsterdam Zuidoost en de omgeving RAI. Het verkeerskundig effect moest op de verschillende netwerken onderzocht worden: het stedelijk, provinciaal en hoofdnetwerk.

Er vonden in totaal vier proeven plaats met twee doelgroepen:

1. Woon-werk- en zakelijk verkeer in de regio Amsterdam (perceel regulier)
2. Evenementenverkeer ArenApoort en Amsterdam RAI (perceel evenementen)

Voor iedere doelgroep zijn twee partijen geselecteerd die de proeven hebben uitgevoerd. Hierdoor zijn in totaal vier proeven uitgevoerd met verschillende oplossingen voor twee verschillende doelgroepen. Zo was er iets te kiezen voor de weggebruiker. Ook was dit een beheersmaatregel voor het geval een deel van de proeven niet van de grond zou komen. Bijvoorbeeld doordat er onvoldoende deelnemers geworven of behouden konden worden.

De marktpartijen waren verantwoordelijk voor de volgende aspecten van de proef:

1. Het technisch realiseren en tijdens de proef operationeel houden van de in car-informatiedienst;
2. Het werven van de deelnemers;
3. De evaluatie van de proeven.

Hierdoor zijn de in car-proeven multidisciplinair uitgevoerd: er was kennis over de techniek om een in-car-informatiedienst te ontwikkelen en uit te rollen, kennis en ervaring over het werven en behouden van grote groepen deelnemers, en specifieke kennis over het evalueren van verkeerskundige proeven en gedrag hierbinnen. Daarnaast was ook operationeel verkeerskundig inzicht nodig voor een goede uitvoering van de proeven. Dit was vooral het geval bij de evenementenproeven.



Kaart: proefgebied woon-werkverkeer (rood) en evenementenverkeer (blauw)

Naast de gebruikelijke effectbepaling bestaat de evaluatie ook uit een analyse van het (opvolg)gedrag en de tevredenheid van de deelnemers. De evaluatie moest de volgende onderdelen bevatten:

1. Verkeerskundige effecten op de weg door de aangeboden informatieservices;
2. Individueel opvolgedrag van geanonimiseerde deelnemers;
3. Resultaten van enquêtes onder deelnemers aan de proef.

Om interfaceproblemen bij gegevensoverdracht te voorkomen, is de evaluatie van de proeven, inclusief de effectbepaling, ook in handen van de marktpartijen gelegd. Om de kwaliteit van de evaluatie te borgen, zijn er wel specifieke eisen in de uitvraag opgenomen. Hiervoor zijn ook een aantal andere maatregelen genomen. In een bijlage staat de kwaliteitsborging van de evaluatie nader beschreven.

De beoordelingscriteria van de ingediende plannen voor beide percelen sloten aan bij de opzet van de proef. De volgende beoordelingscriteria zijn toegepast:

- *Gekozen oplossing als basis voor de VVU-vermindering:*
 - *Uitwerking van de oplossing*
 - *Innovativiteit*
 - *Mens-machine-interface*
- *Opzet en evaluatie van de proef:*
 - *Omvang en opzet van de proef*
 - *Samenwerking*
 - *Evaluatie*
- *Toekomstperspectief*

Er werden in de uitvraag geen eisen gesteld aan de wijze waarop het in car-advies aangeboden zou worden: via (aangepaste) navigatiesystemen, reeds aanwezige in car-systemen of apps op smartphones. Er zijn oplossingen aangeboden die zowel (aangepaste) navigatiesystemen als apps gebruiken. De proef is uitgevoerd met apps op smartphones.

In de proeven moesten de volgende zaken gerealiseerd worden:

1. Betere reisinformatie en betrouwbare reistijden;
2. Betere spreiding woon-werkverkeer en bezoekersverkeer naar evenementen;
3. Gedragsbeïnvloeding weggebruikers;
4. Integratie VC-scenario's in advies en navigatie;
5. Publiek-private samenwerking;
6. Leerervaringen opdoen, want het is een praktijkproef (*field operational trail*: FOT).

2.3 Aantal en grootte van de proeven

Voor de doelgroep woon-werkverkeer zijn twee proeven uitgevoerd. Eis hierbij was dat er bij de start van de proef 10.000 deelnemers moesten zijn en tijdens de proef ten minste 6.000. Een deelnemer moest een weggebruiker zijn die minstens zeven ritten in of door de regio Amsterdam (het proefgebied) maakt. De proefperiode duurde 26 weken.

Er waren in totaal twee keer tien proeven voor de doelgroep evenementenverkeer. De proeven waren gekoppeld aan verschillende categorieën evenementen (zie onderstaande tabel). Dit zorgde voor een goede mix ten aanzien van het verkeersaanbod. Het aantal voertuigen in de tabel is het aantal te verwachten (extra) voertuigen in het gebied door de evenementen. Dit aantal komt dus bovenop het woon-werk-, winkel- en zakelijk verkeer in het gebied.

Categorie	Voertuigen	Minimum aantal deelnemers	Aantal proeven
1 RAI	3.000 – 7.000	1.000 per dag	2 meerdaagse proeven
2 ArenApoort Klein: van 12.500 tot 21.500 bezoekers	3.000 – 5.000	1.000 per proef	3
3 ArenApoort Middelgroot: van 21.500 tot 46.000 bezoekers	5.000 – 8.000	1.500 per proef	3
4 ArenApoort Groot: vanaf 46.000 bezoekers	> 8.000	2.000 per proef	2

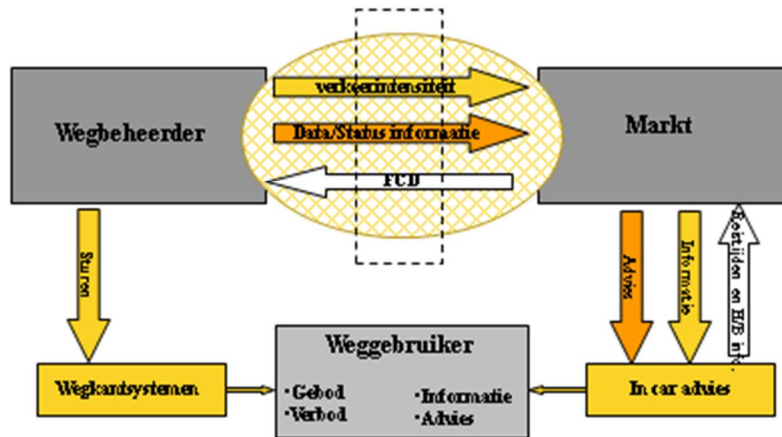
Tabel: aantal evenementen proeven per categorie

Voor het In Car-project is van tevoren geen verkeerskundige evaluatie uitgevoerd om de grootte en het bij behorende effect te bepalen. Het idee was om de markt uit te dagen om met innovatieve oplossingen te komen om de doorstroming in de regio Amsterdam te verbeteren. Wel is – aan de hand van de uitkomst van een marktconsultatie voor de proeven – in 2012 een verkeerskundige modelanalyse uitgevoerd. Dit om een idee te krijgen van de omvang van het aantal deelnemers. En om te bepalen hoeveel voertuigen er in 2014 uit de spits gehaald moeten worden om een structureel effect op de doorstroming te krijgen. Voor de regio Amsterdam ging dat om 10.600 voertuigen. Er is niet onderzocht of herverdeling leidt tot hetzelfde effect op de doorstroming.

2.4 Wat maakt de in car-proeven uniek?

Een aantal punten maakt de proeven uniek. Zo zijn er nog niet eerder proeven met verkeersinformatie uitgevoerd met **duizenden deelnemers op de weg**. Deze grote aantallen deelnemers laten heel goed zien hoe de weggebruiker in car-informatiediensten gebruikt. Het opvolgedrag moet leiden tot een betere doorstroming. Om tot een slim en goed advies te komen, zijn een aantal vernieuwingen tijdens de proef uitgeprobeerd.

Benadering weggebruiker en informatie uitwisseling



Figuur: benadering weggebruiker en informatie-uitwisseling

In de regio Amsterdam zijn drie verkeerscentrales (VC's) actief: VC gemeente Amsterdam, VC Noordwest-Nederland van Rijkswaterstaat en de VC van de provincie Noord-Holland. De in car-proeven waren uniek omdat ervaring is opgedaan met het combineren van collectief verkeersmanagement met individuele verkeers- en route-informatie. Door middel van **intensieve samenwerking** rondom de uitwisseling van data en informatie **tussen de VC's en de in car-partijen** is onderzocht of de verschillende maatregelen en adviezen van wegbeheerders en serviceproviders elkaar kunnen versterken. Onder andere het gelijkschakelen van de maatregelen – als onderdeel van de gehanteerde regelscenario's – is beproefd. Ook is getest of de informatie 'uit de auto' een bijdrage kan leveren aan de taken van de VC's.

Om tot een betere verdeling van het verkeer te komen, is een innovatieve **smartrouting**-module ingezet. Op basis van historische en actuele verkeersstromen werden voorspellingen gemaakt die de basis vormden voor het routeadvies.

Bij de evenementenproeven is ervaring opgedaan met **parkeeroptimalisatie**. Rondom de evenementenlocatie kon het verkeer verspreid worden door deelnemers via verschillende invalroutes naar verschillende parkeerlocaties te leiden. Ook is geëxperimenteerd met het gelijkschakelen van de adviezen van VC's/wegkant en serviceproviders/in car-systemen.

3 Resultaten en leerervaringen in car-proeven PPA

In dit hoofdstuk worden op hoofdlijnen de resultaten van de in car-proeven afgezet tegen de doelstellingen en uitgangpunten die de stuurgroep PPA heeft vastgesteld voor de in car-proef. Voor een gedetailleerde beschrijving van de resultaten kunt u de eindrapporten van de in car-partijen lezen.

3.1 In car-proeven in cijfers

De proeven zijn in 2015 'op de weg' uitgevoerd. Vanaf januari 2015 waren de apps voor de doelgroep woon-werkverkeer – ADAM (AM) en Superroute (AO) – beschikbaar in de app-stores van Apple en Android. De apps voor de proeven rondom evenementen – Superticket (AO) en EVA (AM) – zijn beschikbaar gesteld ten tijde van de evenementen. Om potentiële deelnemers te interesseren voor de informatiediensten, is de werving van deelnemers voor de woon-werk-proeven al in het najaar van 2014 gestart

Voor de in car-proeven zijn de volgende kerncijfers van toepassing:

- 3 verkeers- en route-informatiediensten via apps: ADAM, EVA en Superroute;
- In totaal meer dan 75.000 downloads;
 - AO evenementen: 17.563
 - AO regulier: 28.000
 - AM evenementen 8.444
 - AM regulier 25.000
- 21 evenementenproeven, inclusief SAIL en AutoRAI;
- Totaal uitgevoerde ritten met alle diensten: meer dan 1.000.000 ritten;
- Grootste aantal geëvalueerde ritten per uur: 200 ritten;
- Gemiddeld 700 op maat gesneden adviezen per evenement;
- SAIL: 100.000 multimodale adviezen en 19.715 ritten;
- AutoRAI: 2.741 adviezen.

Verdere resultaten:

- Om een veilig gebruik van de smartphone te stimuleren, zijn er gratis 20.000 cradles voor smartphones verstrekt aan de deelnemers;
- 2 zogenoemde VC-tools in de 3 VC's geïnstalleerd: waaronder *webbased* informatietool voor wegverkeersleiders in VC's met *floating car*-data van de deelnemers;
- Online informatie-uitwisseling tussen VC's en deelnemers en vice versa;
- Technische proef met VM/VI-informatie via smartphone met DAB+ (primeur);
- Historische data van 1 miljoen ritten voor verdere analyse en ontwikkeling.

Datum	Evenement	Locatie	Consortium	# downloads
12-15 jan	Horecava	RAI	OA	134
30 jan	Queen	Ziggo Dome	OA	913
5 feb	Lionel Richie	Ziggo Dome	AM	524
21 feb-1 mrt	Huishoudbeurs	RAI	AM	818
9 en 10 mrt	Katy Perry	Ziggo Dome	AM	762
26-28 mrt	Holland zingt Hazes	Ziggo Dome	AM	808
28 en 31 mrt	Oranje 1	ArenA	AM	579
17-26 april	AutoRAI	RAI	AM	3.547
18 april	Sting & Paul Simon	Ziggo Dome	AO	728
23, 29, 30 mei	De Toppers	ArenA	AO	3.165
31 mei en 1 jun	Fleetwood Mac	Ziggo Dome	AM	680
1 jun	Chris de Burgh	HMH	AM	130
7 en 8 juni	Paul McCartney	Ziggo Dome	AO	2.473
2 juli	The Who	Ziggo Dome	AO	312
31 okt	Marco Borsato	Ziggo Dome	AO	535
23-27 aug	SAIL	Noordzeekanaal + IJ	AO +AM	19.715

Tabel: uitgevoerde evenementenproeven tijdens evenementen in het seizoen 2015

In totaal zijn bij 21 evenementen proeven uitgevoerd. Zowel bij meerdaagse evenementen als meerdere evenementen op één dag. Het evenement SAIL is tijdens de uitvoering van de proef nog als extra proef toegevoegd. Bij dit evenement hebben de beide consortia samen opgetrokken in de dienstverlening.

3.2 Resultaten proeven

De in car-hoofdoelstelling en -uitgangspunten zijn 'vertaald' naar een proefsituatie. Grootschalig ervaring opdoen met in car-technieken en vermindering van VVU's door individueel en op maat te informeren is in een proefsituatie mogelijk als:

- Er voldoende deelnemers zijn om van een grootschalige proef te kunnen spreken;
- De deelnemers een advies krijgen dat gericht is op spreiding in het netwerk;
- De deelnemers (ten dele) het gegeven advies opvolgen;
- De informatie van goede kwaliteit is, zodat deelnemers erop gaan vertrouwen;
- Er sprake is van goede samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders;
- De verkeersveiligheid en de privacy niet negatief worden beïnvloed.

3.2.1 Voldoende deelnemers om van een grootschalige proef te kunnen spreken

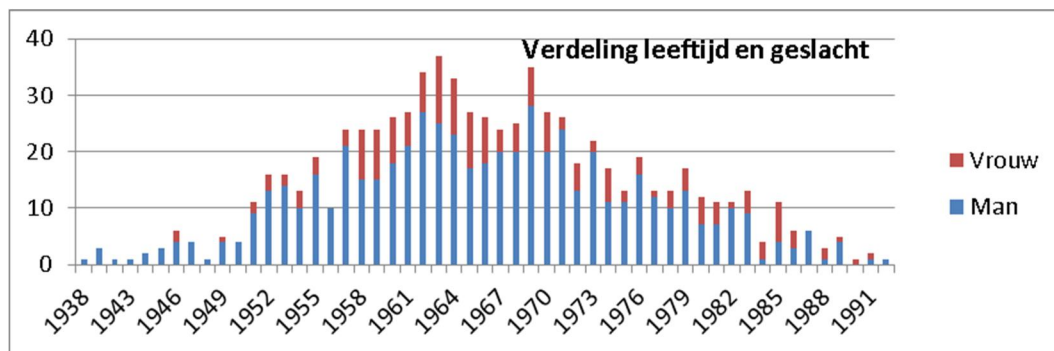
Bij de start van de proeven voor woon-werkverkeer is er zeer veel aandacht voor de proef geweest in verschillende (landelijke) media. Dit heeft direct geleid tot zeer veel downloads (meer dan 30.000), die daarmee ver boven de gestelde grenzen uitkwamen. Het direct aanschrijven op basis van cameraregistratie en de massale media-aandacht leverden de meeste deelnemers op. Ook direct marketing via online advertenties leverde deelnemers op. Werving via werkgevers in de regio Amsterdam bleek niet succesvol.

Bij de start van de proeven was het grootschalige karakter – zoals dat van tevoren was bedacht – bereikt. Ook werd direct duidelijk dat de vele files als probleem worden ervaren en dat er belangstelling is voor een nieuw aanbod aan reisadviezen. Directe feedback van deelnemers bevestigde dit. Ook werd duidelijk dat er ruim voldoende weggebruikers zijn die per week meerdere ritten maken in de regio Amsterdam. Daarmee was de juiste doelgroep bereikt.

Na deze enorme toeloop bleek het een flinke uitdaging om downloads 'om te zetten' in geregistreerde deelnemers – waarvan het e-mailadres bekend is – die de informatiedienst ook daadwerkelijk gebruikten. De aantrekkelijkheid van de interface en betrouwbaarheid van de informatie speelden hierin een belangrijke rol. Na een eerste hype zakte het gebruik in. Door snel verbeteringen door te voeren, marketingacties te ondernemen en actief te communiceren met de deelnemers, kan naar een succesvol product met voldoende deelnemers toegewerkt worden.

Na een goede start bleek de dienst ADAM van AM minder aantrekkelijk om de deelnemers blijvend aan zich te binden. De app werd door hen als saai en onduidelijk ervaren. Ook bleek functionaliteit van de app niet aan te sluiten bij hun informatiebehoefte. AM slaagde er niet goed in om snel verbeteringen door te voeren, waardoor het aantal gebruikers snel wegzakte naar een niveau waarbij er geen sprake meer was van een grootschalige proef. Om deze reden is besloten om de proef niet door te zetten na zes maanden. Hierdoor bleek ook dat het uitvoeren van twee proeven voor dezelfde doelgroep een goede beheersmaatregel is. Dan zijn er immers alternatieven voorhanden als een proef mislukt. De andere drie proeven zijn naar tevredenheid uitgevoerd. Al met al hebben de in car-proeven zeer waardevolle informatie opgeleverd.

