

Op weg naar **SLIMME MOBILITEIT** in de regio



Inwoners achter het stuur bij de ontwikkeling
van een Mobility-as-a-Service-oplossing

Op weg naar slimme mobiliteit in de regio

Inwoners achter het stuur bij de ontwikkeling van een Mobility-as-a-Service-oplossing

Auteurs:

Saxion Hogeschool, lectoraat Smart Cities

**Noël Schuurman, Timothy Geesing, Mark Melenhorst, Jaap Reitsma,
Mettina Veenstra, Laura Scheepmaker**

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Centre of Expertise Krachtige kernen

Gideon Visser

Universiteit Twente, vakgroep Transport Planning

Karst Geurs, Anna Grigolon

Grafisch ontwerp: **Studio Krha**

Beeldmateriaal: **Shutterstock / Flaticon**

Drukker: **Printfactory**

Inhoudsopgave

Dankwoord	7
-----------	---

Managementsamenvatting	9
------------------------	---

1 - MaaS in ruraal gebied

1.1 Mobiliteitsinnovaties in ruraal gebied	21
1.2 Over het project Netmobiel en dit boekje	25
1.3 De Netmobiel-app in vogelvlucht	28
1.4 De impact van Covid-19	32
1.5 Leeswijzer	34

DEEL I: Sociotechnisch ontwikkelproces

38

2 - Inzicht in de rurale bevolking

2.1 Vooraf	41
2.2 Persona's voor MaaS in ruraal gebied	42
2.3 Geleerde lessen	44

3 - Het vervoersprobleem

3.1 Vooraf	47
3.2 Ontwerpeisen voor MaaS-oplossingen in ruraal gebied	48
3.3 Geleerde lessen	52

4 - Samen naar een oplossing

4.1 Vooraf

4.2 Divergeren en convergeren samen met inwoners

4.3 Geleerde lessen

55

56

62

5 - Iteratief bouwen en testen van het platform

5.1 Vooraf

5.2 Technische implementatie

5.3 Testen van het prototype

5.4 Geleerde lessen

65

70

74

78

6 - Eindevaluatie

6.1 Vooraf

6.2 De opzet van de eindevaluatie

6.2.1. Gebruik van de Netmobiel-app

6.2.2. Focusgroep

6.2.3. Vragenlijstonderzoek

6.3 Geleerde lessen

81

82

83

83

86

92

DEEL II: Enablers

95

7 - Communitybuilding en communicatie

7.1 Vooraf

7.2 Aanpak voor de communitybuilding en de communicatiecampagne

7.3 Communitybuilding

7.4 De communicatiecampagne

7.5 Geleerde lessen

97

98

100

102

104

8 - Samenwerkingsstructuur voor een ruraal MaaS-ecosysteem

8.1 Vooraf

8.2 Aanpak voor samenwerking aan mobiliteitsproblemen

8.3 Samenwerking tijdens de pilot

8.4 Het MaaS-ecosysteem in de Achterhoek 'na' Netmobiel

8.5 Geleerde lessen

107

108

112

113

116

9 - Conclusies, aanbevelingen en kansen

9.1 Conclusies uit het project Netmobiel

9.2 Aanbevelingen voor de ontwikkeling van (rurale) MaaS-systemen

9.3 Sociotechnische kansen

9.4 Tenslotte

119

125

129

131

Bronnen

132



Dankwoord

Dit praktijkboekje is het resultaat van twee meerjarige onderzoeks- en innovatieprojecten die een samenwerkingsverband zijn geweest tussen Saxion Hogeschool, de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Universiteit Twente en Spectrum Elan.

Netmobiel is een onderzoeks- en innovatieproject dat is gefinancierd door Regieorgaan SIA (regeling RAAK-PRO). In de loop van dit project hebben 8RHK Ambassadeurs en de provincie Gelderland aanvullende financiering ter beschikking gesteld vanuit de Regiodeal. Hiervoor zijn we zowel 8RHK Ambassadeurs als Regieorgaan SIA zeer erkentelijk.

Door Covid-19 is dit een langlopend project geweest dat veel gevraagd heeft van alle betrokkenen. Als penvoerend lectoraat zijn we trots op het eindresultaat en danken de projectpartners van beide deelprojecten voor hun belangrijke bijdrage gedurende de looptijd van het project.

We bedanken in het bijzonder Margret Klein Holkenborg, Anja Slendebroek, Naomi Beusink en Tom Thomas die niet hebben meegeschreven aan dit boekje, maar wel een cruciale bijdrage hebben geleverd. Margret heeft een leidende rol gespeeld in het activeren van de kleine kernen. Haar kennis van en contacten met inwoners uit de kleine kernen waren onmisbaar. Naomi en Anja zijn verantwoordelijk geweest voor de uitgebreide, professionele communicatiecampagne.

Timothy Sealy, Dick Heijink, Heinze Havinga, Tristan Pothoven, Jochem Rebergen, Dylan Matab, Lieke Nijland, Wout van Mensvoort, Stan Rothstegge en Meike Kolk zijn onmisbaar geweest bij het ontwerp, de implementatie en het testen van het Netmobiel-platform.

Daarnaast danken we 8RHK Ambassadeurs, de provincie Gelderland, ZOOV, het Graafschap College, het Marianum en andere Achterhoekse partners voor hun actieve rol in het project. In het bijzonder Jurgen Rutgers en Peter Kettelarij waren belangrijk voor ons: ze hebben het samen met de Achterhoekse wethouders mogelijk gemaakt om van Netmobiel een regionale Mobility-as-Service-toepassing te maken voor de hele Achterhoek.

We bedanken ook graag de inwoners van de kleine kernen in Oost Gelre, die vele avonden hebben uitgetrokken voor focusgroepen, brainstormsessies en tests van de app. Dankzij hen hebben we een mobiliteitsapp kunnen ontwikkelen die past bij de Achterhoek.

We danken Rachel Kremer (Studio Krha) die voor de tweede keer dit jaar een prachtig ontwerp heeft gemaakt voor een praktijkboekje van het lectoraat Smart Cities.

Last but not least danken we Linda Maalderink, José van den Bragt, Véronique de Vries en Irene Sijgers voor de projectmanagement-ondersteuning, waaronder het organiseren van bijeenkomsten, de (financiële) rapportages en het proeflezen van de tekst van dit boekje.