De dienst Superroute van AO wist, na het doorvoeren van verbeteringen op basis van gebruikersfeedback, ruim voldoende deelnemers aan zich binden: er waren 28.000 registraties. De functionaliteit werd continu uitgebreid en er was sprake van actieve communicatie met de deelnemers. Ook bij Superroute was sprake van terugvallend gebruik. Er werd een stimuleringsprogramma ingezet om permanent gebruik te stimuleren. Bij druk verkeer en verstoringen nam het gebruik van de dienst toe. Ook nam tijdens de proef het gebruik buiten het proefgebied toe. Voor de proef zelf was dat een minder goede ontwikkeling. Maar voor de overgang van regionaal naar landelijk gebruik van de dienst was dat wel een stap in de goede richting.



Figuur: verdeling leeftijd en geslacht bij de informatiedienst Superroute

Beide proeven voor woon-werkverkeer hebben vergelijkbare doelgroepen getrokken. Van de mensen die meerdere keren per week in de regio Amsterdam rijden is 80% man, 56% ouder dan 45 en 18% jonger dan 35. Men heeft bovenmatige interesse in techniek, blijkt wel uit de grote betrokkenheid van veel deelnemers. Zo werd er veel deelgenomen aan enquêtes en kwamen er veel inhoudelijk reacties binnen, ook via de helpdesk. 80% beschikt over in car-navigatie en men gebruikt meerdere bronnen om een beslissing te nemen over de route.

Bij de evenementproeven konden – vooral bij de grote evenementen zoals SAIL, AutoRAI en de zogenoemde tripels (drie evenementen op hetzelfde moment) in en bij de ArenA – flinke aantallen bereikt worden. Werving via e-mail vanuit de evenementorganisator en Google AdWords bleken de meeste deelnemers op te leveren. Het werven gebeurde op maat, omdat de doelgroep telkens anders was. Maar ook omdat de samenwerking met de stakeholders wisselde per evenement.

Het parallel laten lopen van de belangen van de verschillende stakeholders bij evenementen vergde continu aandacht en had invloed op de aantallen deelnemers. Iedere evenement vroeg dus tot op zeker hoogte om maatwerk. Ook belangrijk is dat een meer structurele aanpak, met meerdere evenementen in een seizoen, tot betere samenwerking leidt. En daarmee tot betere resultaten.

In totaal waren er bij de evenementenproeven (exclusief SAIL) meer dan 25.000 deelnemers, verdeeld over 20 proeven. Door de goede samenwerking tussen de markt en wegbeheerders is in de zomer van 2015 besloten om de app van AO ook geschikt te maken voor SAIL 2015. AO en AM hebben de dienst samen uitgevoerd. Qua aantallen was dit de grootste evenementenproef: 19.715 ritten⁴.

Met in totaal...

- 75.000 downloads voor de 4 woon-werkproeven,
- 25.000 deelnemers aan de evenementenproeven,
- 19.715 ritten tijdens SAIL,
- en meer dan 1.000.000 ritten tijdens de proeven zelf,

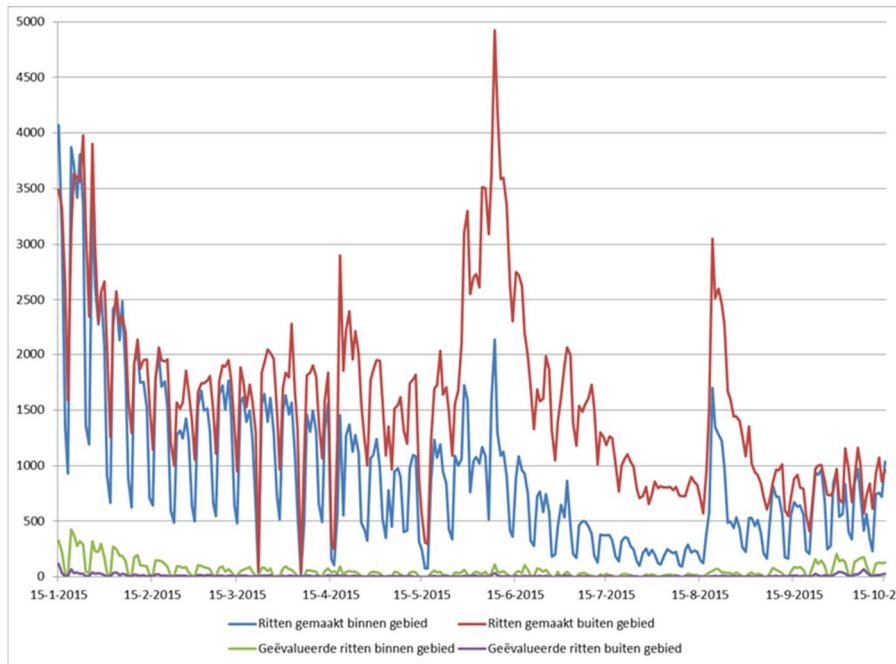
...kan met recht gesproken worden van een grootschalige proef.

3.2.2

Gebruik en opvolgedrag

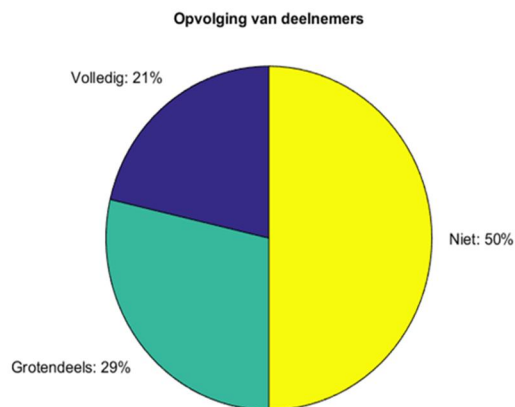
Vooraf werd ingezet op gebruik van de diensten door deelnemers tijdens de ritten. In de praktijk bleken deelnemers de diensten te gebruiken als er grote drukte of een incident was. Ook een reis naar een onbekende bestemming bleek een prikkel om de diensten te gebruiken.

⁴ Het aantal deelnemers is niet vast te stellen, doordat bij SAIL beide doelgroepen door één informatiedienst (app) werden bediend: Superroute.



Figuur: overzicht ritten informatiedienst Superroute

Bij evenementen was de zekerheid om een parkeerplaats te bemachtigen een stimulans om mee te doen. Ook het pre-trip-gebruik bleek heel hoog, terwijl de proef vooral gericht was op on-trip-informatie. Het on-trip-gebruik was lager dan van tevoren ingeschat. Daarnaast was er behoefte aan informatie als een keuzepunt op weg naar een bestemming genaderd werd. Gebruikers gaven aan nog steeds meerdere bronnen te gebruiken om keuzes te maken.



Figuur: opvolggedrag informatiedienst Superroute

In het algemeen kan gesteld worden dat het gebruik van de apps lager en anders was dan van tevoren ingeschat. Het gemeten opvolggedrag bij de gegeven adviezen was rond de 50%. Opvallend was dat het opvolgpercentage vergelijkbaar was voor de vier diensten in de proef. Er is geen onderzoek beschikbaar om dit percentage te

vergelijken. Omdat, als onderdeel van de proef, van alle ritten de ritgegevens zijn gelogd, kon het opvolgpercentage nauwkeurig worden vastgesteld. Bij ritten met kleine afwijkingen – vanwege bijvoorbeeld bezoek aan een tankstation of een kleine routewijziging vlakbij de bestemming – kon dankzij de logging worden vastgesteld of er sprake was van het (grotendeels) opvolgen van adviezen. Een reden voor niet opvolgen was dat de verkeersregelaar andere route aangaf (bij evenementenproeven). Ook kozen sommigen liever hun eigen route ('ik weet het beter' of 'ik ben slimmer dan de app'). Ook maken de proeven duidelijk dat weggebruikers bereid zijn om hun gedrag aan te passen; ze doen dit ook daadwerkelijk.

Bij Superroute waren in totaal 3.100 deelnemers die volledig geregistreerde ritten hadden. Bij een volledige rit werd de app tijdens de hele route aangehouden. Dat is 20% van alle gebruikers van deze dienst.

Tijdens de proef zijn meerdere loyaliteitsconcepten getest. Deelnemers bleken beperkt gevoelig te zijn voor *incentives*. Deelnemers maakten – gestimuleerd door loyaliteitsprogramma's – iets meer gebruik van de app (10-20%). Ook gebruikten ze de app vaker tijdens de hele rit (+60%).

3.2.3 *Gebruikerstevredenheid (kwaliteit advies)*

Een belangrijk uitgangspunt van de proef was om de gebruiker centraal te stellen. Op verschillende manieren hadden de deelnemers de kans om input te leveren aan de consortia: ze konden testen doen, de helpdesk benaderen, enquêtes via e-mail en de app invullen, en aan focusgroepen deelnemen. Ook werden ze direct benaderd.

Opvallend was de grote betrokkenheid van veel deelnemers. Velen name de moeite om fouten (zoals een brug die afgesloten was) door te geven aan de helpdesk. Enquêtes konden rekenen op een hoge respons. Open vragen werden vaak uitgebreid beantwoord. Testpanels en focusgroepen konden snel worden samengesteld.

De communicatie naar de deelnemers is door de in car-partijen op professionele wijze uitgevoerd. Actieve communicatie en de helpdesk werkten goed. Alle communicatie naar de deelnemers was voorzien van de volgende boodschap: Amsterdam onderweg (of Amsterdam Mobiel) is onderdeel van de Praktijkproef Amsterdam – een proef die wordt uitgevoerd door verschillende partijen, in opdracht van de gemeente Amsterdam, de provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat en de Stadsregio Amsterdam. De negatieve kritiek op de apps bij de start van de proef was bijna altijd direct gericht op de in car-consortia, en niet op de regiopartners en overheid. De consortia vingen hier de meeste klappen op door actief te communiceren en verbeteringen door te voeren. De gekozen rolverdeling tussen markt en overheid heeft dus goed gewerkt. Het creëren van een goede publiek-private samenwerking in de communicatie, en begrip hebben voor elkaars belangen, vergden veel inspanning. In een aantal gevallen is dat ook niet goed gelukt. Zo had gezamenlijk optrekken in de communicatie bij de werving van deelnemers tot meer deelnemers geleid. Het resultaat van de SAIL-proef toont dit aan: een belangrijk deel van de geïnteresseerden kwam via communicatie van de provincie Noord-Holland op de website terecht.

De gebruikerstevredenheidsscores zijn bij alle apps matig tot goed. 65% is (zeer) tevreden over EVA. De ontevreden EVA-deelnemers (35%) gaven aan dat dat de app niet werkte of niet te combineren was met een navigatiesysteem. Bij ADAM is 68% neutraal of positief tot zeer positief. Negatief wordt geoordeeld over de drempel om

routes aan te maken, de technische stabiliteit en de *performance*. Ook de navigatie wordt hier gemist. Bij Superroute is 31% tevreden tot heel tevreden. Qua nut van de app scoort Superroute hoger: 42% geeft aan de app nuttig te vinden. Tegelijkertijd waren de tevredenheidsscores voor de SAIL-app beduidend lager. Bij EVA was het mogelijk om aan de mensen die de app niet hebben gedownload te vragen wat de belangrijkste redenen hiervoor waren. Redenen waren: is niet op de hoogte (30%), heeft app niet nodig (22%), gebruikt andere informatie (13%) of gaat regelmatig naar Amsterdam ZO (11%).

De in car-proeven spraken een zeer specifieke doelgroep aan. Deze doelgroep laat een bovenmatige betrokkenheid zien en is over het algemeen redelijk tot zeer tevreden over de apps. Het model waarbij de markt zich richt op tevreden deelnemers, en de OG zich terughoudend opstelt, heeft in die zin goed gewerkt. De proef heeft laten zien dat het aan de man brengen van consumentenapps een vak apart is.

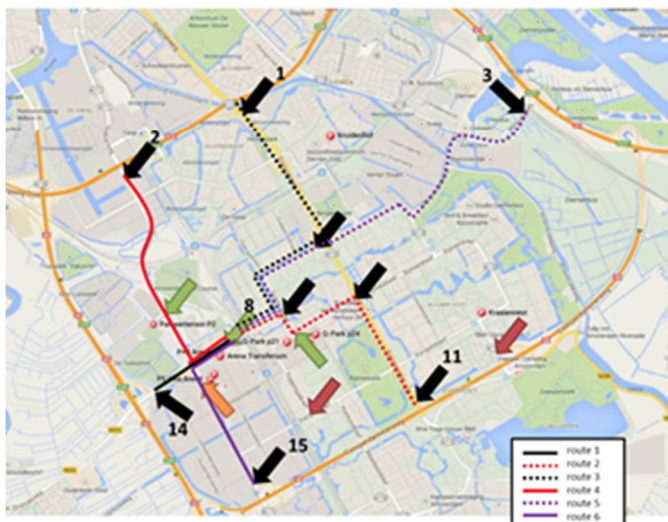
3.2.4

Spreiding over het netwerk

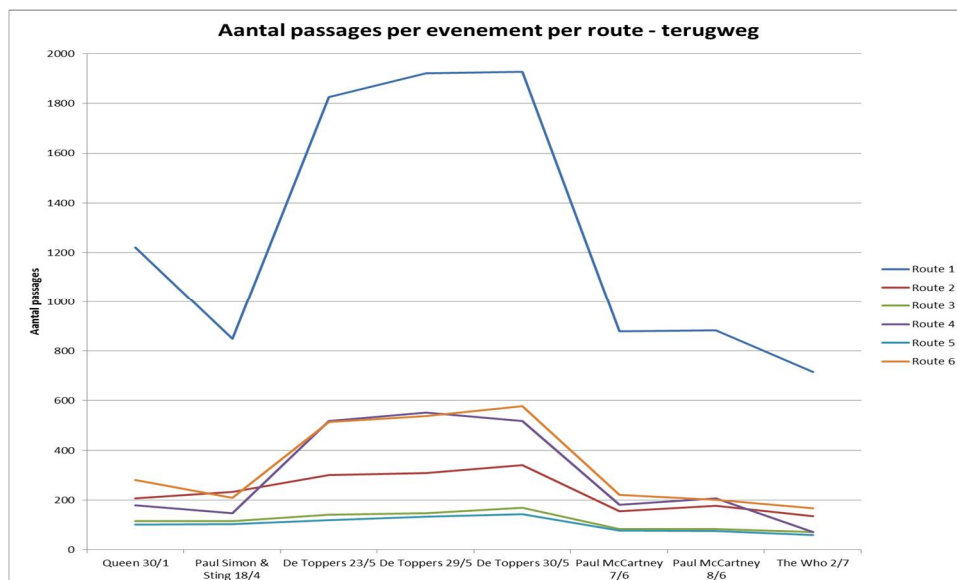
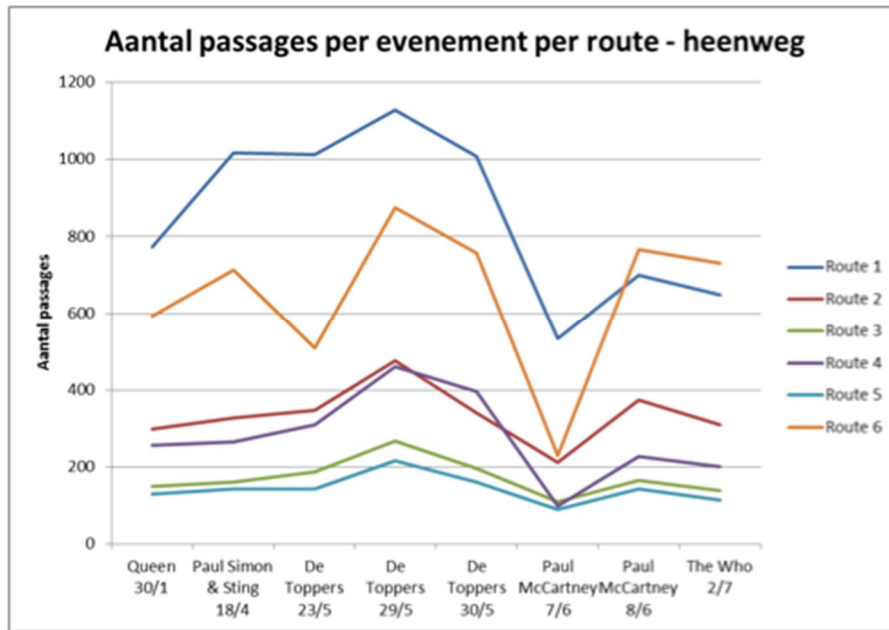
Voor Superroute werd gebruikgemaakt van zogenoemde *smartrouting-modules*. Hiermee wordt op basis van actuele en historische gegeven het verkeersbeeld voorspeld voor een aantal tijdsintervallen. Afhankelijk van herkomst- en bestemmingsgegevens wordt bepaald of een alternatieve route geadviseerd kan worden. Zo wordt spreiding over het netwerk bereikt. Bij de evenementenproeven zijn goede resultaten bereikt met de spreiding van het verkeer over de verschillende invalroutes in Amsterdam-Zuidoost.

Tabel 1: Overzicht evenementroutes.

Route	Punten	Wegen
Route 1	14-8	A2-Burgemeester Stramanweg
Route 2	11-5-9-6-8	Gaasperdammerweg-Gooiseweg-Bijlmerdreef
Route 3	1-4-6-8	A10-Gooiseweg-Daalwijdreef
Route 4	2-7-8	S111 Holterbergerweg
Route 5	3-4-6-8	A1-S113
Route 6	15-13-8	Holterbergerweg vanuit het zuiden



Figuur: inval routes Amsterdam-Zuidoost



Figuren: aantal passages op heen- en terugweg op verschillende toegangswegen, bij verschillende evenementen waarbij Superroute en Superticket ingezet werden

Als de heen- en terugreis worden vergeleken, blijkt op de heenweg een spreiding plaats te vinden door het reisadvies. Op de terugweg vindt nauwelijks spreiding plaats. Gezien de hoge mate van opvolging, waardoor ook alternatieve routes in het netwerk gebruikt werden tijdens de instroom, mag op theoretische gronden verondersteld worden dat bij echt grootschalig gebruik de dienst weldegelijk een effect zal hebben op een betere benutting van het netwerk. Een sterke indicatie hiervoor is de verdeling van het verkeer over meerdere aanrijroutes bij de concerten van Paul McCartney en The Who.