Managementsamenvatting

Welke bijdrage kan Mobility-as-a-Service (MaaS) leveren aan het terugdringen van vervoersarmoede in ruraal gebied? Dat is de vraag die centraal staat in dit boekje en in het onderzoeks- en innovatieproject Netmobiel, waarvan het lectoraat Smart Cities van Saxion, de initiatiefnemer is. Vervoersarmoede ontstaat wanneer je wordt belemmerd in je dagelijks leven vanwege vervoersproblemen.

Voor wie is dit boekje?

Dit boekje richt zich op beleidsmedewerkers bij gemeenten, regio's en provincies, op innovatiespecialisten bij vervoerders en op onderzoekers die aan de slag willen met MaaS in ruraal gebied. Onze aanpak is echter ook geschikt voor andere mobiliteitsinnovaties.

Het succes van mobiliteitsinnovaties in rurale gebieden is allerm minst vanzelfsprekend. Dat geldt ook voor de Achterhoek. **Hoofdstuk 1** karakteriseert de uitdagingen van rurale mobiliteitsinnovaties en MaaS, beschrijft onze visie op MaaS in ruraal gebied en geeft een visuele indruk van de ontwikkelde MaaS-toepassing.

Rurale gebieden worden gekenmerkt door:

- een relatief lage bevolkingsdichtheid;
- groot aantal huishoudens met een of meer auto's en het frequente gebruik hiervan;
- een vergrijzende bevolking;
- relatief sterke sociale cohesie tussen inwoners;
- grote reisafstanden naar grote kernen.

Visie van Netmobiel op MaaS in ruraal gebied

Door deze kenmerken van ruraal gebied is het complex om mobiliteitsoplossingen te initiëren, inwoners te stimuleren deze te gebruiken en de exploitatie rendabel te maken. Dit boekje beschrijft de iteratieve ontwikkeling en evaluatie van een MaaS-toepassing voor de Achterhoek en de noodzakelijke randvoorwaarden hiervoor. De visie van het project omvat de volgende drie elementen:

1 Realisatie van een MaaS-toepassing om vervoersarmoede terug te dringen

2 Een sociotechnische insteek: inwoners spelen een bepalende rol tijdens het ontwikkelproces; we sluiten aan bij bestaande technologie, diensten, infrastructuur, regelingen en actoren in dorpen en regio.

3 Werken aan een mobiliteitsoplossing die ook na afloop van het onderzoeks- en innovatieproject blijft bestaan.

Onze visie sluit aan bij het beleidsdoel van de Achterhoek om het in 2030 voor elke inwoner mogelijk te maken op ieder moment van de dag zo duurzaam mogelijke reizen van A naar B te plannen, boeken en betalen (8RHK Ambassadeurs, n.d.).

De ontwikkelde MaaS-toepassing

Een MaaS-oplossing voor landelijk gebied vraagt om een aantal unieke functionaliteiten die in de onderstaande figuur zijn weergegeven. Daar waar het project heeft ingezet op de combinatie van ritdelen met openbaar vervoer, is het onderliggende MaaS-platform klaar voor uitbreidingen met andere vormen van deelvervoer, zoals deelauto's en deelfietsen.

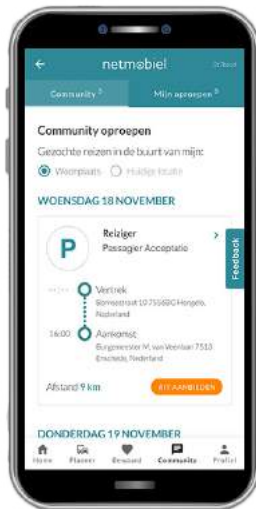


HET MAAS-CONCEPT VOOR DE ACHTERHOEK UITGELEGD.

<https://bit.ly/netmobiel>

De unieke functies van de Netmobiel-app zijn:

- **Geavanceerde reisplanner.** De planner maakt reizen met openbaar vervoer, ritdelen en combinaties hiervan mogelijk; reizen kunnen eenmalig en terugkerend zijn. Ritdelen zien we als belangrijke schakel om het 'first- and last-mile'-probleem op te lossen.
- **In-app valuta.** Betalingssysteem voor het inkopen en uitgekeerd krijgen van credits (in-app valuta). Passagiers gebruiken deze valuta om reizen te betalen.
- **Credits uitbetalen of doneren.** Chauffeurs kunnen deze credits uitgekeerd krijgen als ze een rit hebben aangeboden. Of ze kunnen de credits doneren aan een lokaal goed doel. Die laatste optie versterkt de lokale gemeenschap, als vorm van 'noaberschap'.
- **Chatfunctie.** Contact tussen chauffeur en passagier middels tekstberichten.
- **Gedrag stimuleren.** Beloningen en geavanceerde notificaties om inwoners te stimuleren reizen te plannen, ritten aan te bieden en de app te blijven gebruiken.
- **Reviews.** Beoordelen van ritten door zowel passagiers als chauffeurs, gebaseerd op complimenten.
- **Mantelzorgfunctie.** Reizen boeken voor iemand die dat zelf niet kan.
- **Oproepfunctie** (zie afbeelding). Een oproep sturen naar mogelijk chauffeurs als het niet lukt om via de planner een geschikte rit te vinden.
- **Personaliseringssysteem.** De gebruikersinterface is afgestemd op de rol van de gebruiker (chauffeur, passagier of allebei).



MEER ZIEN VAN DE APP?
KIJK VOOR EEN IMPRESSIE OP PAGINA 28!

Een sociotechnisch ontwikkelproces: design thinking en twee enablers

Voor de realisatie van deze toepassing hebben we een aanpak gevolgd die design thinking (Brown, 2008) combineert met twee enablers: communicatie en communitybuilding en een aanpak voor samenwerking met de regio Achterhoek, provincie Gelderland en andere stakeholders. **Deel I** van dit boekje trekt lessen uit het sociotechnische ontwikkelproces, **Deel II** gaat in op de enablers.

Het designthinkingproces bestaat uit vijf verschillende stappen:

1. **Empathie:** inzicht krijgen in mobiliteitsbehoeftes en kenmerken van inwoners in ruraal gebied (**hoofdstuk 2**).
2. **Definieer:** definiëren van het ontwerpprobleem voor een rurale MaaS-oplossing (**hoofdstuk 3**).
3. **Idee:** het samen met inwoners genereren van en kiezen uit ideeën om ontwerpuitdagingen op te lossen (**hoofdstuk 4**).
4. **Prototype:** iteratief ontwikkelen van prototypes van de ontwerpoplossing; het bouwen van de MaaS-oplossing (**hoofdstuk 5**).
5. **Testen:** iteratief testen van het MaaS-prototype en het vertalen van de resultaten naar verbeterpunten (**hoofdstuk 5**).

De uitkomst van dit ontwikkelproces was een volwassen MaaS-toepassing die klaar was om in een pilot te worden getoetst (hoofdstuk 6). Door coronavertraging heeft de pilot slechts geduurd van 2 april tot en met 15 juli 2022. Het resultaat van de pilot was 162 geregistreerde gebruikers en 14 geboekte reizen, waarbij een passagier een chauffeur heeft gevonden. Gedurende deze periode is het dus nog niet gelukt de gewenste kritische massa van passagiers en chauffeurs te krijgen. Uit het evaluatieonderzoek onder 456 inwoners is gebleken dat tevredenheid met eigen vervoer per auto of fiets hiervoor de belangrijkste oorzaak is. 20% van de respondenten ziet echter het gebruik van Netmobiel zitten op het moment dat geen auto beschikbaar is. Jongeren van 25 jaar of jonger blijken meer dan volwassenen en 65+'ers genegen te zijn Netmobiel te gaan gebruiken in de toekomst.

Zonder te hoge verwachtingen te hebben, trekken we de conclusie dat er potentie is voor de verdere doorontwikkeling van de MaaS-toepassing van Netmobiel.

DEEL I - SOCIOTECHNISCH ONTWIKKELPROCES



H2 - EMPATHIE

Zorg voor een diepgaand inzicht in de mobiliteitsbehoefte van verschillende doelgroepen; maak een scherpe keuze voor één of meerdere groepen waarvoor je de bijdrage aan maatschappelijke doelen of het gebruik van de rurale MaaS-oplossing wilt maximaliseren.



H3 - DEFINIEER

Formuleer duidelijke doelen en randvoorwaarden (zoals doorlooptijd en budget) voor de MaaS-toepassing. Deze doelen vormen de basis voor het opstellen en prioriteren van de ontwerpeisen die de basis vormen voor het ontwikkelen van het systeem.



H4 - IDEE

Betrek je complete doelgroep bij het ontwikkelproces waarbij ze een actieve rol spelen bij het bedenken van oplossingen (divergeren); laat inwoners meebeslissen over welke (combinaties van) ideeën worden uitgewerkt (convergeren).



H5 - PROTOTYPE & TEST

Start al vroeg met eenvoudige prototypes die je vervolgens frequent test en verbetert met eindgebruikers en het ontwikkelteam; maak samen met stakeholders realistische, gedegen afwegingen over welke componenten je zelf ontwikkelt en welke je hergebruikt.

H6 - EINDEVALUTIE

Evalueer MaaS-toepassingen op het niveau van output (appgebruik), outcome (reisgedrag; houding tegenover MaaS en vervoersmodaliteiten) en impact (behalen van maatschappelijke doelen). Onderzoek eveneens waarom inwoners de MaaS-oplossing niet gebruiken.

De enablers hadden de volgende doelen:

- het activeren van voldoende chauffeurs en passagiers door middel van communitybuilding en een communicatiecampagne (**hoofdstuk 7**).
- het ontwikkelen van een samenwerkingsstructuur en een coöperatief businessmodel voor het organiseren van duurzaam en rendabel vervoersaanbod (**hoofdstuk 8**).

De aanpak voor communitybuilding kende de volgende speerpunten:

- Een sterke rol voor dorpsbelangenorganisaties van de kleine kernen in de Achterhoek.
- Inzet van ambassadeurs voor slimme mobiliteit op basis van geleend vertrouwen, waarbij dankbaar gebruik is gemaakt van de nauwe banden van een lid van het projectteam met inwoners in de Achterhoek.



MaaS en ritdelen in coronatijd

Covid-19 leidde tot drie effecten die direct invloed hadden op de applicatieontwikkeling en de communitybuilding:

- Ritdelen, als uniek sociaal aspect van Netmobiel, werd tijdens de pandemie ineens een risico. In een lock-down stap je juist **niet** bij vreemden in de auto.
- Betrokken dorpsbelangenorganisaties, gemeenten en onderzoekers zelf vonden het onwenselijk om de pilot te starten, uit angst voor negatieve berichtgeving en verspreiding van het virus.
- Communitybuilding als fysieke face-to-face-activiteit werd gehinderd door lockdowns in maart 2020, december 2020 en december 2021.

De communicatiecampagne is nauw vervlochten met communitybuilding. Er is een communicatieplan opgesteld en uitgevoerd dat zowel via traditionele communicatiemiddelen als via sociale media probeerde bij te dragen aan het activeren van een kritische massa van chauffeurs en passagiers.

Samenwerken aan een rurale MaaS-oplossing

Onze samenwerkingsaanpak (**hoofdstuk 8**) kent de volgende speerpunten:

- Aansluiten bij bestaande bestuurlijke samenwerkingsstructuren en bestaand beleid op het gebied van mobiliteit en economische ontwikkeling.
- Creëer via deze samenwerkingsstructuren mogelijkheden voor vervolgprojecten met als uiteindelijk doel een permanente mobiliteitsoplossing die ook na het onderzoeks- en innovatieproject beschikbaar is voor inwoners in de Achterhoek.

- Houd inwoners aan de knoppen door hiervoor een juridische entiteit te creëren. In het geval van Netmobiel was dat een vereniging die de belangen van inwoners behartigt.
- Zorg voor een stevige juridische basis, met aandacht voor juridische risico's op het gebied van concurrentie met taxivervoer, sociale veiligheid, data en privacy, aansprakelijkheid, verzekeringen en onderzoeksethiek.

Een permanente mobiliteitsoplossing voor de Achterhoek, gebaseerd op een coöperatief model

De samenwerkingsaanpak die hierboven is beschreven is succesvol: per 1 oktober 2022 is een permanente mobiliteitsoplossing (Gaon) gelanceerd, die primair bestaat uit de software die in Netmobiel is ontwikkeld. Het MaaS-platform en de MaaS-toepassing worden beheerd en doorontwikkeld door een marktpartij. Daarnaast is de software open source beschikbaar gemaakt.

8RHK Ambassadeurs beoogt met hun coöperatieve businessmodel een omgeving te creëren, waarin financieel gezonde exploitatie wordt gecombineerd met het invullen van noodzakelijke mobiliteitsbehoeftes, ook als hiervoor aanvullende financiering vanuit de overheid nodig is. Hiervoor wordt op het gebied van deelvervoer samengewerkt met lokale partners als de zonne-energiecoöperaties. In de visie van de Achterhoek wordt uiteindelijk de 'Achterhoek Deelvervoer Coöperatie' opgericht voor de administratie, het beheer en de opschaling van duurzaam deelvervoer in de Regio Achterhoek.