Bij de evenementenproeven is aangetoond dat met behulp van een gericht in car-advies, en opvolging hiervan door wegebruikers, een betere spreiding over het netwerk in Amsterdam-Zuidoost gerealiseerd kan worden. Dit effect wordt bereikt bij het instromende verkeer.

3.2.5 Verkeersveiligheid en privacy

Er hebben zich tijdens de proef geen incidenten voorgedaan die direct te relateren waren aan het onveilig gebruik of een specifiek onveilig advies van de diensten. Ook ten aanzien van privacy hebben zich geen kwesties aangediend. De proeven zijn uitgevoerd conform de geldende wet- en regelgeving over privacy en bescherming van persoonsgegevens.

Als onderdeel van de proef moesten de consortia ervoor zorgen dat de veiligheid niet in gevaar kwam. Dit is gerealiseerd door veel aandacht te besteden aan de gebruikersinterface: dit is een eenvoudige interface geworden, met weinig interactiemogelijkheden als de rijtaakbelasting hoog is, maar wel met de mogelijkheid om instructies in te spreken. Ook zijn gratis cradles en laadsnoeren uitgereikt aan de deelnemers. Door de opdrachtgever werden producttoetsen uitgevoerd om de introductie van onveilige diensten te voorkomen.

De proef is uitgevoerd conform de wetten en regels over privacy. Dit is mede te danken aan de ruime aandacht voor privacy in de voorbereiding. Er zijn enkele kritische vragen gesteld over privacy, die allemaal naar tevredenheid zijn afgehandeld. AM heeft er, uit privacy-oogpunt, voor gekozen om deelnemers niet te volgen als de app niet gebruikt werd. Dit had als nadeel dat er minder gegevens binnenkwamen om een goed advies samen te stellen. AO volgde alle deelnemers ook als de dienst niet werd gebruikt, mits de persoonlijke instelling dit toeliet. Dit leverde veel informatie op voor een beter advies, droeg bij aan een mogelijk verdienmodel en gaf inzicht in het gedrag. Over het algemeen zijn deelnemers bereid hun locatie te delen voor een beter advies en is hun privacy in dat geval geen issue. Wel was er een beperkte groep die aangaf niet mee te doen vanwege het vastleggen van persoonlijk gegevens.

Ten aanzien van veiligheid en privacy zijn de proeven conform de van tevoren geuite wensen en eisen uitgevoerd.

3.2.6 Samenwerking tussen verkeerscentrale en in car-partijen

De publiek-private samenwerking is goed verlopen. Ook de samenwerking tussen de verschillende verkeerscentrales van regiopartners was uitstekend. Na een 'snuffelperiode' is de operationele samenwerking goed op gang gekomen. Allereerst in de voorbereidingsfase, waarin men zich over de volgende vragen boog. Wat zijn de wederzijdse belangen? Welke informatie kan de overheid leveren, zodat de in car-partijen een beter advies kunnen geven? Hoe kan de informatie 'uit de auto' gebruikt worden om vanuit de verkeerscentrale beter te kunnen sturen? En hoe kunnen we hierdoor het werk van de wegverkeersleiders beter maken? De regiopartners hebben zich maximaal ingespannen om data beschikbaar te stellen. In die zin was de proef een zeer goede stimulans. Tijdens de uitvoering werd de samenwerking ook zeer goed gevonden. Schakelingen op basisscenario's werden publiek-privaat gewisseld.

Om invulling te geven aan de samenwerking waren er iedere twee weken twee data- en procesoverleggen: één met AO en één met AM. In dit operationele overleg werden

afspraken gemaakt over datalevering, de uitvoering tijdens evenementen, korte cyclische evaluaties van evenementen, en het gebruik van scenario's. Van iedere verkeerscentrale was ten minste één vertegenwoordiger aanwezig. De facilitering van de overleggen was bij een extern bureau belegd. Dit om een goede (inhoudelijke) ondersteuning en facilitering te borgen. Met in totaal twee maal veertig overleggen met gemiddeld 5 aanwezigen hebben de regiopartners is in totaal 2.000 manuur geïnvesteerd in deze samenwerking.

Door de vertegenwoordigers van de verkeerscentrales worden de volgende punten aangegeven. De volledige lijst is opgenomen in de bijlage.

Meerwaarde voor gemeente Amsterdam:

- De kwaliteitswensen voor open data vanuit de in car-partijen hebben de gemeente nieuwe inzichten gegeven. Deze nieuwe inzichten zijn vanuit gemeentelijk belang verwoord in een nieuw visie-/strategiedocument op dit gebied;
- Bij de gemeente beseft de verkeersleiding van de verkeerscentrale meer dat weggebruikers actief geïnformeerd moeten te worden. En partijen zoals het consortium hierin gefaciliteerd. Dit speelt bijvoorbeeld bij het doorgeven van tunnelbuisafsluitingen, bwegwerkzaamheden of ongevallen.
- De inzet van de liaison-medewerker vanuit AO bij evenementen werd gewaardeerd.

Meerwaarde voor de wegbeheerder Rijkswaterstaat (Verkeerscentrale Noordwest Nederland: RWS-VCNWN):

- Het is belangrijk voor de markt en de overheid om actief samen te werken, zoals in PPA In Car is gebeurt.
- Het feit dat er twee consortia waren, wordt door RWS-VCNWN als positief ervaren. Het bood de mogelijkheid om verschillende oplossingen en werkwijze te beproeven.
- Tijdens evenementenproeven werd er heel intensief samengewerkt tussen overheid en markt om de klant (de weggebruiker) te bedienen. Voor de reguliere proeven is die vraag lastiger te beantwoorden: met name door het ontbreken van een goed functionerende VC-tool was er bij de reguliere proeven minder toegevoegde waarde voor de VCNWN.
- Het gebruik van de VC-tool in de uitvoering leverde weinig extra werk op voor de operators.
- Met deze proef zijn we de eerste VC van RWS die met marktpartijen aan in car-verkeersmanagement heeft gedaan.

Meerwaarde voor de wegbeheerder Provincie Noord-Holland (Verkeerscentrale):

- De provincie heeft een bredere kijk gekregen op de wensen van marktpartijen over databeschikbaarheid en heeft zodoende leerervaring opgedaan;
- De provincie moet zelf zorgen voor minder wisselende gezichten aan tafel en een duidelijk aanspreekpunt te creëren. Met name voor operationele processen die de VC raken. Hierdoor kan een project als PPA In Car uit de beleids sfeer gehaald worden. En meer naar de dagelijkse operatie gebracht worden, met draagvlak onder bijvoorbeeld wegverkeersleiding.

Concluderend kan gesteld dat alle betrokkenen energie haalden uit de publiek-private en publiek-publieke samenwerking. Dit leidde tot een beter advies aan de weggebruiker. De goede samenwerking resulteerde uiteindelijk in het op zeer korte termijn kunnen realiseren van de succesvolle proef bij SAILI in augustus 2015. Een mooi concreet resultaat van de goede samenwerking.

3.2.7 Beantwoording hypothesen

Als onderdeel van de inschrijving moesten de consortia onderzoekshypothesen opstellen. Een aantal hypothesen was opgenomen in het programma van eisen:

- Met de in car-informatiedienst wordt een vermindering van het aantal VVU's bereikt in de regio Amsterdam;
- Met de in car-informatiedienst nemen de reistijden af in de regio Amsterdam;
- Met de in car-informatiedienst worden de reistijden betrouwbaarder.

Voor de evenementenproeven waren ook de volgende hypothesen opgenomen:

- De in car-informatiedienst zorgt voor meer spreiding van het evenementenverkeer over de beschikbare wegen en parkeercapaciteit;
- De in car-informatiedienst zorgt voor minder terugslag op stedelijk en rijkswegennet (vermindering VVU's);
- De in car-informatiedienst draagt bij aan een positieve beleving van het evenement door de deelnemer.

Bij alle proeven was het aantal voor de effectbepaling beschikbare ritten aan de lage kant. Dit werd vooral veroorzaakt doordat het gedrag van de deelnemers anders was dan van tevoren ingeschat. Het bleek dat het gedrag van mensen onvoorspelbaar is, en dat onverwachte manieren van gebruik van de app resulteerden in onvolledige of moeilijk te interpreteren data. Dit was bij alle proeven het geval. Een rit kon alleen gebruikt worden voor de effectbepaling als deze van start tot aankomst op de juiste wijze geregistreerd was. Zo konden bij Amsterdam Onderweg 16.000 ritten gebruikt worden voor de evaluatie (beide proeven). Bij Amsterdam Mobiel waren voor regulier 1.842 ritten beschikbaar en voor evenementen 732 ritten. Een deel van de hypothesen kon niet beantwoord worden, omdat er onvoldoende data beschikbaar was. Dit was vooral het geval bij de proef voor regulier verkeer van Amsterdam Mobiel, aangezien deze niet is voortgezet. Voor de belangrijkste hypothese over het terugbrengen van het aantal VVU's in de proef was onvoldoende goede data beschikbaar. Dat kon daarom niet aangetoond worden. De volgende belangrijke hypothesen konden wel bevestigd worden:

- Er is spreiding van het evenementenverkeer over de beschikbare parkeercapaciteit;
- Er is spreiding van het evenementenverkeer over de wegen in het proefgebied bij de instroom;
- Positieve beleving van het evenement;
- Een meerderheid van deelnemers bekijkt het advies van de dienst op de heenweg naar het evenement ('waarnemen')
- Een meerderheid van de deelnemers is bereid het advies op te volgen ('willen');
- Afname van de gemiddelde reisduur bij evenementen;
- De regionale partners zijn tevreden over samenwerking.

In een bijlage is een beantwoording van de hypothesen opgenomen.

3.2.8 *Mogelijke businesscase*

Aan de in car-partijen is ook gevraagd om aan te geven in hoeverre een positieve businesscase is te realiseren met de diensten.

AO geeft aan dat een businesscase op basis van vermindering van VVU's voor Superroute moeilijk te realiseren is. Een verdienmodel op basis van andere verdienmodellen is mogelijk, maar niet vanzelfsprekend. Om de dienst geschikt te maken voor heel Nederland moet eenmalig 285.000 euro geïnvesteerd worden. Ook zijn 110.000 euro operationele kosten per maand. Potentiële opbrengsten worden geschat op 60.000 tot 120.000 euro per maand.

AM geeft aan de hun product ADAM in de huidige vorm niet levensvatbaar is. Wel gaat men delen van het product doorontwikkelen om tot nieuwe diensten te komen. Ook ziet men kansen voor de VC-tool. Daarnaast ziet AM kans om op te treden als intermediair tussen wegbeheerders en serviceproviders.

Voor het product EVA geeft AM aan dat de kosten niet opwegen tegen de baten. De eenmalige kosten voor een evenement worden, op basis van de PPA-ervaring geschat, op 20.000 tot 25.000 euro. Deze kosten kunnen onvoldoende gedekt worden met inkomsten. De maatschappelijke opbrengsten in de vorm van minder VVU's zijn erg laag. En inkomsten uit het parkeren (een vergoeding voor het aanleveren van parkeerders) strookt niet met de wens van de wegbeheerders om het verkeer te spreiden. Andere stakeholders willen (vooralsnog) niet bijdragen.

3.3 **Resultaten afgezet tegen de hoofddoelstelling**

In de vorige paragraaf zijn voor verschillende aspecten de resultaten weergegeven. Samen leveren die een bijdrage aan de hoofddoelstellingen van de in car-proeven:

1. Grootschalig ervaring opdoen in de regio Amsterdam met nieuwe toepassingsmogelijkheden van in car-technieken, toegespitst op het individueel en op maat informeren en beïnvloeden van weggebruikers;
2. De verkeersdoorstroming in de regio Amsterdam optimaliseren door het aantal voertuigverliesuren significant terug te dringen.

Ad 1.

In zowel de proeven voor het woon-werkverkeer als de evenementenproeven is de PPA In CAR erin geslaagd om grootschalig ervaring op te doen met verkeer- en route-informatie in de auto. Er is een actueel advies op individueel niveau bij weggebruikers gebracht. Deelnemers konden op basis van dit advies beter zelf besluiten over de te kiezen route.

Er is ervaring opgedaan met een innovatieve voorspelmodule. In goede samenwerking is ervaring opgedaan met het uitwisselen van informatie tussen wegbeheerders en in car-partijen. De proef heeft aangetoond dat daardoor een beter advies aan de weggebruikers kan worden gegeven. En dat betere sturingsmogelijkheden voor de wegbeheerders ontstaan.

Dankzij de proeven kon ervaring opgedaan worden met het werven en behouden van grote groepen deelnemers. Door te investeren in gerichte campagnes konden extra

deelnemers worden geworven. Maar niet iedereen liet zich verleiden. Zij hebben daar vaak goede redenen voor. De meeste deelnemers bleken gewoontegedrag te vertonen en alleen geïnteresseerd te zijn in informatie als er verstoringen waren in het normale patroon: vaste files op vaste plekken. Er was bij de deelnemers veel behoefte aan pre-trip-informatie en betrouwbare informatie bij belangrijke keuzepunten op hun route.

Binnen de evenementenproeven is zeer veel ervaring opgedaan met het stakeholdermanagement en het op de juiste wijze benaderen van de doelgroep. Ook hier zijn de grenzen opgezocht. De diensten helpen vooral weggebruikers die minder bekend zijn met de omgeving of onzeker zijn over de parkeermogelijkheden. Anderen hebben goede redenen om er geen gebruik van te maken of zien de urgentie pas in de buurt van de evenementenlocatie.

Al met al kan gesteld worden dat de doelstelling ten aanzien van grootschalige proeven, gericht op individueel en op maat informeren, met In Car bereikt zijn.

Ad 2

De enorme belangstelling bij de start van de proeven toonde aan dat er een behoefte is aan goede file-informatie. De verwachtingen over deze apps zijn over het algemeen erg hoog. Terwijl het ingewikkeld is om tot een goed advies te komen. Tegelijkertijd zijn veel weggebruikers niet bereid om te betalen voor een goed advies. En dat in markt die enorm in beweging is, waarbij nog onduidelijk is welke spelers als winnaar naar voren komen. Zeker nu binnen een paar jaar alle voertuigen *connected*⁵ zullen worden en ook coöperatieve⁶ toepassingen ruimte geven voor nieuwe mogelijkheden.

Tijdens de looptijd van proef (2015) is de verkeersdruk in de regio Amsterdam met 7% gestegen (-15% in ochtendspits en +41% in de avondspits). In het algemeen kan gesteld worden dat de aantallen deelnemers die tegelijkertijd 'op de weg waren' te laag waren om van een significant verkeerskundig effect te kunnen spreken. Tijdens de spits waren er in totaal maximaal 200⁷ deelnemers tegelijkertijd een uur lang actief met de Superroute-app. Dit is niet voldoende om een effect op de weg waar te kunnen nemen. Ter verduidelijking: stel dat deze 200 ritten allemaal op hetzelfde driestrooks-wegvak op de snelweg plaatsvonden. Dan maakten deze ritten zo'n 3% uit van alle ritten op dat wegvak in dat uur (uitgaande van een capaciteit van het wegvak van 6000 voertuigen/uur). Bij de woon-werkproeven was de spreiding in tijd en plaats simpelweg te groot om tot een zichtbaar effect op de weg te kunnen komen. Bij de evenementenproeven is een effect aangetoond bij grote evenementen. Dit effect betrof zowel een (bescheiden) VVU-reductie als een kortere reistijd. Bij de kleine evenementen bleek de filedruk te klein om nog tot een verbetering te kunnen komen. Ook zijn er goede resultaten geboekt om het verkeer bij instroom beter te spreiden door verschillende invalroutes adviseren.

⁵ Connected is een continue (snelle) verbinding tussen voertuig en serviceprovider.

⁶ Coöperatief is een snelle verbinding tussen voertuig en wegwijkstation of tussen voertuigen onderling over een relatief korte afstand.

⁷ Dit betreft geëvalueerde ritten.

Door een te lage deelname aan de proef en een te grote spreiding in tijd en plaats zijn er geen effecten op de doorstroming vastgesteld bij de doelgroep woon-werk. Bij evenementenverkeer is een (bescheiden) vermindering van VVU's vastgesteld. Ook is er een reistijdwinst voor de deelnemers vastgesteld. Daarnaast is bij de instroom in Amsterdam-Zuidoost een spreiding over het netwerk en de beschikbare parkeerlocaties gerealiseerd.

3.4 Opbrengst van de in car-proeven

Als het resultaat van de proeven afzet wordt tegen het hoofddoel van de proef – het bereiken van een zichtbaar effect op de weg – dan blijkt dat dit doel beperkt is bereikt. De gemiddelde spitsrijder toont in het algemeen (te) weinig interesse voor het gebruik van een informatiedienst tijdens de gehele rit in de spits. Hij stelt zich vooral pre-trip op de hoogte van mogelijke onverwachte verstoringen op zijn route. En maakt (tijdens de rit) gebruik van meerdere bronnen om te beslissen over een te volgen (alternatieve) route. Bij een op de vijf ritten wordt een navigatiedienst gebruikt, en dan vooral op het hoofdwegenet. Het gebruik neemt toe bij verstoringen die afwijken van het normale patroon. Het geven van *incentives* heeft een positief effect op het gebruik. Het opvolgpercentage van de adviezen is bij alle doelgroep ongeveer 50%.

Het was dus ten dele mogelijk om de exacte meerwaarde 'op de weg' aan te tonen. Door een te grote spreiding in plaats en tijd is het (gestructureerd) grootschalig beïnvloeden via in car-diensten op dit moment dan ook nog niet mogelijk. Dat is de conclusie als de uitkomst van de proef beschouwd wordt als een eindresultaat en de opgeleverde apps en VC-tools als product op zich. Maar: als iets duidelijk is geworden de afgelopen periode, dan is dit dat de in car-proeven in een zeer dynamische omgeving, waar de ontwikkelingen zeer snel gaan, zijn voorbereid én uitgevoerd..

De PPA In Car-proeven hebben de volgende concrete zaken opgeleverd:

- a) Geïntegreerde Superroute-app van AO die mogelijk commercieel geëxploiteerd gaat worden;
- b) (Snelle) dataotsluiting van 15 data-elementen door de regiopartners;
- c) Verspreiden verkeers- en veiligheidsinformatie via DAB+;
- d) Informatie-uitwisseling tussen weggebruiker en verkeerscentrale via een private intermediair;
- e) *Smarrouting* voor betere spreiding van het verkeer over het netwerk in de spits en bij evenementen over de verschillende parkeergarages;
- f) VC-tool voor betere informatie en extra sturingsmogelijkheden;
- g) Multimodale reis- en route-informatie-app tijdens SAIL 2015.

Ad a – geïntegreerde Superroute-app

In aanloop naar het SAILevenement heeft AO besloten om de apps Superroute en Superticket te integreren in één app: Superroute. Verkeerskundig is dit een interessante ontwikkeling, omdat nu met één dienst meerdere doelgroepen bediend kunnen worden, waardoor de kans op effecten toenemen. De Superroute-app kenmerkt zich door een *one-for-all*-benadering: alle informatie is beschikbaar in één app. Dit in tegenstelling tot apps die zich meer richten op een beperkt aantal functionaliteiten. Naast de PPA-functionaliteit voor spreiding bevat de app *turn-by-turn*-navigatie, file-informatie, een route-overzicht en flitsinformatie.

Ad b – snelle data-ontsluiting

In totaal 15 data-elementen zijn ontsloten voor de proef en beschikbaar gesteld als open data. Voor snelle ontsluiting van lus- en matrixbordendata is gebruikt gemaakt van de door PPA ontwikkelde meetraai-manager, die het mogelijk maakte om de juiste actuele snelheden op de app te tonen. Hiermee wordt een belangrijke stap gezet in samenhang tussen in car- en wegkantinformatie.

Ad c verspreiden verkeers- en veiligheidsinformatie via DAB+

Met een beperkte gebruikersset is een technische test gedaan met het verspreiden van informatie via DAB+. DAB+ is onlangs in Europa geïntroduceerd als de nieuwe standaard voor radio-ontvangst. Dit zal op termijn FM vervangen. DAB+ biedt de mogelijkheid om pakketjes informatie gratis te versturen. Alle ontvangers krijgen dit te zien als een boodschap. In tegenstelling tot berichten die verzonden worden via het GPRS-netwerk kan een bericht via DAB+ altijd ontvangen worden. Dit kanaal is daarmee zeer geschikt voor wegbeheerders om bij een crisissituatie veiligheidsgerelateerde informatie bij grote groepen weggebruikers te krijgen. Vanaf nu zijn alle nieuwe auto's uitgerust met een DAB+-ontvanger. Binnenkort worden ook de eerste smartphones met DAB+-mogelijkheden geïntroduceerd.

Ad d informatie-uitwisseling via een intermediair

De proef heeft laten zien dat directe interactie tussen weggebruikers en verkeerscentrales goed mogelijk is. De weggebruiker kan informatie doorgeven via een voice-tweet. De wegbeheerder kan gericht vragen stellen aan een groep in een bepaald geografisch gebied. In de proef is ervoor gekozen om te werken met een private verkeerscentrale als intermediair. Deze borgt ook de betrouwbaarheid van de informatie. Zo kan snel meer inzicht verkregen worden in de aard van een verstoring. Ook kan, door de mogelijkheid om meldingen te doen, het gevoel van veiligheid bij de weggebruikers vergroot worden. Tot slot is het model waarin met een zogenoemde private intermediair gewerkt wordt een mogelijkheid om de kwaliteit te verbeteren.

Ad e Smartrouting voor betere spreiding van het verkeer over het netwerk

Om tot een betere benutting te komen, is spreiding van het verkeer essentieel. Zeker bij evenementen waarbij in korte tijd veel voertuigen naar één punt toe rijden. Binnen de in car-proeven is uitgebreid ervaring opgedaan met spreiding van verkeer door verschillend invalroutes te adviseren, én een spreiding te laten plaatsvinden over de beschikbare parkeerlocaties. Met name bij de instroom van grote evenementen zijn hier goede resultaten mee geboekt. Door middel van spreiding over de invalroutes en de beschikbare parkeerlocaties is een betere benutting van het net gerealiseerd. Als weggebruikers zeker weten dat ze een parkeerplaats kunnen bemachtigen, verhoogt dat het opvolgedrag. De goede resultaten van de proef met de spreiding van het verkeer bij evenementen, bieden kansen om dit meer structureel vorm te geven.

Ad f VC-tool voor betere informatie en extra sturingsmogelijkheden

Voor het eerst is er in de VC intensief operationeel samengewerkt tussen serviceproviders en wegverkeersleiders. Maatregelen op basis van vooraf opgestelde scenario's werden ingebouwd in het in car-advies. De triggers voor het inzetten van de scenario's werden vanuit de verkeerscentrale doorgegeven aan de serviceproviders. De VC-tools werden onder andere voor dit doel ingezet. Daarnaast boden de tools, op basis van de actuele posities van de deelnemers, een overzicht van het verkeersbeeld. Beide tools hadden de mogelijkheid om vanuit de VC in te grijpen in beschikbare

routes die werden doorgevoerd in het advies. Bij een aantal evenementenproeven is ook ervaring opgedaan met een *liason officer* van de serviceproviders in de VC. Dit werkte goed. De goede samenwerking tussen VC's en serviceproviders heeft laten zien dat de kwaliteit van het advies toeneemt en de opvolging stijgt door gelijkschakeling van wegwagen en in car. De uitwisseling kan goed ondersteund worden door een zogenoemde VC-tool, waarbij een intermediair de uitwisseling voor zijn rekening kan nemen.

Ad g Multimodale reis- en route-informatie-app tijdens SAIL 2015

Dankzij de goede samenwerkingsrelatie die was opgebouwd tijdens de proeven, kon op zeer korte termijn een SAIL-proef georganiseerd worden. Tijdens deze proef is voor het eerst ook ervaring opgedaan met het adviseren van meerdere doelgroepen via één app, aangezien Superticket en Superroute waren geïntegreerd in één dienst. Dit was een directe opbrengst van de SAIL-proeven. Voor een eerste proef van deze omvang waren de resultaten goed: 100.000 adviezen en 20.000 ritten. Ook bleek, tijdens het hoogtepunt van de SAIL-spits, de betrouwbaarheid van het Superroute-advies beter dan Google en TomTom.

De proef is erin geslaagd om grootschalig individueel en op maat gesneden advies in de auto te krijgen, inclusief een betrouwbare reistijd. Weggebruikers zijn in staat en bereid om hun route aan te passen op basis van het advies. Er is minder bereidheid tot aanpassen van het vertrektijdstip.

Er is aangetoond dat een verkeerkundig effect bereikt kan worden bij grote drukte rondom één evenementenlocatie. Dit effect betrof een (bescheiden) VVU-vermindering en betere spreiding over de invalsroutes en beschikbare parkeerlocaties bij grote evenementen. De proef heeft aangetoond dat door een goede samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders het advies aan de weggebruiker beter wordt. En dat de wegverkeerleiders meer sturingsmogelijkheden hebben.

Dit zijn concrete producten om met nieuwe techniek het verkeer beter te sturen:

- VerkeersCentrale-tool voor betere informatie en extra sturingsmogelijkheden;
- Multimodale reis- en route-informatie-app tijdens SAIL 2015;
- Smartrouting-module voor betere spreiding over het netwerk.

Naast de concrete resultaten, de bereikte grootschaligheid en de acceptatie van de adviezen door gebruikers, ligt de waarde van de in car-proeven in de opgedane inzichten in de complexe ontwikkeling van Smart Mobility. Deze inzichten gaan over de (on)mogelijkheden van nieuwe technieken om op een slimme manier de doorstroming van het verkeer in drukke regio's te verbeteren. En over het inzicht in het belang, de aard en de reikwijdte van samenwerking tussen overheden en bedrijfsleven hierbij.

4 Resultaten afgezet tegen de PPA-evaluatiecriteria

In dit hoofdstuk volgt een samenvatting van de resultaten van alle proeven in relatie tot de door de PPA-stuurgroep vastgestelde PPA-doelstellingen.

Verkeerskundige effecten

Met de dienst Superroute is bij de instroom bij grote evenementen in Amsterdam-Zuidoost een (betere) spreiding over het netwerk en de beschikbare parkeerlocaties gerealiseerd. Ook is er een reistijdwinst voor de deelnemers vastgesteld. Daarnaast is met de dienst EVA aangetoond dat bij grote evenementen een verkeerskundig effect bereikt kan worden: een bescheiden VVU-vermindering en reistijdwinst voor de deelnemers tijdens de AutoRAI. Dit effect is echter te klein om van een (op de weg) zichtbaar effect te kunnen spreken. Er is meer actuele en op maat gesneden verkeersinformatie verstrekt aan deelnemers. Bij de doelgroep woon-werk bleek het aantal deelnemers en gelijktijdig gerealiseerde ritten te laag om een zichtbaar verkeerskundig effect op de weg te bewerkstelligen.

Een andere belangrijk punt was het aantal ritten dat geschikt was om te gebruiken voor een verkeerskundige effectbepaling. Bij Superroute konden uiteindelijk 16.000 ritten gebruikt worden voor de evaluatie. Er zijn een aantal oorzaken voor dit lage aantal. Gebruikers vertonen wisselend gedrag, waardoor ritten vaak niet volledig worden uitgevoerd: men kiest (toch nog) een andere route, zet de app uit bij het verlaten van de snelweg, of geeft een algemene bestemming op. Het GPS-spoor bleek niet altijd even nauwkeurig; dit heeft vooral technische oorzaken. Bijvoorbeeld tijdelijk geen bereik, toestellen met een oude versie van besturingssystemen en minder GPS-punten door lage batterijreserves. Dit effect (weinig ritten zijn geschikt voor effectbepaling) is zichtbaar bij alle vier de diensten.

Vooraf was bedacht dat met tussen de 12.000 en 20.000 deelnemers in het gebied er weldegelijk uitspraken gedaan zouden kunnen worden. In de praktijk blijkt echter dat er te weinig zichtbaar effect kan worden gerealiseerd door spreiding van de deelnemers over de dag en het wegennet. Een voorbeeld: een gemiddelde reis in het proefgebied duurt niet langer dan 10 tot 20 minuten. Bij een ochtendspits van 7.00 uur tot 9.00 uur heb je dus al zes deelnemers nodig om tijdens de gehele spits een deelnemer in het gebied te hebben. Stel dat er 6.000 deelnemers in de ochtendspits gebruikmaken van de app. Dan zouden er ongeveer 1.000 gelijktijdig zichtbaar moeten zijn. De praktijk leerde dat er gelijktijdig hooguit 240 deelnemers zichtbaar waren in het gehele proefgebied. Daarvan was dan ook maar 30% op het hoofdwegennet actief. Dit aantal van tachtig deelnemers was niet voldoende om effect te hebben op het verkeersbeeld. De resultaten bij de proeven met SAI, AutoRAI en grote evenementen in Zuidoost geven aan dat er meer mogelijkheden zijn als alle deelnemers gericht naar een bepaald eindpunt gaan. Dan is er meer effect te verwachten door betere spreiding.

Betrouwbaarheid reistijden

De resultaten laten zien dat de betrouwbaarheid van de reistijden in het algemeen goed waren. Dat kan opgemaakt worden uit zowel de verkeerskundige analyse als de enquêtes. Ook zijn in een aantal specifieke gevallen vergelijkingen gedaan met andere diensten. Daaruit bleek eveneens de betrouwbaarheid. Ook hier speelt het effect van het beperkt aantal ritten een rol, aangezien deze analyse maar beperkt gedaan kan worden. Vertaling naar grotere groepen is daardoor niet mogelijk. Het uitwisselen van gegevens tussen VC en serviceproviders heeft ook bijgedragen aan een grotere

betrouwbaarheid van de reistijden. Bij evenementenproeven verstoorden onverwachte instructies van verkeersleiders en parkeerexploitanten juist weer de betrouwbaarheid van de reistijden.

Spreiding over het netwerk

Zie de vorige paragraaf.

Effecten op leefbaarheid en veiligheid

Er zijn geen significante effecten vastgesteld (positief en negatief) op leefbaarheid en veiligheid. De impact van de proeven was te laag om deze effecten vast te stellen.

Deelnemerstevredenheid

Bij de start van de deelnemerswerving waren de recensies in de *app stores* overwegend negatief. Deze zijn tijdens de proef wel beter geworden. Tijdens de proef zijn de deelnemers via verschillende enquêtes bevraagd naar hun ervaring met de apps. De gebruikerstevredenheidsscores uit deze enquêtes zijn bij alle apps matig tot goed. 65% is (zeer) tevreden over EVA. De ontevreden EVA-deelnemers (35%) gaven aan dat de app niet werkte of niet te combineren was met een navigatiesysteem. Bij ADAM is 68% neutraal of positief tot zeer positief. Negatief wordt geoordeeld over drempel om routes aan te maken, de technische stabiliteit en de *performance*. Ook de navigatie wordt hier gemist. Bij Superroute is 31% tevreden tot heel tevreden. Qua nut van de app scoort Superroute hoger: 42% geeft aan de app nuttig te vinden. Tegelijkertijd waren de tevredenheidsscores voor de SAIL-app beduidend lager. Bij de dienst EVA was het mogelijk om aan mensen die de app niet hebben gedownload te vragen wat de belangrijkste redenen hiervoor waren. Redenen waren: was niet op de hoogte (30%), heeft app niet nodig (22%), gebruikt andere informatie (13%) of gaat regelmatig naar Amsterdam-Zuidoost (11%).

De in car-proeven hebben een zeer specifieke doelgroep weten aan te spreken. Deze doelgroep toont bovenmatige betrokkenheid en is over het algemeen redelijk tevreden over de apps. Het model waarbij de markt zich richt op tevreden deelnemers, en de opdrachtgever zich terughoudend opstelt, heeft in die zin goed gewerkt. De proef heeft laten zien dat het aan de man brengen van consumentenapps een vak is dat veel expertise vergt.

Het lijkt er al met al sterk op dat er weldegelijk behoefte is aan meer actuele verkeersinformatie waarmee met minder vertraging gereisd kan worden. De vraag is in hoeverre al bestaande apps en systemen kunnen voorzien in die behoefte. En in welke mate nieuwe apps, die ook tijdens de rit verkeersinformatie blijven geven, van toegevoegde waarde blijken te zijn voor de consument. De meeste consumenten zijn niet bereid ervoor te betalen.

Kosteneffectief

In hoeverre wegen de opbrengsten van de vier in car-proeven op tegen de geïnvesteerde middelen? De vier in car-proeven samen hebben in totaal 12,4 miljoen euro gekost. Het budget voor de proeven is in juli 2012 vastgesteld op 12,7 miljoen euro (inclusief btw). Dit budgetplafond betrof alleen de bijdrage aan de marktpartijen voor het uitvoeren van de proeven. Voorbereidingskosten en eigen kosten van regiopartners waren niet opgenomen. De proeven zijn daarmee (ruim) binnen budget gebleven.

De in car-proeven zijn als '*field operational test*' (FOT) nog niet eerder op deze schaal uitgevoerd. Het project is gepositioneerd als een proef waarbij meerdere vergelijkbare oplossingen naast elkaar zijn uitgetoetst. En waarbij de mening van de weggebruiker een belangrijke plaats heeft gekregen. Dit op zo'n manier dat effecten op een goede wijze (achteraf) onderbouwd kunnen worden. De volledige evaluatie, inclusief effectbepaling, was bij de in car-partijen belegd. Dit heeft goed gewerkt. Gezien het grootschalige karakter is er veel aandacht besteed aan risicomanagement en bijbehorende beheersmaatregelen. Dit ging vooral over aspecten op het gebied van veiligheid, privacy, security, leefbaarheid en communicatie. Ook is veel aandacht besteed aan het vastleggen van de gereden ritten en het opvolgedrag van de deelnemers. Het zal duidelijk zijn dat al deze elementen, zeker bij een grootschalige proef met meer dan 1.000.000 geregistreerde ritten, een belangrijke invloed op de kosten hebben. Tegelijkertijd kan geconstateerd worden dat de genomen beheersmaatregelen effectief zijn gebleven. En dit terwijl de investeringen en de inzet van de regiopartners relatief laag was.

Tegenover de kosten kunnen de opbrengsten van de proef gezet worden:

- De proef is erin geslaagd om grootschalig individueel en op maat gesneden advies in de auto te krijgen, inclusief een betrouwbare reistijd. Weggebruikers zijn in staat en bereid om hun route aan te passen op basis van het advies. Er is minder bereidheid tot het aanpassen van het vertrektijdstip.
- Met de dienst Superroute is bij de instroom bij grote evenementen in Amsterdam Zuidoost een (betere) spreiding over het netwerk en de beschikbare parkeerlocaties gerealiseerd. Met de dienst EVA is aangetoond dat bij grote evenementen een verkeerskundig effect bereikt kan worden: een bescheiden VU-vermindering en reistijdwinst voor de deelnemers tijdens de AutoRAI.