DEEL II - ENABLERS

H7 - COMMUNITYBUILDING EN COMMUNICATIE

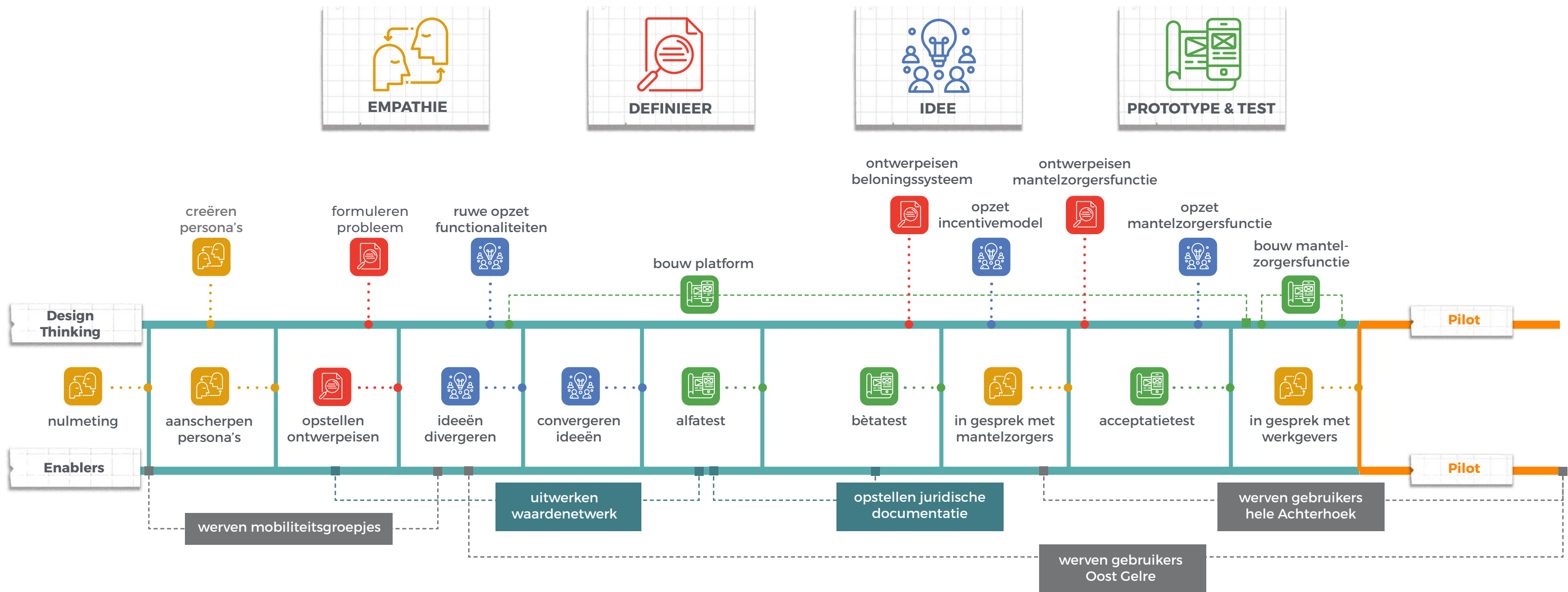
Bouw aan een community van betrokken inwoners die samen met sleutelfiguren en -organisaties werken aan bewustzijn van mobiliteitsproblematiek en de kansen van MaaS; zet samen met inwoners een communicatiecampagne op om een eerste gebruikersgroep (launching customers) te werven.

H8 - SAMENWERKINGS-STRUCTUUR VOOR EEN RURAAL MAAS-ECOSYSTEEM

Werk niet alleen samen met inwoners aan een rurale mobiliteitsoplossing, maar ook met overheden, (technologie) bedrijven, vervoerders, kennisinstellingen en andere relevante stakeholders. Sluit hiervoor aan bij bestaande overleg- en samenwerkingsstructuren en zorg voor een juridische basis onder de samenwerking.

Complexe vervlechting van design thinking en 'enablers'

De ontwikkeling en uitrol van de MaaS-toepassing aan de ene kant en de enablers (communitybuilding, communicatie en de samenwerkingsaanpak) aan de andere kant zijn vanaf het eerste moment sterk met elkaar verbonden geweest. Deze complexe vervlechting brengen we hieronder – en in **hoofdstuk 9** – in beeld.



Figuur 1: Vervlechting van designthinkingproces en de 'enablers'.

Tenslotte hebben we een aantal aanbevelingen geformuleerd en kansen geïdentificeerd voor beleidsmedewerkers bij gemeenten, regio's en provincies, voor innovatiespecialisten bij vervoerders en voor onderzoekers (**hoofdstuk 9**).



Aanbevelingen

1. Voorkom 'technology push' bij MaaS-oplossingen. Breng samen met kennisinstellingen de 'pijn' van doelgroepen in kaart, zodat de MaaS-oplossing hieraan bij kan dragen.
2. Maak vooraf een strategische communicatieplanning voor het volledige ontwikkelproces van de MaaS-toepassing, van vooronderzoek tot aan de werving van gebruikers; betrek bij het opstellen van dit communicatieplan alle relevante stakeholders.
3. Houd in een omvangrijk ecosysteem de complexiteit van de MaaS-oplossing beheersbaar met goede afspraken over besluitvormingsprocessen en verantwoordelijkheden, zodat je functionaliteiten kunt prioriteren en waar nodig de implementatie kunt bijsturen.
4. Zorg voor voldoende vervoersaanbod dat via de MaaS-oplossing kan worden ontsloten voordat de oplossing beschikbaar komt voor inwoners.



Kansen

1. Integreer de beschikbare vormen van deelvervoer en vrijwilligers-vervoer.
2. Zorg voor één manier om een reis te boeken en te betalen.
3. Maak gebruik van de mogelijkheden van adaptieve interfaces, zodat rekening gehouden kan worden met verschillende technische vaardigheden en cognitieve en fysieke kenmerken. *En/of:*
4. Ontwikkel aparte applicaties voor verschillende doelgroepen die gebruik maken van hetzelfde mobiliteitsplatform.
5. Zorg voor adequate gedragsveranderingsprikkels die gebruikers van de app activeren en actief houden, zodat reizigers geschikt aanbod kunnen blijven vinden.

Meer informatie? Samenwerken? Neem contact met ons op!