De proef heeft aangetoond dat door een goede samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders het advies aan de weggebruiker beter wordt. En dat de wegverkeerleiders meer sturingsmogelijkheden hebben.

Dit zijn concrete producten om met nieuwe techniek het verkeer beter te sturen:

- a) (Snelle) dataontsluiting van 15 data-elementen door de regiopartners;
- b) Verspreiden verkeers- en veiligheidsinformatie via DAB+;
- c) Informatie-uitwisseling tussen weggebruiker en verkeerscentrale via een private intermediair;
- d) *Smartrouting* voor betere spreiding van het verkeer over het netwerk in de spits en bij evenementen over de verschillende parkeergarages;
- e) VC-tool voor betere informatie en extra sturingsmogelijkheden;

f) Multimodale reis- en route-informatie-app tijdens SAIL 2015.

De waarde van de in car-proeven ligt – naast de concrete producten en resultaten, bereikte grootschaligheid en acceptatie van de adviezen door gebruikers – ook in de inzichten die ze opleveren over de complexe ontwikkeling van Smart Mobility. Deze inzichten gaan over de (on)mogelijkheden van nieuwe technieken om op een slimme manier de doorstroming van het verkeer in drukke regio's te verbeteren. En over het inzicht in het belang, de aard en de reikwijdte van samenwerking tussen overheden en bedrijfsleven hierbij.

De kost gaat voor de baat uit, zeker bij innovatieve proeven. Als Smart Mobility met succes gerealiseerd is, zal dit veel geld opleveren. Met name als dit vergeleken wordt met de kosten die de aanleg van extra rijstroken met zich meebrengen.

Technisch werkend

De systemen waren tijdens de proef technisch stabiel. De beschikbaarheid van het systeem tijdens de proef was te allen tijde boven de 99%. Ook de grote aantallen hebben niet tot *performance*-problemen geleid. Wel hadden sommige 'oude' Android-toestellen problemen met de app. Dit is vooral een Android-probleem: oude toestellen zijn niet altijd *compatible* met de nieuwe software. Door de hoge vervangingsgraad verdwijnt dit probleem relatief snel. Het flinke batterijgebruik van apps met GPS heeft voor kritiek gezorgd, maar dat geldt niet specifiek voor de PPA-apps. Inmiddels zijn nieuwe versies van iOS en Android uitgebracht die het batterijgebruik optimaliseren. Toch zullen GPS-apps voorsnog veel stroom gebruiken. Het datagebruik van de apps is in het geheel geen probleem gebleken. Het uitbreiden van app-functionaliteit kan in relatief korte tijd wordt uitgevoerd, zo leert de ontwikkeling van de SAIL-app

De verwachtingen over de werking van een app zijn erg hoog. Dit stelt hoge eisen aan de keten. Ook aan de datalevering door de wegbeheerders. Een goede SLA, inclusief opvolging van de afspraken in deze SLA, is essentieel om tot een goede dienst te komen. Het belang van goede datalevering is nog geen vanzelfsprekendheid bij wegbeheerders. Verdere versterking hiervan is hard nodig om de kwaliteit van de diensten te garanderen.

Er is een perceptie- en verwachtingsverschil tussen overheden en markt over wat een goed functionerende reis- en route-informatie-app is. De markt en marketing leren dat, om de gebruiker vast te houden, de app voortdurend geüpdatet moet worden met uitgebreidere functionaliteiten, verbeterde lay-outs en nieuwe vormgevingen.

Integratie wegkant en in car

Een eerste stap in de integratie tussen wegkant en in car heeft binnen de in car-proeven langs twee lijnen plaatsgevonden:

- De eerste lijn is de datalevering door de wegbeheerders, inclusief het delen van de regelscenario's. De datalevering is vraaggestuurd aangepakt. Op basis van de vraag van de in car-partijen is de levering georganiseerd. De informatie-uitwisseling rondom de regelscenario's was vooral relevant voor de evenementenproeven. Dit om te voorkomen dat wegkant- en in car-informatie zouden conflicteren.

- Als tweede was er sprake van levering van data en informatie door de in car-partijen aan de wegbeheerders. Door middel van een webportaal in de verkeerscentrales

konden de wegverkeersleiders zich informeren over de positie van de deelnemers. En ook een boodschap richting de deelnemers zenden, of het aan de deelnemers verstrekte advies aanpassen.

Samenwerking

Bij de nagestreefde gelijkwaardige samenwerking tussen overheid en markt op strategisch en tactisch niveau past geen klassieke OG-ON-opdrachtverhouding. Bij de samenwerking is het van belang dat zowel de overheid als de marktpartijen oog hebben voor de verschillende perspectieven die spelen. Bij de markt zijn dat marktprincipes. Bij de overheid zijn de publieke doelen leidend. Deze kunnen samengaan, maar er zijn ook dilemma's. Samenwerking tussen publieke en private partijen bij operationeel verkeersmanagement is mogelijk en wenselijk. Belangrijk daarbij is dat de overheid nadrukkelijk oog heeft voor de wetten van de markt (marketing, doelgroepen, private verdienmodellen). Voor de markt is van belang oog te hebben voor overheidsdoeleinden als *level playing*, mededingen, openbare orde en verkeerskundige beleidsdoelen (bereikbaarheid, (verkeers)veiligheid en leefbaarheid/duurzaamheid). Met name bij de communicatie over de proef richting weggebruikers en het publiek bleek het een (te) grote uitdaging om de belangen parallel te laten lopen. Meerwaarde creëren door gezamenlijke op te trekken in de communicatieuitingen bleek niet altijd mogelijk.

Na een snuffelfase is de publiek-private samenwerking binnen de in car-proeven goed verlopen. De in car-partijen spreken in het voortgangsoverleg van een zakelijke maar vriendelijke samenwerking. Op het operationele vlak was de samenwerking uitstekend. Er ontstond begrip voor elkaars belangen en men was bereid elkaar te helpen. Wel wordt aangegeven dat het vinden van de juiste samenwerking veel tijd vergde en afhing van een beperkt aantal personen. De aanwezigheid aan publieke zijde van een *liason officer* van AO bij evenementen was een goed voorbeeld van de vergaande samenwerking. Het op korte termijn organiseren van de extra SAIL-proef was alleen maar mogelijk dankzij de goede samenwerking. Dat is dus een concreet resultaat van de goede samenwerking. Door de regiopartners is ongeveer 800 dagen en 300.000 euro geïnvesteerd in de samenwerking. Dit waren kosten voor de facilitering van overleggen en voor de communicatie. De proeven hebben aangetoond dat door goede operationele publiek-private samenwerking betere (verkeerskundige) resultaten geboekt kunnen worden. Een goede samenwerking is door de uiteenlopende belangen echter niet vanzelfsprekend.

Toepasbaarheid in andere regio's

Met uitzondering van EVA zijn de diensten ontwikkeld voor landelijke toepassing. De dienst Superticket is opgegaan in Superroute. Wel is bij alle apps specifieke functionaliteit toegevoegd voor de regio. Zo is er gedetailleerde informatie over het onderliggende wegennet ingebracht. Ook is specifieke functionaliteit toegevoegd aan de hand van de eisen van de proef. Bij de dienst Superroute was zichtbaar dat het aantal ritten buiten het proefgebied toenam tijdens de proef. De weggebruiker ervoer de dienst dus als waardevol. De dienst EVA maakte gebruik van een aantal wegwijkbakens om deelnemers te registreren en lokaliseren. Daarmee is deze dienst niet zonder meer elders toepasbaar.

Er lijkt een markt voor zowel brede pre-trip/on-trip-platforms (bijvoorbeeld TomTom, Google Maps, Flitsmeister, Superroute), als bereikbaarheidsapps/*mobility portals* die onderdeel zijn van de apps en website van evenementen, winkels, locatie-eigenaren

(bijvoorbeeld Arena, musea, attractieparken) en steden of regio's (bijvoorbeeld de Amsterdam-app of de app van een reisgids).

5 Resultaten en de Connecting Mobility-transitiepaden

In dit hoofdstuk worden de resultaten afgezet tegen de Connecting Mobility (CM)-transitiepaden. De in car-proeven zijn vormgegeven tijdens het ontwerp van de routekaart.

Van collectieve beïnvloeding naar een slimme mix van collectieve en individuele beïnvloeding

Met name aan dit transitiepad heeft de proef een grote bijdrage geleverd. Door goede uitwisseling van data tussen serviceproviders en wegbeheerders is waardevolle ervaring opgedaan met individuele beïnvloeding. Adviezen werden mede gebaseerd op (actuele) informatie van de wegbeheerders: deelnemers kregen verschillende adviezen bij een vergelijkbare reis om spreiding op het netwerk te bereiken. Maar ook is een



voorzichtige start gemaakt met het versterken van de wegbeheerdersrol door, bij hun werk, gebruik te maken van gegevens van de deelnemers en vice versa. Hoewel er nog geen zichtbare effecten waren, is wel aangetoond dat deze slimme mix op deze wijze kan werken. Ook heeft de proef een grote impuls gegeven aan het (verder) ontsluiten van data om een beter en betrouwbaarder advies samen te stellen: het is hoger op de agenda komen te staan bij de wegbeheerders. Weggebruikers vertonen een wisselend gebruik van de diensten. Maar er is zeker bereidheid tot het opvolgen van de adviezen, en in veel gevallen doet men dit ook. Maar: een deel maakt nog (steeds) gebruik van meerdere bronnen om hun route te bepalen en dan vooral bij verstoringen. Wel moet erbij aangemerkt worden dat de proeven een specifieke doelgroep hebben aangesproken. In de

evenementenproeven zijn goede ervaringen opgedaan met het operationeel samenwerken en het opnemen van maatregelen uit scenario's in de in car-adviezen.

Figuur: de Connecting Mobility-transitiepaden (bron: Connecting Mobility)

De veranderende rol van wegkantssystemen

Tijdens deze proef was er nog geen sprake van grootschalige gecoördineerde inzet van wegkant en in car. Hierdoor kon het voorkomen dat een weggebruiker een in car-advies kreeg dat conflicteerde met de op de wegkant aangeboden informatie. De evaluatie laat zien dat weggebruikers meer geneigd zijn om de wegkant informatie te vertrouwen. Dit komt overeen met uitkomsten van andere onderzoeken.

Van lokaal/regionaal naar landelijk dekkende reisinfo en verkeersmanagement

De in car proef heeft twee interessante ontwikkelingen gezien die bijdrage aan dit transitiepad. Tijdens de proef heeft AO besloten om de app Superticket te integreren in de Superroute-app. Hiermee heeft AO één flexibel platform gecreëerd om meerdere doelgroepen in het verkeersysteem te bedienen. Voor dezelfde dienst hebben we tijdens de proef en verschuiving gezien van woon-werkverkeer naar niet regulier verkeer. En een verschuiving van gebruik van binnen het proefgebied naar de rest van het land. Blijkbaar slaat de informatiedienst aan bij de weggebruikers die naar een onbekende bestemming reizen. Het specifieke verkeerskundige advies (gebaseerd op de uitwisseling) is echter alleen beschikbaar in de regio Amsterdam.

Van B2G naar slimme mix van B2T, B2C en B2B

De betaling van de proeven was voor een groot deel gekoppeld aan het werven en behouden van deelnemers. Dit was voor de in car-partijen een goede *incentive* om de deelnemerswerving voortvarend op te pakken en de gebruiker centraal te stellen. Daarmee heeft de proef bijgedragen aan de voorgestelde transitie. Deze focus op consumenten ging soms zover dat de opdrachtgever in een aantal gevallen min of meer vergeten werd. Het managen van deze verschillende belangen vergt continu aandacht. Ook is (wederom) duidelijk zichtbaar geworden dat het werven en behouden van deelnemers een vak apart is. Zeker in de wereld van de apps, waar de ontwikkelingen snel gaan en de verwachtingen van de gebruiker hoog zijn. Binnen de VM/VI-sector is deze kennis nog onvoldoende geïnternaliseerd om de gewenste transitie succesvol te maken. Het is ook duidelijk geworden dat op dit moment nog maar een heel specifieke doelgroep geïnteresseerd is in de VM/VI-apps. Het grote publiek is nog onvoldoende geïnteresseerd.

Op dit moment onderzoekt AO om de app Superroute commercieel te gaan exploiteren. AO geeft aan dat commerciële haalbaarheid van de dienst, op basis van andere verdienmodellen, mogelijk is, maar niet vanzelfsprekend. AM heeft voornamelijk aangegeven onder de huidige omstandigheden geen kans te zien om de apps ADAM en EVA zelfstandig te exploiteren.

Van eigendom van data naar maximale openheid en beschikbaarheid van data

De proeven hebben zonder meer een bijdrage geleverd aan het, door de wegbeheerders, beschikbaar stellen van data. Door het samenwerkingsmodel konden de in car-partijen goed duidelijk maken waar hun behoefte lag. En konden de wegbeheerders aangegeven welke data beschikbaar waren, maar wellicht nog niet (structureel) ontsloten. Vervolgens kon in de proeffase ervaring opgedaan worden met deze uitwisseling. Voor de proef is een onderscheid gemaakt tussen data die nodig waren voor een goed advies en data die gebruikt konden worden voor de evaluatie. De proef heeft ook een bijdrage geleverd aan het verhogen van de urgentie bij de wegbeheerder om de data structureel beschikbaar te stellen. Maar het liet ook vooral zien hoe afhankelijk een serviceprovider kan zijn van overheidsdata om zijn dienst goed te laten functioneren. Zonder een goede datafeed over de bezettingsgraad van de parkeergarage is het niet mogelijk om betrouwbaar advies aan een evenementenbezoeker te geven.

Van overheidsregie naar publiek-private samenwerking

De in car-partijen waren verantwoordelijk voor de werving van deelnemers en maakten hierbij gebruik van massamedia om aandacht voor hun dienst te krijgen. Daarbij werd niet altijd voldaan aan de communicatieafspraken die vooraf gemaakt

waren. Er was namelijk afgesproken om ook de publieke kant van de proef voor het voetlicht te brengen. In de praktijk bleek het, tijdens de grootschalige werving van de deelnemers, bijna onmogelijk om beide belangen te dienen: het marktbelang om de doelstellingen van de proef te behalen, en het publieke en politieke belang van de proef, met kansen en risico's op het gebied van zichtbaarheid, privacy, veiligheid en het op een goede manier besteden van overheidsgeld.

De gelanceerde apps vertoonden kort na de release nogal wat kinderziektes, waardoor de slechte beoordelingen de overhand hadden in de *app stores*. Later in de proef zijn de waarderingen opgelopen. De beoordelingen zijn gebruikt om de apps te verbeteren. Ook kregen de in car-partijen via hun servicedecks veel positieve reacties en inhoudelijk verbeteringen voor de adviezen. De reacties in de *app stores* vertellen dus niet het hele verhaal. De slechte beoordelingen hebben helemaal geen aanleiding gegeven tot negatieve publiciteit voor de opdrachtgever van de proef. De in car-consortia vingen de klappen op en voerden verbeteringen door. In die zin is deze vorm van samenwerken, waar de markt veel ruimte kreeg, een succes gebleken.

Tijdens de in car-proeven is de samenwerking tussen de in car-consortia en de wegbeheerders uitstekend verlopen. Het kost echter wel tijd en energie om deze samenwerking op te bouwen. En om deze vervolgens te onderhouden. Begrip krijgen voor elkaars wensen en drijfveren, veranderende omstandigheden, en het leren spreken van dezelfde taal zijn elementen die maken dat samenwerken niet vanzelf gaat. Twee jaar lang zijn wegbeheerders en in car-partijen op regelmatige basis bij elkaar gekomen om te werken aan het ontsluiten van databronnen, afspraken te maken over de inzet van regelscenario's en bijbehorende maatregelen via zowel in car als wegwijk, en communicatielijnen op te zetten voor tijdens evenementen. De goede samenwerking heeft veel energie los gemaakt om samen te werken aan een beter advies aan de deelnemers. Op dit punt zijn de resultaten van de proeven zeer goed.

6 De resultaten en leerervaringen in context geplaatst

De voorbereidingen van de in car-proeven zijn in het najaar 2011 gestart met een verkenning. Tijdens deze verkenning, het daarop volgende aanbestedingstraject, de daadwerkelijke voorbereiding en de uitvoering van de in car-proeven, hebben zich enorme ontwikkelingen voorgedaan op het terrein van telecom en *smart mobility*.

Bij de consultatiegesprekken begin 2012 werden nog twijfels geuit over de slagingskans van de proeven met diensten via apps. Dit omdat er toen nog weinig smartphones gebruikt werden. Ook het hoge dataverbruik van de informatiediensten en de beperkte bandbreedte via het telecomnetwerk werden als belemmering gezien. Nieuwe auto's waren nog niet *connected* en de zelfrijdende auto was niet veel meer dan een toekomstbeeld. Inmiddels heeft de overgrote meerderheid van Nederlanders een smartphone. En zij vervangen deze iedere twee tot drie jaar. 80% van de gebruikers heeft de beschikking over 4G. Nog hogere breedtes worden binnenkort uitgerold. De beperkingen van de in car-verkeer- en route-informatiediensten en de moderne smartphones in het algemeen zitten vooral in een nauwkeurig GPS-spoor en in batterijverbruik. De nieuwste versies van het besturingssysteem Android optimaliseert het batterijverbruik. Dit gaat echter ten koste van de nauwkeurigheid van het GPS-spoor. De komst van het Europese satellietnavigatiesysteem Galileo vanaf 2018 zal de nauwkeurigheid van plaatsbepaling met een factor 10 verbeteren. Nieuwe auto's zijn *connected* en de eerste zelfrijdende auto's zijn de weg op. Softwareupdates om functionaliteiten aan auto's toe te voegen worden in de nacht via het telecomnetwerk overgebracht, zodat deze de volgende ochtend beschikbaar zijn. De omstandigheden waarin dit soort proeven worden uitgevoerd, veranderen snel.