Dit boekje heeft de weerbarstige route laten zien die we hebben afgelegd bij de ontwikkeling van een MaaS-toepassing voor de Achterhoek. We hopen dat dit boekje inspireert en motiveert om samen met inwoners en andere partners aan de slag te gaan met innovatieve mobiliteitsoplossingen. Vanuit het project zijn we graag bereid om hierbij te helpen.

**WIL JE MEER INFORMATIE?
OF MET ONS SAMENWERKEN?
NEEM CONTACT MET ONS OP!**

Mark Melenhorst (associate lector)
Saxion Hogeschool, lectoraat Smart Cities
✉ m.s.melenhorst@saxion.nl
☎ 06 - 5495 4484.



1 - MaaS in ruraal gebied

1.1 Mobiliteitsinnovaties in ruraal gebied

In Nederland en in veel andere landen over de hele wereld is er een enorme groei van allerlei vormen van deelmobiliteit. Denk aan deelauto's, deelfietsen en scooters. Volgens het CROW (2015) waren in het voorjaar van 2021 meer dan 87.000 deelauto's en zijn er ongeveer een miljoen autodelers in Nederland. In veel Nederlandse steden zijn verschillende aanbieders van (al dan niet elektrische) deelfietsen en deelscooters actief. Het aanbod van deelmobiliteit is echter vooral gericht op stedelijke gebieden. Zo staan momenteel meer dan 80% van de deelauto's in grote steden en sterk verstedelijkte gebieden, terwijl in rurale gebieden minder dan 10% staat.

Succesvolle mobiliteitsinnovaties in rurale gebieden zijn niet vanzelfsprekend. Dat geldt

ook voor de Achterhoek. Rurale gebieden worden gekenmerkt door:

- Een relatief lage bevolkingsdichtheid.
- Groot autobezit en -gebruik.
- Een vergrijzende bevolking: 30% van de bevolking in de Achterhoek is in 2020 ouder dan 65.
- Relatief sterke sociale cohesie tussen inwoners.
- Grote reisafstanden naar grote kernen.

Als gevolg van deze kenmerken is het lastig om mobiliteitsdiensten rendabel te maken. Dit heeft een negatief effect op de frequentie en beschikbaarheid van het openbaar vervoer. De zoektocht naar flexibele en relatief goedkope bereikbaarheidsoplossingen in rurale

gebieden is dan ook niet nieuw. Al in de jaren zeventig van de vorige eeuw zijn vraagafhankelijke en kleinschalige vormen van openbaar vervoer ontwikkeld. Een bekende oplossing is de buurtbus. Op veel plaatsen in Nederland, waaronder de Achterhoek, rijden busjes met vrijwilligers aan het stuur. Buurtbussen rijden met vrijwilligers, waardoor deze mobiliteitsdienst relatief goedkoop is. Bij regulier openbaar vervoer vormt het salaris van de chauffeur immers een aanzienlijk deel van de kosten.

Een andere vorm van vrijwilligersvervoer in de Achterhoek is de Noaberbus. Dit is een vervoersysteem met vrijwilligers in de gemeente Berkelland. Het vervoersysteem is, in tegenstelling tot de buurtbus, niet afhankelijk van subsidies. Vervoer door vrijwilligers is niet altijd de juiste oplossing. In sommige gebieden is de vraag naar vervoer bijvoorbeeld te klein of is er behoefte aan vervoer voor een specifieke doelgroep, zoals ouderen (CROW, 2015). In de Achterhoek is ZOOV een voorbeeld van een aanvullend vervoersysteem voor specifieke doelgroepen, zoals mensen met een Wmo-indicatie, leerlingen en andere reizigers die door fysieke beperkingen niet met het reguliere openbaar vervoer kunnen reizen.

Er zijn veel verschillende soorten vraagafhankelijke vervoersoplossingen (zie te Morsche et al, 2019), zoals deelvervoer, systemen op afroep of diensten waarbij routes, haltes of dienstregelingen flexibel zijn. Een voorbeeld is de flexibele vervoerservice TwentsFlex van Keolis, geïntroduceerd in 2018 in Rijssen-Holten. De reiziger bestelt via een

app, online of telefonisch een rit, op basis van de gewenste aankomsttijd en halte. Er is geen vaste route en geen vaste dienstregeling. TwentsFlex rijdt kriskras door het gebied met 8-persoons busjes. Er kunnen andere mensen in- en uitstappen wanneer de geplande aankomsttijd gehaald kan worden.

Maar zoals gezegd is het succes van mobiliteitsoplossingen in rurale gebieden niet vanzelfsprekend. Zo was vervoersbedrijf Hermes in 2016 gestart met BrengFlex in Arnhem en Nijmegen, waarbij reizigers via de app of telefonisch een rit aanvragen, en met personenauto's en busjes werden vervoerd. De dienst is in december 2019 gestopt: het aantal reizigers was volgens de Provincie Gelderland te beperkt en het systeem was niet rendabel.

Het beperkte aantal reizigers en het business-model is bepalend voor het beperkte aanbod van deelvervoer door private partijen in rurale gebieden. Een recente internationale studie (Harz en Sommer, 2021) laat zien dat ritdeelplatformen in rurale gebieden veelal een beperkt aantal gebruikers hebben. Het 'matchen' van vraag en aanbod is dan ook een uitdaging. In de studie worden voorbeelden van Duitse ritdeelplatformen gegeven waar maar 0,2% tot 1,4% van de gevraagde en aangeboden ritten daadwerkelijk gemaakt wordt. Een oplossing hiervoor biedt het Duitse ritdeelplatform Mobifalt, dat sinds 2013 actief is. Het platform richt zich op ritten tussen openbaar vervoerhaltes en kleine kernen. Als er voor een gevraagde rit geen aanbieder wordt gevonden, dan kunnen de ritten per taxi worden gedaan (mobiliteitsgarantie). Een relatief nieuwe trend is de ontwikkeling

van 'Mobility-as-a-Service'-platformen (MaaS). MaaS is een relatief nieuw vervoersconcept dat bestaande en nieuwe mobiliteitsdiensten integreert in één digitaal platform dat voorziet in deur-tot-deurvervoer op maat en dat gepersonaliseerde reisplanning en betaalmogelijkheden biedt (Durand et al., 2020). De integratie

van verschillende mobiliteitsdiensten in één applicatie (app) moet het gebruik van deelmobiliteit eenvoudiger maken. In de internationale literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen vier integratieniveaus (Sochor et al., 2018). Deze vier niveaus worden hieronder uitgelegd.



Niveau 1: integratie van informatie

Op dit niveau wordt reisinformatie aangeboden via (multimodale) reisplanners, waarbij informatie over routes en kosten al dan niet is inbegrepen.



Niveau 2: integratie van functionaliteit

Op dit niveau faciliteert MaaS het zoeken, boeken en betalen van losse verplaatsingen met verschillende vervoerwijzen. De toegevoegde waarde van niveau 2 is de beschikbaarheid van één loket voor deze drie functionaliteiten (bijvoorbeeld via een app met een vooraf geregistreerde creditcard).



Niveau 3: integratie van vervoersdiensten in abonnementen en bundels

Op dit niveau voorziet MaaS niet alleen in losse verplaatsingen, maar faciliteert de dienst de complete dagelijkse mobiliteitsbehoefte van personen en huishoudens door uiteenlopende vervoersmiddelen via bundels en/of abonnementen aan te bieden.



Niveau 4: integratie van maatschappelijke doelen

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

Integratieniveau 2 wordt ook wel als minimale vorm van MaaS-integratie gezien (Harms et al., 2018). Er zijn wereldwijd tientallen MaaS-platformen operationeel. Veel platformen zitten op integratieniveau 2 of 3. Op dit moment zijn er geen MaaS-diensten bekend die niveau 4 halen. Internationale voorbeelden van MaaS-platformen op integratieniveau 2 zijn Whim (MaaSGlobal) in onder andere Helsinki, Antwerpen en Brussel en CityMapper in Londen. Veruit de meeste MaaS-programma's en -pilots richten zich op stedelijke gebieden.

In Nederland lopen zeven landelijke MaaS-pilots, waarvan twee zich richten op ruraal gebied: Arriva in Groningen/Drenthe en Goan in Twente. De pilot in Twente richt zich op de integratie van regiotaxi en openbaar vervoer, de pilot in Groningen/Drenthe op integratie van deelmobiliteit met openbaar vervoer. De beide pilots bieden geen volledige integratie voor boeken en betalen voor alle vormen van deelmobiliteit. Ze zitten op integratie niveau 1-2.

Hoewel MaaS een relatief nieuw concept is, zijn de afgelopen jaren veel onderzoeken en rapporten over MaaS verschenen. De meeste van deze studies gaan over pilotprojecten. Het

aantal MaaS-pilots en -programma's in rurale gebieden is beperkt. Bestaande rurale MaaS-programma's wijken in doel en functionaliteit af van stedelijke versies:

- Rurale MaaS-pilots richten zich veelal op de sociale dimensie van mobiliteit (verminderen vervoersarmoede) en minder op milieuaspecten (zoals het terugdringen van autogebruik) dan stedelijke MaaS-pilots.
- Rurale MaaS-pilots richten zich veelal op vervoerwijzen voor langere afstanden, zoals de integratie van openbaar vervoer, ritdelen, autodelen en taxi (Hult et al., 2021). In stedelijke MaaS-platformen komt ritdelen veelal niet voor.

Naar de succes- en faalfactoren van MaaS-pilots in rurale gebieden is nog weinig onderzoek gedaan, maar uit Fins onderzoek (Eckhardt et al., 2018) blijkt wel dat samenwerking tussen verschillende partijen - overheid, bedrijven en inwoners - een belangrijke succesfactor is. Het betrekken van gebruikers en inwoners is, vanwege het belang van ritdelen en autodelen, van veel groter belang dan bij MaaS-diensten in steden.

1.2 Over het project Netmobiel en dit boekje

In het vierjarige innovatieproject Netmobiel hebben Saxion Hogeschool, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en Universiteit Twente samen met hun partners (zie Figuur 2) praktijkgericht onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van een Mobility-as-a-Service-oplossing voor de Achterhoek. De visie van het project omvat de volgende drie elementen:

1. EEN MAAS-TOEPASSING OM VERVOERSARMOEDE TERUG TE DRINGEN

De MaaS-toepassing is ontwikkeld met als doel het terugdringen van vervoersarmoede. Vervoersarmoede ontstaat wanneer je wordt belemmerd in je dagelijks leven vanwege vervoersproblemen. Dit kan vele oorzaken hebben: fysieke beperkingen, te hoge kosten, ontbreken van passend openbaar vervoer, etc.

2. EEN SOCIOTECHNISCHE INSTEEL: AANSLUITEN BIJ WAT AL BESTAAT

Succesvolle MaaS-toepassingen sluiten in onze visie goed aan bij wat al bestaat op het gebied van mobiliteit in de regio waar de toepassing voor bedoeld is. Hierbij gaat het om bestaande technologie, diensten, infrastructuur, regelingen en actoren. Dit noemen we het sociotechnische systeem (Schot et al., 2016).

Om voor een goede aansluiting te zorgen hebben we dus ook een sociotechnische aanpak nodig: naast de technische implementatie van het systeem hebben we sterk ingezet op samenwerking met inwoners in elke fase van het ontwikkelproces. De inwoners zaten

letterlijk en figuurlijk aan de knoppen (zie Deel I van dit boekje, hoofdstuk 2-6). Met andere woorden: Achterhoekse problemen vragen om Achterhoekse oplossingen.

Daarnaast onderscheiden we de volgende ‘enablers’ (deel II van dit boekje) die cruciaal zijn voor een goede inbedding in het sociotechnische systeem:

- communicatiecampagnes en communitybuilding (hoofdstuk 7)
- samenwerkingsstructuren en een businessmodel, dat ontwikkeld is onder regie van de regio Achterhoek met hulp van Saxion (hoofdstuk 8)

Door deze enablers hebben we geprobeerd de MaaS-toepassing zo goed mogelijk aan te laten sluiten bij belangen, drijfveren, doelen en businessmodellen van alle betrokken stakeholders én bij bestaande initiatieven. Hierdoor wordt de kans van slagen vergroot.

3. WERKEN AAN EEN PERMANENTE MOBILITEITSOPLOSSING

Het project beoogde vanaf het begin een permanente mobiliteitsoplossing voor de Achterhoek te realiseren. Het innovatieproject sluit goed aan bij de rol die slimme mobiliteit in het mobiliteitsbeleid van de regio Achterhoek en van de Provincie Gelderland speelt (zie hoofdstuk 8). Doel van dit beleid is om een fijnmazig Achterhoekse mobiliteitsnetwerk te ontwikkelen. Hiermee moet het voor iedere inwoner, forens én bezoeker in de Achterhoek mogelijk zijn om in 2030, op elk moment van de dag een reis van A naar B te plannen, te boeken, te betalen en daadwerkelijk te maken. Door actief samen te werken met de regio Achterhoek (8RHK Ambassadeurs) en de provincie Gelderland hebben we ons doel kunnen bereiken: niet alleen maar een prototype van een MaaS-toepassing ontwikkelen en testen, maar ook - dankzij aanvullende subsidie van de regio - werken aan opschaling.