Tegelijkertijd met de in car-proeven heeft er ook een autonome ontwikkeling plaatsgevonden op het gebied van verkeersinformatie. De navigatiedienst van Google Maps heeft zich ontwikkeld tot een goede en veelgebruikte multimodale reis- en informatiedienst, met zeer accurate lokale informatie over files en verstoringen. De dienst Flitsmeister is gestart met aangeven waar snelheidscontroles plaatsvinden. Inmiddels is deze functionaliteit uitgebreid met file-informatie. Flitsmeister kent veel regelmatige gebruikers. Ook de ANWB 'timmer aan de weg' met ANWB Onderweg, een app die ook veel wordt gebruikt. Daarnaast beschikken veel auto's inmiddels over ingebouwde in car-navigatie. Ook deze systemen maken gebruik van actuele informatie voor het advies.

Het gebruik van sociale media is in het algemeen enorm toegenomen tijdens de looptijd van de proef. Informatie-uitwisseling over files en verstoringen via deze media gebeurt door een vaste groep gebruikers. De dienst Waze is hierop gebaseerd, en is inmiddels onderdeel van Google. Ook Flitsmeister biedt de mogelijkheid om actuele informatie te delen. In de in car-proeven is ook geëxperimenteerd met het uitwisselen van informatie tussen weggebruikers en wegverkeersleiders. Dat biedt goede kansen om in geval van crisis een boodschap op maat bij weggebruikers in een bepaald geografisch gebied te krijgen.

Bovenstaande ontwikkelingen, die parallel aan de in car-proeven plaatsvonden, laten goed zien dat de ontwikkelingen razendsnel zijn gegaan. De verwachting is dat deze ontwikkelingen voorlopig nog zullen doorgaan. Tegelijkertijd is het moeilijk te duiden wat deze ontwikkelingen betekenen voor de reis- en route-informatie. Welke rol speelt

de smartphone, welke functionaliteit wordt, als onderdeel van de moderne auto, aangeboden en hoe verhouden deze beide vormen zich tot elkaar? En hoe ontwikkelen de verschillende transmissievormen – wifi-p en 4G/LTE en de opvolgers daarvan – zich binnen *smart mobility*?

De overheid biedt graag de ruimte aan de markt om de verkeersinformatie richting de weggebruikers te verzorgen. Op termijn moet dit leiden tot een beter functionerend verkeerssysteem tegen lagere kosten voor de overheid. Uitgangspunt in deze transitie is dat de wegbeheerders de data via een open data-portaal leveren. De markt verzorgt de informatiediensten. Het geloof in de markt bij de overheid is over het algemeen groot te noemen.

De proef heeft duidelijk laten zien dat verkeersmanagement en verkeersinformatie ingewikkelde materie zijn. Tegelijkertijd zijn de verwachtingen bij zowel de overheid als de consument heel hoog. De markt is vooral op zoek naar goede businesscases in een snel veranderende markt. De wetenschap en de markt willen graag de door hun ontwikkelde algoritmes voor de optimalisatie van het verkeerssysteem toepassen in de praktijk.

Weggebruikers hebben hoge verwachtingen over dit soort informatiediensten: het moet in één keer werken en men is niet bereid om onvolkomenheden te accepteren, laat staan ervoor te betalen. De enorme belangstelling van de forens voor apps bij de lancering ervan geeft aan dat verkeersverstoppingen als vervelend worden ervaren. De apps werden gepositioneerd als iets nieuws op het gebied van file-informatie: een superroute op weg naar je werk, of je persoonlijke regieassistent in de file. Sommige deelnemers haakten af tijdens proef, omdat ze teleurgesteld waren over wat geboden werd.

Door het uitvoeren van de in car-proeven binnen de PPA kunnen de beleidsmakers en wegbeheerders meedoen met deze ontwikkelingen. De proeven bieden de overheid de mogelijkheid om 'bovenop' de ontwikkeling te zitten. En om onderdeel te zijn van een transitie die interessant is, maar tegelijkertijd ook moeilijk. Maar: door mee te doen kunnen inzichten verworven worden die kunnen helpen om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen. De wegbeheerders beschikken over een unieke set aan informatie die een belangrijke bijdrage kan leveren. Hoe stormachtig de ontwikkeling ook is, de overheid zal altijd aangesproken worden op thema's als veiligheid, leefbaarheid en doorstroming. Juist door praktijkproeven (*fieldtests*) uit te voeren, wordt 'echt' geleerd. Op basis van de geleerde lessen kunnen vervolgstappen gezet worden.

7 Conclusies, inzichten en aanbevelingen

7.1 Conclusies

Op basis van de resultaten en leerervaringen van de vier proeven kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

Algemeen

- Met in totaal 75.000 downloads voor de vier proeven en meer dan 1.000.000 ritten tijdens de proeven kan met recht gesproken worden van een grootschalige proef. De proef is erin geslaagd om grootschalig individueel en op gesneden maat advies in de auto te krijgen, inclusief een betrouwbare reistijd;
- Gebleken is dat gedrag van mensen onvoorspelbaar is, en dat onverwachte manieren van gebruik van de apps resulteerden in onvolledige en/of moeilijk te interpreteren data. Het aantal ritten geschikt voor evaluatie was daardoor laag.
- De on-trip-apps werden veelvuldig gebruikt voor pre-trip-informatiedoeleinden;
- De in car-proeven hebben een zeer specifieke doelgroep weten aan te spreken, die een bovenmatige betrokkenheid liet zien en over het algemeen redelijk tot zeer tevreden was over de apps. Er is echter nog lang geen sprake van een kritische massa om tot zichtbare doorstromingseffecten op de weg te komen;
- Het model waarbij de markt zich richt op tevreden deelnemers, en de overheid zich terughoudend opstelt, heeft goed gewerkt. Het 'aan de man brengen' van consumentenapps is een vak apart (directe werving is succesvoller dan werving via bedrijven).

Technisch stabiel systeem

- Een geïntegreerde pre-trip- en on-trip-reis- en route-app is technisch en organisatorisch ontwikkelbaar. De ontwikkeling van een volledig nieuwe app is relatief kostbaar en tijdrovend;
- De ontwikkeling van betrouwbare en gecombineerde publieke en private reis- en route-informatie stelt hoge eisen aan de keten (datalevering, SLA's);
- De apps waren tijdens de proeven technisch stabiel (99% beschikbaarheid);
- Het uitbreiden van app-functionaliteit kan in relatief korte, zo leert de zeer korte ontwikkeltijd van de SAIL-app.

Verkeerskundig effect

- Met de dienst Superroute is bij de instroom bij grote evenementen in Amsterdam-Zuidoost een (betere) spreiding over het netwerk en de beschikbare parkeerlocaties gerealiseerd;
- Met de dienst Superroute is een reistijdverbetering bij de geëvalueerde ritten vastgesteld;
- Met de dienst EVA is aangetoond dat bij grote evenementen een verkeerskundig effect bereikt kan worden: een bescheiden VVU-vermindering en reistijdwinst voor de deelnemers tijdens de AutoRAI. Dit effect is echter te klein om van een (op de weg) zichtbaar effect te kunnen spreken.
- Door wisselend gebruik, een te lage deelname en een te grote spreiding in tijd en plaats zijn er geen effecten op de doorstroming vastgesteld bij de doelgroep woon-werk;
- Weggebruikers zijn in staat en bereid om hun route aan te passen op basis van het advies. Het opvolggedrag bij alle diensten was rond de 50%. Er is geen onderzoek beschikbaar om dit percentage te vergelijken;
- Er worden door de weggebruikers veel bronnen gebruikt om beslissingen te nemen over de te volgen route: radio, wegwijk, (in car-)-navigatiesystemen en

apps. Weggebruikers zijn minder geneigd om hun vertrektijdstip aan te passen. Men is eerder bereid om de route aan te passen;

- De informatiediensten hebben bijgedragen aan betrouwbaardere verkeersinformatie en reistijdenverstrekking aan de deelnemers;
- Een deel van de weggebruikers gebruikt regelmatig informatiediensten. Het gebruik hiervan neemt toe bij (onverwachte) verstoringen en het geven van *incentives*. Resultaten met het geven van (kleine) vergoedingen voor gebruik zijn positief: er is een groep weggebruikers die zich laat verleiden tot (meer) gebruik.

Perspectief voor opschaling

- Voor de dienst Superroute is de businesscase op basis van VVU's moeilijk te realiseren. Voor Superroute onderzoekt AO het perspectief voor opschaling van de dienst in aangepaste functionaliteiten, nieuwe lay-outs en een andere vormgeving. Deze aanpassingen zijn gericht op zeer specifieke doelgroepen en doelen die gerelateerd zijn aan andere verdienmodellen. Resultaat is echter niet vanzelfsprekend;
- Voor de informatiediensten ADAM en EVA is in hun huidige vorm geen businesscase mogelijk. Wel zijn delen van de functionaliteit in te zetten voor andere vormen van dienstverlening.

Samenwerking

- De samenwerking tussen alle betrokkenen is over het algemeen goed verlopen;
- In een publiek-private samenwerking (gericht op innovaties) zijn de communicatiedoelstellingen en -boodschappen vaak verschillend;
- De proef heeft aangetoond dat door een goede samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders het advies aan de weggebruiker beter wordt (meer overeenstemming tussen het in car- en wegwegadvies). Ook krijgen de wegverkeerleiders hierdoor meer sturingsmogelijkheden;
- Voor geslaagde evenementenproeven is samenwerking met de stakeholders (locatie-eigenaren, concertorganisatoren, parkeerexploitanten et cetera) een randvoorwaarde voor succes. Hun medewerking is niet vanzelfsprekend vanwege uiteenlopende belangen. Elk evenement vraagt om maatwerk door verschillen in doelgroep, locatie en samenwerkingspartners;
- De datalevering, -bewerking en -distributie is een lange keten. De vele betrokkenen en wisselende definities vergen veel aandacht;
- De goede samenwerking leidde uiteindelijk tot het op zeer korte termijn kunnen realiseren van de succesvolle proef bij SAIL in augustus 2015. Een mooi concreet resultaat van de goede samenwerking.

7.2 Verworven inzichten

Op basis van de conclusies kunnen de volgende inzichten ten aanzien van het VI/VM-werkveld benoemd worden.

Algemeen

- Gezien de bereikte verkeerskundige resultaten lijken de diensten die gericht zijn op (grootschalige) evenementen het meest kansrijk;
- Binnen Nederland als geheel, maar zeker ook binnen (binnen)steden en kleinere gebieden, zoals evenemententerreinen, zullen meerdere reis- en route-informatiediensten de reiziger gaan faciliteren. Weggebruikers gaan van verschillende en vaak meerdere kanalen gebruikmaken;

- Er is een perceptie- en verwachtingsverschil tussen overheden en markt over wat een goed functionerende reis- en route-informatie-app is. De markt en marketing leren dat de app voortdurend geüpdatet moet worden om de gebruiker vast te houden. Denk aan een uitgebreidere functionaliteit, verbeterde lay-out en vernieuwde vormgeving;

Technisch

- Goede datalevering door wegbeheerders is essentieel voor een goede in car- en verkeersmanagementdienst. Het is erg ingewikkeld om een goede actuele verkeersinformatiedienst te maken die meerwaarde biedt voor zowel wegbeheerder als consument. Datalevering, -bewerking en -distributie is een lange keten. De vele betrokken en wisselende definities vergen veel aandacht. Het parallel laten lopen van de verschillende belangen is ook een uitdaging.

Verkeerskundig

- Er lijkt alleen een substantieel verkeerskundig effect te kunnen worden bereikt als sprake is van *real-time* integratie van verkeersmanagement en reisinformatie;
- Er bestaat een natuurlijke spanning tussen uniforme wegkantinformatie en geïndividualiseerde, door de gebruiker gewenste, in car-informatie;
- Als er sprake is van een gering verkeerskundig effect, dan kan de voorzichtige conclusie worden getrokken dat – als op de markt ruimte is voor meerdere naast elkaar bestaande reis- en route-informatiediensten, die elk toegesneden zijn op verschillende gebruikersgroepen en doeleinden – er bij al deze diensten en producten sprake zal zijn van een gering positief verkeerskundig effect. Per saldo (getotaliseerd) zal dit wel bijdragen aan een optimaler verkeersbeeld, een verbeterde doorstroming, een grotere verkeersveiligheid en meer duurzaamheid/leefbaarheid⁸;
- Het opvolgedrag van de beproefde diensten was zo'n 50%. Als dit opvolgedrag voor alle navigatiesystemen (TomTom, Garmin), apps (Flitsmeister, Waze, Google Maps, Times Up) en sociale media, een vergelijkbaar opvolgpercentage kent, dan is in potentie sprake van een groot verkeerskundig effect.

Perspectief voor opschaling

- Van opschaling van de binnen PPA ontwikkelde AM en AO-producten – in hun beproefde vorm en inhoud – zal voor de gehele Nederlandse reis- en routemarkt geen sprake zijn. De kosten wegen niet op tegen de baten.
- Voor de ontwikkeling en het gebruik van de app (en het daarbinnen gebruikte kaart- en ander materiaal) blijkt gebruik te worden gemaakt van subsystemen. Dit brengt licentiekosten met zich mee. Het is voor de publieke partijen moeilijk om zicht te krijgen op deze licentiekosten. De kosten lijken relatief hoog, omdat deze de business zijn van onder andere kaartenmakers en IT-bedrijven. Dit maakt het niet eenvoudig om een gezonde businesscase te bereiken;
- Inmiddels zijn er vele apps, navigatiesystemen en *webbased* reis- en route-informatiediensten beschikbaar. Deze zijn ontwikkeld door grote concerns (Google,

⁸ Als elke app of elk in car-informatiebericht een opvolgpercentage van 50% kent, dan kan worden beredeneerd dat – als zo'n 30% van de weggebruikers er gebruik van maakt – het opvolgpercentage zo'n 15% is. Dit percentage past dan dus zijn route aan.

Apple, Garmin, TomTom) en kleinere nichepartijen (Flitsmeister, Waze). Daarnaast zijn er experimenten met *webbased* diensten en sociale media. Allemaal producten en diensten die ontwikkeld zijn vanuit verschillende strategieën, marktposities en verdienmodellen. Producten en diensten die onderling concurreren, maar wel worden gebruikt en gewaardeerd, gezien hun gebruik door weggebruikers;

- Op de markt is er ruimte voor meerdere navigatie- en reis- en route-informatie-oplossingen. De markt is gesegmenteerd. Voor de overheid is het van belang oog te hebben voor het denken in doelgroepen, marktsegmenten en informatiekanaalen. Het is vooral belangrijk om de gebruiker zelf centraal te stellen.

Samenwerking

- De goede technisch-inhoudelijke samenwerking tussen de wegbeheerders en de in car-partijen tijdens de proef biedt kansen om de verkeersinformatie voor de weggebruiker te verbeteren. Het gaat hierbij om de volgende onderdelen:
 - Data-uitwisseling;
 - Operationele samenwerking ten aanzien van regelscenario's;
 - Informatie-uitwisseling tijdens verstoringen.
- Door wegwijk- en in car-informatie meer met elkaar in overeenstemming te brengen, zal het opvolgpercentage gaan stijgen. Door meer onderscheid te maken tussen de verschillende type boodschappen en informatie (informerend, adviseren, geboden en verboden) ontstaat meer eenduidigheid over de verschillende rollen en de aangeboden informatie. De inzet op samenwerken, die vanaf de start van de proef in gang is gezet, heeft veel opgeleverd en verdient verder doorgezet te worden in vervolgstappen. De verantwoordelijken zullen namelijk hetzelfde blijven. En alleen door samenwerking kan de meerwaarde verhoogd worden.
- Goede samenwerking tussen publieke en private partijen bij operationeel verkeersmanagement is wenselijk. Belangrijk daarbij is dat de overheid nadrukkelijk oog heeft voor de wetten van de markt (marketing, doelgroepen, private verdienmodellen). Voor de markt is van belang oog te hebben voor overheidsdoeleinden als *level playing*, mededinging, openbare orde en verkeerskundige beleidsdoelen (bereikbaarheid, (verkeers)veiligheid en leefbaarheid/duurzaamheid).

7.3 Aanbevelingen

Bovenstaande conclusies en inzichten leiden tot de volgende aanbevelingen:

1. Investeer in samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders:
 - i. Verhoog de prioriteit bij wegbeheerders om data te ontsluiten;
 - ii. Overweeg de toepassing van een intermediairfunctie;
 - iii. Overweeg een marktplaats voor locatiediensten.
2. Stimuleer uitbreiding functionaliteit bestaande diensten;
3. Beproof betere benutting door goed gedrag te belonen (spreiden en mijden);
4. Stimuleer gebruik informatiediensten (publiekscampagne).

Ad 1 Investeer in samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders

Investeer in een gelijkwaardige samenwerking tussen wegbeheerders en serviceproviders. Samenwerken gaat niet vanzelf: het vergt een investering over een langere periode. Hierdoor kunnen effecten bereikt worden die ook daadwerkelijk meerwaarde opleveren. Elementen daarbij zijn:

- Lever een bijdrage aan het doorbreken van het klassieke OG-ON-denken binnen de publieke partijen, zeker als het om innovaties gaat;

- Bevorder de totstandkoming van juridisch verantwoorde samenwerkingsovereenkomsten;
- Werk aan de houding en gedrag bij publieke partijen en wegbeheerders, en bij de inkoopafdelingen in het bijzonder;
- Realiseer dat zowel binnen een gelijkwaardige samenwerking als binnen een OG-ON-samenwerking de doelen van overheidscommunicatie (bestuurder positief in het nieuws, risicomijdend) en de communicatiedoelen van marktpartijen (gebruikergericht, business) verschillend zijn. Geef marktpartijen meer ruimte daarin.

Verhoog de prioriteit bij wegbeheerders om VM/VI-data te ontsluiten

Bevorder proactief dat alle publieke verkeersmanagementdata (inclusief OV, spoor, fiets), verkeersregelsценario's en VRI- en publieke parkeerdata binnen afzienbare worden aangeboden binnen NDW. Op deze wijze kan de overheid een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de diensten.

Overweeg de toepassing van een intermediairfunctie

In de in-car-proef werden twee VC-tools gebruikt waarin de service providerinformatie over de weggebruikers presenteerden. Omdat het voor wegbeheerders niet mogelijk is om met alle serviceproviders een uitwisseling te hebben, valt het te overwegen om een intermediairfunctie in te richten voor het uitwisselen van informatie. Deze intermediair valideert informatie, voegt data samen en levert de gegevens in de vorm van een dashboard aan de wegbeheerders. Wegbeheerders kunnen de intermediair gebruiken om berichten naar weggebruikers in een bepaald gebied of op een bepaalde route te sturen. Deze werkwijze kan ook gebruikt worden bij toekomstige en lopende aanleg- en onderhoudsprojecten. Want het levert minder hinder op. Het valt te overwegen om dit model in fase 3 te beproeven. Daarbij moet aandacht zijn voor zowel technische als organisatorische aspecten.

Overweg een marktplaats voor locatiediensten

Een doelstelling van wegbeheerders is om informatie ook via de in-car-systemen te delen met weggebruikers. Deze informatie is per definitie locatiegebaseerd. Er zijn vele locatiegebaseerde diensten. Aanbieders van deze diensten in het in-car-domein zijn op zoek naar consumenten. De aanbieders van de locatiediensten en de consumentenmerken die de vraag vertegenwoordigen, komen bij elkaar in een marktplaats voor locatiediensten. Deze marktplaats regelt en standaardiseert een aantal zaken: gewenst bereik, duur en locatie van een locatiedienst, gewenste/aangeboden prijs voor het gebruik van 'plaatsing', gebruik en opvolging, catalogusfunctie voor vraag en aanbod, onderlinge verrekening, en rapportage en effecten. Een dergelijke marktplaats bestaat nog niet.

Het ontstaan van deze marktplaats zou een grote stimulans zijn voor het creëren en afnemen van in-car-diensten, zowel publiek als privaat. De overheid kan hierbij een katalyserende rol vervullen. De marktplaats kan door een derde gefaciliteerd worden en is in beginsel regionaal. In een proef – bijvoorbeeld in Amsterdam Zuidoost, als onderdeel van PPA fase 3 – kan onderzocht worden welke technische, organisatorische, juridische en commerciële aspecten bij een dergelijke marktplaats een rol spelen en wat het landelijk opschalen en uitrollen met zich meebrengt.

Ad 2 Stimuleer uitbreiding functionaliteit bestaande diensten:

Het gebruik van de diensten – en daarmee de verkeersveiligheid – kan nog verder toenemen door de informatiedichtheid van de informatiediensten te verhogen. Het gaat hierbij om de volgende zaken:

- Pre-trip-informatie die routekeuze ondersteunt;
- Rijtaakondersteunde informatie: snelheids- en rijstrookadvies;
- Geboden en verboden (maximum toegestane snelheden, inhaalverboden, afgekruste rijstrook, et cetera).

Deze informatie draagt direct bij aan de primaire taak van de wegbeheerders. Dat is een goed argument om publieke middelen aan te wenden om deze informatie op een goede wijze in de auto te krijgen. Serviceproviders kunnen hun wervings- en communicatiekracht inzetten om ervoor te zorgen dat meer weggebruikers de informatiedienst gaan gebruiken. De stimuleringspremie kan eventueel alleen uitgekeerd worden als de dienst informatie goed presenteert. Een onafhankelijke toets kan dit vaststellen. Prestatieafspraken kunnen verder gebruik van de diensten stimuleren.

Ad 3 Beproof betere benutting door goed gedrag te belonen (spreiden en mijden)

Bij PPA-wegkantproeven (wegkant fase 1 en PPA West) bleek dat het mogelijk is om de file uit te stellen of weg te regelen. Bij te veel file, of fileterugslag uit een ander deel van het netwerk, is regelen met de PPA-regelingen niet langer mogelijk. In de in car-proeven is ervaring opgedaan met het spreiden van het verkeer. Het advies is om te testen of het verkeer in de spits gespreid kan worden door middel van een in car-advies. Hierbij moet onderzocht worden in hoeverre weggebruikers bereid zijn om deze adviezen te volgen. Deze proeven kunnen in fase 3 van de PPA gecombineerd worden met wegkantproeven met het PPA-regelregime. Recent onderzoek door de TU Delft⁹ laat zien dat files tot 10% verminderd kunnen worden door bij routeadvies het algemeen belang voorop te stellen. Ook kan onderzocht worden in hoeverre beloningen voor goed gedrag effect hebben op het opvolgedrag. Hiermee kan vastgesteld worden of het voor wegbeheerders een reële overweging is om serviceproviders (bijvoorbeeld resultaatgericht) te betalen voor het leveren van spreiding over het netwerk. Een beter benutting van het netwerk en het mogelijk uitstellen van fysieke maatregelen kunnen de basis zijn voor een dergelijke vergoeding.

Ad 4 Stimuleer gebruik informatiediensten (publiekscampagne)

Als informatie van de wegbeheerders over geboden en verboden wordt opgenomen in de diensten, dan heeft de overheid er belang bij dat de diensten meer gebruikt gaan worden. In dat geval stijgt het opvolgpercentage en worden de gewenste effecten bereikt: verhoging van de veiligheid, leefbaarheid en doorstroming. Het is dan ook verstandig om een publiekscampagne uit te rollen die zich specifiek richt op die specifieke informatie in de informatiediensten. In de in car-proeven hebben serviceproviders al aangegeven dat zij – in dit geval in het kader van de proef – graag meer samen optrekken om de informatiediensten te stimuleren.

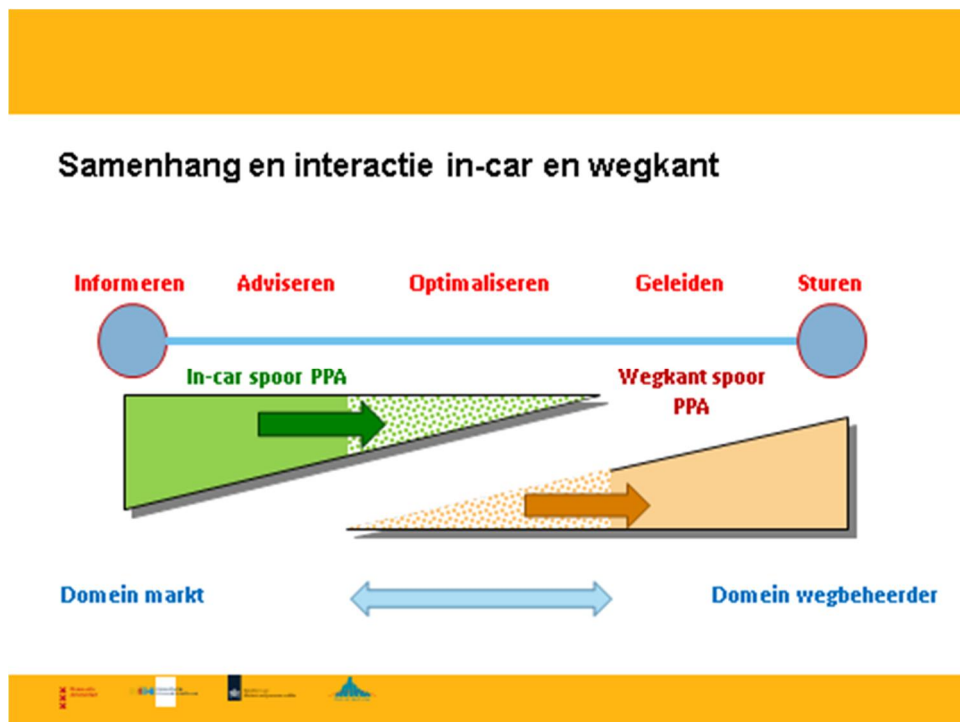
⁹ Dynamic routing using maximal road capacity – prof. Léon Rothkranz, TU Delft

8 Bijlage - Uitwerking uitgangspunten in car-proeven

Beleidsmatige context

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) stelt het ministerie zich ten doel de bereikbaarheid van economische centra te verbeteren. Van de weginfrastructuur wordt verwacht dat het een betrouwbare prestatie levert, zowel in reguliere als niet-reguliere situaties, binnen de randvoorwaarden van leefbaarheid en veiligheid. Om die betrouwbaarheid te verhogen, wordt ingezet op een betere benutting van de bestaande infrastructuur. De gebruiker (personen- en vrachtverkeer) staat daarbij centraal.

Uitgangspunt bij verkeersmanagement wordt de zelfsturing van verkeersdeelnemers. Daarvoor is adequate informatievoorziening essentieel. Er bestaan al vele bronnen van verkeersinformatie, maar deze is meestal actueel en op alle verkeersdeelnemers gericht, in plaats van op de individuele weggebruiker. Het aanbieden van persoonlijke reisinformatie en adviezen aan weggebruikers stelt hen in staat hun reisgedrag aan te passen. Dat levert de verkeersdeelnemer een aangzamere reis op en de samenleving een betere doorstroming op het wegennet.



Figuur: verschuivende rollen en posities overheid en markt

Bij de individualisering van reisinformatie is een essentiële rol weggelegd voor marktpartijen. Deze kunnen de individuele behoeften en het gedrag van gebruikers faciliteren met gepersonaliseerde informatiediensten. In combinatie met de collectieve doelen en instrumenten van wegbeheerders levert dit de perfecte mix op voor op maat gesneden en adequate reisinformatie.

In car-proeven

Het *proof of concept* (POC) voor de PPA is volledig gebaseerd op beïnvloeding van de verkeersstromen in de regio Amsterdam via wegkantsystemen. Tijdens het uitwerken van de plannen voor de daadwerkelijke uitvoering van de proeven, is door de opdrachtgever de eis gesteld dat de proeven een in car-component moesten hebben. Voor de in car-proeven moesten de volgende uitgangspunten gehanteerd worden:

1. Markt levert verkeersinformatiediensten aan weggebruikers;
2. Grootschalige praktijkproef om zichtbaar effect op de weg te bereiken;
3. Betrouwbare individuele VI om gedrag te beïnvloeden;
4. Integrale oplossing met VC's en wegkantsystemen
5. Uitgaande van bestaande omstandigheden en voorzieningen;
6. Stimuleren van samenwerking

Deze uitgangspunten zijn in juni 2012 vastgesteld door de PPA-stuurgroep.

In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten nader uitgewerkt.

Markt levert verkeersinformatiediensten aan weggebruikers

Binnen het verkeersmanagement-domein zijn de wegbeheerders verantwoordelijk voor veiligheid, leefbaarheid en doorstroming op de door hun beheerde netwerken. Door middel van sturen en geleiden, handhaven zij de overeengekomen grenzen en limieten. Hierbij worden wegkantsystemen ingezet.

Op dit moment ontvangen weggebruikers via verschillende kanalen verkeer- en route-informatie: via radio, sociale media, navigatie-apparatuur en wegkantsystemen. Vaak is deze informatie collectief en moet de weggebruiker de informatie 'omwerken' naar zijn persoonlijke omstandigheden. Wegbeheerders leveren collectieve informatie via de DRIPSSs. Dat gaat om informatie over reistijden en informatie over adviesroutes.

De in car-proeven gaan uit van een model waarbij de markt de verkeersinformatie levert aan de weggebruikers. De wegbeheerders leveren alle relevante informatie aan de serviceproviders. Die combineren deze informatie met andere bronnen om de weggebruikers van individuele verkeersinformatie te voorzien. De proef onderzoekt of weggebruikers deze manier van in car-informatievoorziening als een verbetering ervaren.

De bereidheid van weggebruikers om te betalen voor verkeersinformatie is bijzonder laag. Tegelijkertijd is het maatschappelijke gezien steeds moeilijker te verantwoorden dat de overheid te allen tijde opdraait voor de kosten van verkeersmanagement. Met name bij grote evenementen is een trend zichtbaar om tot herverdeling van de kosten over te gaan. Hierbij wordt het principe 'de veroorzaker betaalt' meer van toepassing. De in car-proeven zullen ook op dit terrein inzichten vergaren.

Dit uitgangspunt heeft ook veel invloed gehad op de keuze voor de marktbenadering. Als gesteld wordt dat de markt het beste verkeersinformatie kan verzorgen, dan moet de markt daar ook meer ruimte voor krijgen. Daarom is dan ook voor een open marktbenadering gekozen, met een prijsvraag en een beknopt programma van eisen.

Grootschalige praktijkproef om zichtbaar effect te bereiken

Doel van de PPA is om een zichtbaar effect op de weg te bereiken. Door middel van evaluatie van de verkeersstromen moet inzicht verkregen worden in het effect van de in car-adviezen. Door het verkeer beter te spreiden over het netwerk nemen de files af en worden ongebruikte delen van het netwerk beter benut. De in car-proeven zijn opgezet om dit, door middel van individuele adviezen, te testen.

Onderzoek door TNO (in opdracht van PPA, najaar 2011) voor de regio Amsterdam laat zien dat er in 2014 in de spits naar verwachting een knelpunt van 10.600 voertuigen is. Deze uitkomst is gebaseerd op een modelstudie. Reguliere weggebruikers maken over het algemeen niet elke werkdag dezelfde rit. Dit betekent dat ongeveer 18.000 weggebruikers in de regio Amsterdam voor een dagelijks knelpunt zorgen (het zijn er te veel). Ervaringen bij spitsmijden-projecten laten zien dat er 35.000 deelnemers zouden moeten zijn om een zichtbaar effect te bereiken. Deze resultaten geven een indicatie over de schaalgrootte van het in car-spoor. De financiële raming voor het perceel regulier is gebaseerd op een proef met 20.000 deelnemers. De prijsvraag is gebruikt om de markt uit te dagen om met oplossingen te komen die maximaal bijdragen aan de VVU-vermindering. Het aantal deelnemers is daar onderdeel van en dient door de markt bepaald te worden.

Betrouwbare individuele VI om gedrag te beïnvloeden

Een zeer belangrijk uitgangspunt van de in car-proeven is dat de weggebruiker centraal moet staan. In hoeverre is de weggebruiker bereid om, op basis van een individueel en op maat gesneden advies, zijn gedrag aan te passen, waardoor hij een bijdrage levert aan de doorstroming in de regio? Ook moeten de proeven zich richten op het verbeteren van de betrouwbaarheid van de reistijden. Ervaart de weggebruiker het advies als een verbetering? Voelt hij/zij zich geholpen in het bereiken van de bestemming? De proef moet inzichten vergaren in specifieke *human factor*-aspecten: waarnemen, begrijpen, kunnen en willen.

Integrale oplossing met VC's en wegkantsystemen

Verkeersmanagement en -informatie zal altijd een samenwerking zijn tussen de wegbeheerders en de serviceproviders. De in car-informatiediensten van de PPA moeten binnen dit model passen: de verkeerscentrales, wegkantsystemen en in car-informatiediensten moeten elkaar versterken. Dit is de hoofdvraag van de PPA.

Uitgaand van bestaande omstandigheden en voorzieningen

De PPA is een praktijkproef, waarbij netwerkregelingen en in car-informatiediensten worden beproefd in een operationele omgeving met weggebruikers. Een vergaande aanpassing aan de operationele omgeving is dan ook niet aan de orde.

Stimuleren samenwerking

De in car-proeven moeten een bijdrage leveren aan de verbetering van de samenwerking.

9 Bijlage - Beantwoording hypothesen

De volgende hypothesen zijn bevestigd of verworpen.