MEER DAN RURALE MAAS ALLEEN

In Deel I gaan we uitgebreid in op onze aanpak, waarin een sterke rol is weggelegd voor inwoners. Deze sociotechnische aanpak is echter ook geschikt voor andere mobiliteitsinnovaties, voor zowel stedelijk als landelijk gebied.

Op 1 oktober 2022 is het systeem beschikbaar gemaakt voor de regio, een marktpartij (Baseflow) en de opensourcegemeenschap. Vanaf dat moment gaat Netmobiel verder onder de merknaam ‘Gaon’, een mobiliteitsmerk dat gelanceerd is door de regio Achterhoek en de provincie Gelderland. Onder de vlag van Gaon rijden nu al deelfietsen en deelauto's rond die ook geïntegreerd zullen worden in de op Netmobiel gebaseerde MaaS-toepassing. Daarnaast wordt de architectuur van de applicatie open source beschikbaar gemaakt via Github. De gratis software en de bijbehorende documentatie kunnen

toekomstige makers ondersteunen bij het opzetten van een MaaS-platform. De huidige MaaS-toepassing Netmobiel haalt MaaS-integratieniveau 1 á 2 (integratie van zoeken, boeken, betalen), waarbij betalingen voor openbaar vervoer nog verlopen via de ov-chipkaart. Het is de ambitie van de regio Achterhoek om uiteindelijk niveau 4 te halen (integratie van maatschappelijke doelen). De conceptontwikkeling hiervoor is al gestart voor wat betreft functies voor werkgevers en werknemers en voor wat betreft het stimuleren van duurzame vervoerskeuzes. Dit maakt deel uit van de voornoemde opschaling.

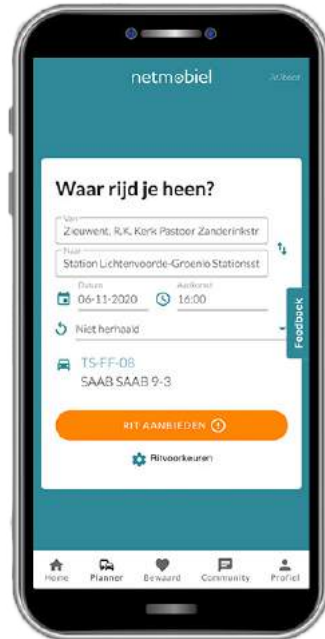


Figuur 2: Het Netmobiel-consortium

1.3 De Netmobiel-app in vogelvlucht

De MaaS-toepassing heeft als gevolg van de focus op ruraal gebied enkele unieke functies in zich, waaronder de integratie van ritdelen met openbaar vervoer. Daarnaast zorgde het ontwikkelproces van Netmobiel voor aanvullende unieke functies. In dit ontwikkelproces worden softwareontwikkeling, communicatie en communitybuilding gecombineerd. Vanaf het eerste moment hebben inwoners daardoor een bepalende invloed gehad op het ontwikkelproces. Dit heeft bijvoorbeeld geleid tot aanvullende functionaliteit voor ouderen en tot een soort digitale foaienpot die ten goede komt van lokale goede doelen. Deze sociotechnische aanpak is uniek onder de MaaS-initiatieven in Nederland.

In hoofdstuk 3 tot en met 7 gaan we nader in op het ontwikkelproces.



Een greep uit de Netmobiel-functionaliteiten:



BELONINGEN, GOEDE DOELEN EN NOTIFICATIES

Beloningen en geavanceerde notificaties om inwoners te stimuleren reizen te plannen, ritten aan te bieden en de app te blijven gebruiken. Passagiers betalen met credits die ze via iDeal kunnen kopen. Chauffeurs krijgen een beloning in de vorm van deze credits. Ze kunnen deze ofwel laten uitbetalen in euro's ofwel doneren aan een lokaal goed doel. Die laatste optie versterkt de lokale gemeenschap, als vorm van 'noaberschap'.



BETALINGS-SYSTEEM

Betalingssysteem voor het inkopen en uitgekeerd krijgen van de in-app valuta ('credits'). Passagiers gebruiken deze valuta om reizen te betalen. Chauffeurs kunnen deze credits uitgekeerd krijgen als ze een rit hebben aangeboden. Dit is een unieke functie in vergelijking tot andere MaaS-toepassingen. Voor het openbaar vervoer gebruiken reizigers nog wel hun ov-chipkaart.



PERSONALISERINGS-SYSTEEM

De gebruikersinterface is afgestemd op de rol van de gebruiker (chauffeur, passagier of allebei). Op deze manier wordt het voor chauffeurs en passagiers zo eenvoudig mogelijk gemaakt om een rit in te plannen of te boeken.



FUNCTIONALITEITEN

De MaaS-app combineert op dit moment openbaar vervoer met ritdelen. Dit is een belangrijke schakel in het oplossen van het 'first- and last-mile-probleem': het begin- en eindpunt van reizen in de Achterhoek zijn niet zelden ver van een bushalte of station verwijderd. De software-architectuur is erop ingericht om deelauto's, deelfietsen en mogelijk andere vormen van deel- en vrijwilligersvervoer in te zetten om dit probleem te helpen oplossen.

REISPLANNER



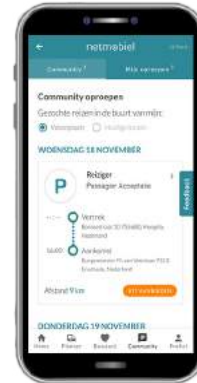
Geavanceerde reisplanner die reizen met openbaar vervoer, riddelen en combinaties hiervan mogelijk maakt; reizen kunnen eenmalig en terugkerend zijn.

MANTELZORGERSFUNCTIE



Via deze functie kan een geautoriseerde gebruiker (een mantelzorger) reizen boeken voor een persoon die zelf niet over voldoende technisch vaardigheden beschikt.

OPROEPFUNCTIE



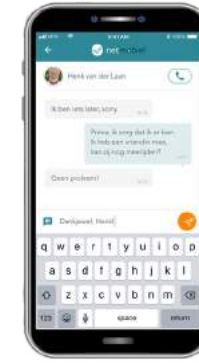
Met deze functie kunnen passagiers die via de planner geen rit kunnen vinden een oproep plaatsen, waarop chauffeurs kunnen reageren. Chauffeurs krijgen hiervan een notificatie op hun telefoon. Dit helpt passagiers alsnog een reis te vinden.