Amsterdam Mobiel - evenementen

De in car-informatiedienst draagt bij aan een positieve beleving van de evenementendag	Bevestigd
Deelnemers kunnen de app gebruiken	Bevestigd
Deelnemers begrijpen de functionaliteit die de app biedt	Bevestigd
Deelnemers volgen de ontvangen adviezen op	Bevestigd
Deelnemers zijn tevreden over het gebruiksgemak van de app	Bevestigd
De deelnemers beoordelen het gebruik van de app als veilig	Bevestigd
De regionale partners en de evenementenlocaties zijn tevreden over de verkeerssituatie	Bevestigd
De regionale partners en de evenementenlocaties zijn tevreden over de samenwerking	Bevestigd
Deelnemers passen hun routekeuze aan op basis van de informatie van de app	Ten dele bevestigd
De gemiddelde reisduur van de deelnemers neemt af door de in car-informatiedienst	Bevestigd
Het gemiddeld aantal voertuigverliesuren van deelnemers neemt af door de in car-informatiedienst	Ten dele bevestigd

Amsterdam Onderweg - regulier

Een meerderheid van de deelnemers volgt het routeadvies regelmatig (in meer dan 60% van de gevallen) op	Verworpen
Er is verschil in opvolgedrag tussen de persona's	Bevestigd
De deelnemers die bekend zijn in de regio gebruiken de dienst anders dan mensen die onbekend zijn in de regio	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers is bereid het advies van de dienst op te volgen ('willen')	Bevestigd
Een meerderheid van de deelnemers is tevreden over de dienst	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers vindt de informatie die de dienst biedt nuttig	Verworpen
Deelnemers die bekend zijn in de regio beoordelen de dienst anders dan mensen die onbekend zijn in de regio	Bevestigen
Een meerderheid van de deelnemers begrijpt de informatie die de dienst biedt ('begrijpen')	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers beoordeelt de geboden informatie als betrouwbaar	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers kiest door de app vaker een alternatief vertrektijdstip	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers neemt door de app vaker een alternatieve route	Verworpen
Op niveau van de deelnemer: een meerderheid van de deelnemers vindt dat met de app winst in reistijd behaald kan worden.	Verworpen

Op niveau van de deelnemer: een meerderheid van de deelnemers heeft het idee dat door gebruik van de dienst extreem lange reistijden minder vaak voorkomen	Verworpen
Er is een reductie in voertuigverliesuren in het proefgebied op de hoofdwegen	Verworpen
Er is een reductie in voertuigverliesuren in het proefgebied op de hoofdwegen tijdens de ochtendspits	Verworpen
Er is een reductie in voertuigverliesuren in het proefgebied op de hoofdwegen tijdens de avondspits	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers beoordeelt dat de veiligheid gelijk of toegenomen is door de dienst	Verworpen
De verkeersveiligheid in het proefgebied neemt niet af	Verworpen
De verkeersemissies in het proefgebied nemen niet toe	Bevestigd
Luchtkwaliteit in het proefgebied neemt niet af	Bevestigd
Geluidshinder door verkeer in het proefgebied neemt niet toe	Bevestigd
In 95% van de tijd is de dienst beschikbaar	Bevestigd
De samenwerking met de wegbeheerders en verkeersleiders loopt soepel en de dienst levert hen geen extra werk op	Ten dele bevestigd
De baten van de proef zijn groter dan de kosten	Verworpen
De aangeboden dienst is inzetbaar in andere gebieden in Nederland	Bevestigd
De aangeboden dienst heeft bij inzet in andere gebieden in Nederland naar verwachting een positief effect	Niet bevestigd in de proef, theoretisch bij hoge volumes
Bij landelijke uitrol van de dienst zijn de baten groter dan de kosten	Bevestigd onder voorwaarden

Amsterdam Onderweg - evenementen

Een meerderheid van de deelnemers volgt het routeadvies regelmatig	Verworpen, maar bevestigd voor latere evenementen
Er is verschil in opvolgedrag tussen de persona's	Verworpen
De deelnemers die bekend zijn in de regio gebruiken de dienst anders dan mensen die onbekend zijn in de regio	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers bekijkt het advies van de dienst op de heenweg naar het evenement ('waarnemen')	Bevestigd
Een meerderheid van de deelnemers bekijkt het advies van de dienst op de terugweg naar het evenement ('waarnemen')	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers is bereid het advies van de dienst op te volgen ('willen')	Bevestigd
Voor een meerderheid van de deelnemers is het mogelijk het door de dienst gegeven advies op te volgen ('kunnen')	Bevestigd, maar verworpen voor SAIL
Een meerderheid van de deelnemers is tevreden over de dienst	Bevestigd, maar verworpen voor SAIL
Een meerderheid van de deelnemers vindt de informatie die de	Bevestigd, maar

dienst biedt nuttig	verworpen voor SAIL
Een meerderheid van de deelnemers begrijpt de informatie die de dienst biedt ('begrijpen')	Bevestigd, maar verworpen voor SAIL
Een meerderheid van de deelnemers zou de dienst ook voor andere evenementen willen gebruiken	Bevestigd, maar verworpen voor SAIL
Deelnemers die bekend zijn in de regio beoordelen de dienst anders dan mensen die onbekend zijn in de regio	Bevestigd
Een meerderheid van de deelnemers neemt een andere route	Verworpen
Een meerderheid van de deelnemers kiest door de app voor een andere parkeerplaats	Bevestigd, maar verworpen voor SAIL
Een meerderheid van de deelnemers volgt het parkeeradvies op	Bevestigd, maar verworpen voor SAIL
Op niveau van de deelnemer: een meerderheid van de deelnemers vindt dat met de app winst in reistijd behaald wordt	Verworpen
Er is spreiding van het evenementenverkeer over de beschikbare parkeercapaciteit in het proefgebied	Bevestigd
Er is spreiding van het evenementenverkeer over de wegen in het proefgebied	Bevestigd voor verkeer gebied in, verworpen voor verkeer gebied uit
Een meerderheid van de deelnemers beoordeelt de veiligheid gelijk of toegenomen door de dienst	Verworpen
De verkeersveiligheid in het proefgebied neemt niet af	Bevestigd
De verkeersemissies in het proefgebied nemen niet toe	Bevestigd
Luchtkwaliteit in het proefgebied neemt niet af	Bevestigd
Geluidshinder door verkeer in het proefgebied neemt niet toe	Bevestigd
In 98% van de tijd is de dienst beschikbaar	Bevestigd
De samenwerking met de wegbeheerders en verkeersleiders loopt soepel en de dienst levert hen geen extra werk op	Ten dele bevestigd
De baten van de proef zijn groter dan de kosten	Verworpen
De aangeboden dienst is inzetbaar voor evenementen in andere gebieden in Nederland	Bevestigd
De aangeboden dienst heeft bij inzet bij evenementen in andere gebieden in Nederland naar verwachting een positief effect	Niet bevestigd in de proef, theoretisch bij hoge volumes
Bij landelijke uitrol van de dienst zijn de baten groter dan de kosten	Bevestigd onder voorwaarden

Bijlage - Overzicht gebruikte open data-bronnen**PPA In Car - overzicht gebruik databronnen**

Wegbeheerder	Systeem/object/proces	Toelichting	Gekozen databron PPA In Car	opmerking
Ams	Lusdata/reistijden	Actuele reistijden MOCO Logging actuele reistijden	NDW / Open data platform	
Ams	Lusdata/reistijden	MOCO	MOCO	
Ams	DRIPs	CDMS-beeldstanden	Open data-platform	wordt alleen gebruikt voor de evaluatie-doeleinden
Ams	DRIPs	CDMS-logging	via gemeente	
Ams	VRI	Intensiteiten MOCO	Open data-platform	wordt alleen gebruikt voor de evaluatie-doeleinden
Ams	VRI	Logging kwaliteitscentrale	via IT&T	
Ams	Parkeergarages	Open parkeer-data Status	Open data-platform	
Ams	Parkeergarages	parkeerverwijssysteem ZO	Open data-platform	
Ams	werkzaamheden	Geplande werkzaamheden	via e-mail OVO-lijst	
RWS	Lusdata/reistijden	Lusdata MTM verkeerssignalering	NDW/ADY+	
RWS	Lusdata/reistijden	Lusdata MTM verkeerssignalering	Loggegevens VCNWN	
RWS	DRIPs	Actuele stand DRIPs	XML-feed via Datex-2	wordt alleen gebruikt voor de evaluatie-doeleinden
RWS	DRIPs	Historische loggegevens DRIPs	CDMS-format via VCNWN	
RWS	TDI's	TDI-data	POC TDI	
RWS	TDI's	Meetraai-manager	Meetraai-manager	

RWS	Bruggen	Brugopeningen	nog niet beschikbaar via Blauwe Golf	
RWS	Werkzaamheden	Geplande werkzaamheden	via wekelijkse e-mail verkeersverwachting	
RWS	Werkzaamheden	Actuele werkzaamheden	via NDW/ADY+ beschikbaar	
PNH	Lusdata/reistijden	Lusdata NDW-data	NDW/ADY+	wordt alleen gebruikt voor de evaluatie-doeleinden
PNH	Lusdata/reistijden	Historische database NDW	Historische database NDW	
PNH	DRIPs	Actuele stand DRIPs	Publiek toegankelijke open data-server	wordt alleen gebruikt voor de evaluatie-doeleinden
PNH	DRIPs	Historische loggegevens DRIPs	MobiMaestro-logging	
PNH	VRI	Actuele data VRI's	Voor geautoriseerde afnemers beschikbaar vanaf de V-Logproxy	wordt alleen gebruikt voor de evaluatie-doeleinden
PNH	VRI	Loggegevens VRI	MV-file of Mobimaestro-logging	
PNH	Tunnels	Tunnelafsluiting Waterwolftunnel	automatische e-mail WWT vanuit MM	
PNH	werkzaamheden	Geplande werkzaamheden	Worden als e-mailnotificatie ingesteld voor specifieke e-mailadressen	
PNH	werkzaamheden	Actuele werkzaamheden	van NDW	

11 Bijlage - Kwaliteitsborging evaluatie

Aangezien de in car-partijen integraal verantwoordelijk waren voor zowel proef als evaluatie, zijn een aantal maatregelen genomen om de kwaliteit van de rapportage te borgen:

1. Het programma van eisen bevatte een aantal specifieke eisen voor de opzet en inrichting van de evaluatie;
2. De opzet van de proef inclusief de (effect)rapportage was onderdeel van de EMVI bij de inschrijving;
3. Na gunning dienden de in car-partijen een evaluatieplan ter goedkeuring in te dienen;
4. De OG kan te allen tijde beschikken over de basisgegevens om alsnog een onafhankelijke toets te kunnen doen;
5. Toetsing van de rapporten door onafhankelijke bureaus.

De belangrijkste reden voor de integrale uitvraag was het voorkomen van interfaceproblemen aan de kant van OG. Gezien de meer dan één miljoen geregistreerde ritten, en de wijzigingen die zijn doorgevoerd in onder andere de deelnemersregistratie, is deze opzet een goede keuze geweest. De gedeelde conclusie is dat de gepresenteerde rapporten een goede weergave zijn van de resultaten van de proeven.

Tabel met eisen ten aanzien van evaluatie, zoals opgenomen in de uitvraag

Meting en evaluatie		
H1	Effectmeting	Effecten van de Proef dienen door Opdrachtnemer vastgesteld te worden met een daartoe geëigende methode.
H2		De effectmeting van de Proef omvat tenminste een nul-meting, een 1-meting halverwege de Proefperiode en een 2-meting aan het eind van de Proefperiode. Er dient te worden aangegeven op welke wijze de vergelijkbaarheid van de resultaten in de verschillende fases zal worden geborgd.
H3		<i>vervallen</i>
H4		Na opdrachtverlening stelt Opdrachtnemer een definitief evaluatieplan op, dat is gebaseerd op het bij inschrijving ingediende concept evaluatieplan en waarin (nader) wordt uitgewerkt hoe Opdrachtnemer de uitvoering en evaluatie van de Proef vorm gaat geven, zodanig dat het gewenste eindresultaat ten aanzien van meting en evaluatie wordt bereikt. Het definitieve evaluatieplan wordt ter Acceptatie aan Opdrachtgever aangeboden
H5		De evaluatie omvat ten minste de volgende elementen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verkeerskundige effecten op de weg van de aangeboden informatieservices; 2. Individueel opvolgedrag van geanonimiseerde

		<p>deelnemers;</p> <p>3. Resultaten van enquêtes onder deelnemers aan de proef.</p>
H6		<p>Voor de opzet van de evaluatie dient gebruik gemaakt te worden van het Festa-stappenplan (V-model) zoals weergegeven in het Festa Handbook V4 op pagina 2 van hoofdstuk Introduction.</p> <p>Te downloaden via http://www.its.leeds.ac.uk/festa/downloads.php (Festa Handbook V4.pfd , datum 30 september 2011)</p>
H7		<p>De effectmeting dient te voldoen aan de navolgende bindende documenten:</p> <ol style="list-style-type: none"> Evaluatiemethodiek Benutten. Deelrapport Richtlijnen ex-post beleidsevaluaties, datum 22 december 2010 (de zogenaamde BAS rapportage); Leidraad evaluaties benutting, versie 1.3, 30 mei 2011) uitgegeven door Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart <p>De volgende aspecten uit de Leidraad evaluaties benutting dienen onderdeel te zijn van de effectmeting:</p> <p>H4 – Bereikbaarheid/doorstroming H5 – Gecoördineerd netwerkbreed verkeersmanagement H6: - Gedrag H7 – Veiligheid H8: Verkeersemmissies H9 – Luchtkwaliteit H10 – Geluid H12 – Baten-kostenverhouding</p> <p>De effecten ten aanzien van de aspecten genoemd in H7, H8, H9 en H10 dienen tenminste kwalitatief te worden weergegeven in de rapportage (n.b. H11 – externe veiligheid is bewust weggelaten)</p>
H8		<p>Bij indienen van een evaluatieplan dient een ingevulde bijlage B de Leidraad evaluaties benutting (versie 1.3, 30 mei 2011) uitgegeven door Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart bijgevoegd te worden. Er dient aangegeven te worden welke onderdelen zijn uitgevoerd. Document is bijgevoegd als bijlage .</p>
H9		<p>Tegelijkertijd met de in car-proeven worden ook proeven met wegkantsystemen uitgevoerd. De Opdrachtnemer dient aan te geven op welke wijze wordt omgegaan met de invloed van deze proeven.</p>
H10		<p>In aanvulling op eis H5 dient vastgesteld te worden wat de invloed is geweest van onderstaande omstandigheden op de behaalde effecten:</p> <ol style="list-style-type: none"> opgetreden incidenten op de weg weersinvloed andere beperkingen in beschikbare wegcapaciteit extra verkeersaanbod

H11		<p>In totaal zijn er vier in-car-proeven. Twee voor het perceel regulier en twee voor het perceel evenementen. Deze proeven kunnen elkaar beïnvloeden. De Opdrachtnemer dient aan te geven op welke wijze wordt omgegaan met de invloed van deze verschillende proeven.</p>
H12		<p>Voor de effectmeting zijn de volgende definities van voertuigverliesuren van toepassing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Autosnelwegen</i>: de totale door voertuigen opgelopen vertragingen ten opzichte van een normsnelheid van 100km/h. 60 voertuigen die 1 minuut vertraging oplopen of 1 voertuig dat 60 minuten vertraging oploopt leveren beide 1 voertuigverlies uur op. - <i>Autosnelwegen</i>: de totale door voertuigen opgelopen vertragingen ten opzichte van de <i>freeflow</i> snelheid - <i>Provinciale wegen</i>: voor provinciale wegen dient de normsnelheid vervangen te worden door de <i>freeflow</i> snelheid voor het betreffende wegvak; - <i>Gemeentelijke wegen</i>: voor de gemeentelijke wegen dient de normsnelheid vervangen te worden door de plaatselijk geldende maximumsnelheid. <p>In aanvulling op eis H5 dienen de verkeerskundige effecten bepaald te worden met zowel de normsnelheid als de <i>freeflow</i> snelheid.</p> <p>Voor de effectbepaling dienen VVU 's te worden bepaald ten opzichte van een referentiereistijd. Hiervoor dient de <i>freeflow</i> reistijd op een traject bepaald te worden. Deze wordt bepaald door uit de gerealiseerde reistijden uit elke maand de kortste 2% reistijden te verwijderen en de dan kortste reistijd te hanteren als <i>freeflow</i> reistijd.</p> <p>De berekening dient als volgt uit gevoerd te worden: Voor elke minuut in een maand wordt het verschil tussen de minuutreistijd en de <i>freeflow</i> reistijd voor het gehele traject berekend en vervolgens vermenigvuldigd met de minuutintensiteit voor het gehele traject. Al deze minuutwaarden worden opgeteld tot een totaal gemeten VVU. Het totaal gerapporteerd VVU wordt nog gecorrigeerd door dit getal door de beschikbare tijdfractie te delen (het aantal minuten per maand gedeeld door het aantal bemeten minuten per maand).</p>
H13		<p>Bij de evaluatie dienen, voor de proeven regulier, in ieder geval de volgende hypothesen te worden onderzocht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - met de in car-informatiedienst wordt een reductie van het aantal VVU's bereikt in de regio Amsterdam; - met de in car-informatiedienst nemen de reistijden af in de regio Amsterdam; - met de in car-informatiedienst worden de reistijden betrouwbaarder. <p>Bij de evaluatie dienen, voor de evenementen proeven, in ieder geval de volgende hypothesen te worden onderzocht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de in car-informatiedienst zorgt voor meer spreiding van het evenementenverkeer over de beschikbare wegen en parkeercapaciteit; - de in car-informatiedienst zorgt voor minder terugslag op stedelijk en rijkswegennet (vermindering VVU's); - met de in car-informatiedienst nemen de reistijden af in de regio Amsterdam; - met de in car-informatiedienst worden de reistijden

		betrouwbaarder; - de in car-informatiedienst draagt bij aan positieve beleving van de Evenementendag door de Deelnemer.
H14		Opdrachtnemer dient (toegesneden op het eigen voorstel) zelf hypothesen te ontwikkelen die de meerwaarde van de services beschrijven.
H15		Opdrachtnemer dient (toegesneden op het eigen voorstel) zelf hypothesen te ontwikkelen voor de beschreven gedragsaspecten.
H16		Significantie: De resultaten dienen getoetst te worden op significantie, hiervoor geldt een 95% betrouwbaarheidsinterval.
H17		De kwaliteitsborging binnen het project ten aanzien van de evaluatie dient geborgd te zijn.
H18		Opdrachtnemer dient mee te werken aan een (proces)evaluatie die namens Opdrachtgever door een derde partij uitgevoerd zal worden.
H19		Ten aanzien van het gedrag van de Deelnemers dienen de volgende aspecten onderdeel te zijn van de evaluatie: <ul style="list-style-type: none"> - waarneembaarheid = waarnemen; - begrijpelijkheid = begrijpen; - taakcomplexiteit = kunnen; - bereidwilligheid = willen.
H20	Deelnemerstevredenheidsonderzoek	Als onderdeel van de effectmetingen dient door Opdrachtnemer de tevredenheid van de Deelnemers over de Proef, de aangeboden informatie en de wijze waarop de informatie wordt aangeboden, te worden gemeten door middel van een enquête onder de Deelnemers. De aspecten genoemd in eis H19 dienen hierin in ieder geval te worden betrokken.