GOEDEDOELENFUNCTIE



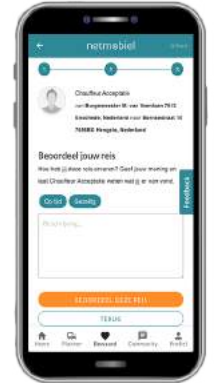
Deze functie maakt het mogelijk om verdiend geld te doneren aan een lokaal goed doel en zo de gemeenschap een handje te helpen.

CHATFUNCTIE



Chatfunctie voor communicatie tussen reiziger en chauffeur, over bijvoorbeeld vertragingen

REVIEWSYSTEEM



Voor vertrouwen in chauffeurs zijn reviews belangrijk. Het review-systeem is gebaseerd op complimenten. Een negatieve review is een uitgebleven compliment, zodat je geen expliciete negatieve review hoeft te geven over je dorpsgenoten.

1.4 Impact van Covid-19

De geleerde lessen uit het Netmobielproject kunnen we niet los zien van de Covid-19-pandemie. De pandemie heeft op verschillende manieren effect gehad op de ontwikkeling van Netmobiel. Ze sloeg toe op het moment dat Netmobiel in de pilotfase was aangeland. Dit leidde tot de volgende situatie:

“Op 9 maart 2020 vond in Multifunctionele Accommodatie “de Bult” in Vragender een sessie plaats met onderzoekers van Saxion, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Spectrum en tien actieve inwoners uit zes kleine kernen. De sessie startte om 19.30 uur. Onderweg sprak premier Mark Rutte op Radio 1 er nog wat lacherig over: “voorlopig geen handen schudden” was het advies. In het overleg wordt al snel duidelijk: op deze wijze gaat het heel lastig worden om een pilot te starten.”

Dit was het begin van de eerste lock-down (maart 2020). Er zouden er nog twee volgen (december 2020 & december 2021). Covid-19 leidde tot drie effecten die direct invloed hadden op het project:

- Inwoners zagen door Covid-19 het samen rijden (ritdelen), als uniek sociaal aspect van Netmobiel, als een risico. In een lock-down stap je juist **niet** bij vreemden in de auto.

Dit maakte de app in tijden van Covid-19 onaantrekkelijk voor gebruikers.

- Betrokken dorpsbelangenorganisaties, gemeenten en onderzoekers zelf vonden het niet wenselijk om de pilot te starten: alle betrokkenen wilden voorkomen dat het beeld ontstaat van Netmobiel als verspreider van Covid-19.
- Communitybuilding als fysieke face-to-face activiteit werd gehinderd door drie lockdowns (maart 2020, december 2020 en december 2021). Om een community te creëren is face-to-face contact nodig. Het was in deze periode lastig om nieuwe mensen te enthousiasmeren en te (blijven) betrekken bij Netmobiel.

Het gevolg was dat de lancering van de app en de pilot tot drie keer toe is uitgesteld. Dit leidde tot een aantal “indirecte” effecten:

- Vanuit het perspectief van community-building was het een uitdaging om inwoners uit kleine kernen op langere termijn betrokken te houden. Ondanks de energie die we in online sessies hebben gestoken, zakte de betrokkenheid langzaam weg naarmate de tijd verstreek.
- Vanuit communicatie moesten de verwachtingen continu bijgesteld worden, terwijl een socialemediacampagne gebaat is bij een strakke planning. Het meermaals uitstellen en opnieuw plannen zorgde voor extra kosten en een afname van het

aantal nieuwe online leads (personen met interesse om de app te downloaden).

- Succeservaringen bleven in dit project door continu uitstel van de pilot uit. Toch zijn deze succeservaringen belangrijk voor de onderlinge samenwerking tussen partners. Veranderen van vervoerskeuzes is – zelfs onder normale omstandigheden – een kwestie van de lange adem. Blijf daarom focussen op wat wél lukt en stel hiervoor realistische doelen.

Terugkijkend zijn er vier overwegingen die we kunnen meegeven:

- Werk met scenario's. Neem de tijd om samen stil te staan bij de mogelijke gevolgen en doordenk hierbij verschillende scenario's met alle betrokken partners.
- Ga op tijd in overleg met betrokken subsidieverstrekkers en beslissers over de tijdsplanning en communiceer hierover met alle betrokkenen. Geef ook inwoners een stem in de planning om het gevoel van eigenaarschap te stimuleren.
- Durf de bakens te verzetten: bijzondere tijden vragen om bijzondere oplossingen.
- Denk na over wat er wel kan: haal bijvoorbeeld een aantal zaken uit de planning naar voren, zoals het bouwen van functionaliteiten die aanvankelijk voor een tweede versie van de software gepland waren.



1.5 Leeswijzer

Dit boekje bevat praktische geleerde lessen voor beleidsmakers bij gemeenten, provincies en regio's, innovatiespecialisten bij vervoerders en collega-onderzoekers met interesse in Netmobiel als MaaS-applicatie voor ruraal gebied. De geleerde lessen zijn in de periode van juni tot en met september 2022 middels een aantal groepsgesprekken opgehaald bij de onderzoekers en de projectpartners.

BELEIDSMEDEWERKERS MOBILITEIT

Antwoorden op:

- Hoe kun je MaaS inzetten in ruraal gebied?
- Hoe kan een MaaS-toepassing eruit zien voor ruraal gebied?
- Waar moet je op letten bij de inhuur van een softwarebedrijf en als je binnen jouw gemeente, provincie of regio MaaS of een andere mobiliteitsinnovatie wilt inzetten?
- Wat moet je regelen om van een rurale MaaS-toepassing een succes te maken?

Must reads:

- Het vervoersprobleem en ontwerpeisen voor MaaS-oplossingen (hoofdstuk 3)
- De evaluatieresultaten (hoofdstuk 6)
- Samenwerkingsstructuren en businessmodellen (hoofdstuk 8)

BELEIDSMEDEWERKERS IN HET SOCIAAL DOMEIN

Antwoorden op:

- Hoe kun je met MaaS een bijdrage leveren aan het terugdringen van vervoersarmoede?
- Hoe kun je MaaS-technologie combineren met sociale interventies om inwoners te activeren rondom het thema mobiliteit?

Must reads:

- Inzicht krijgen in de doelgroep (hoofdstuk 2)
- Communitybuilding en communicatie (hoofdstuk 7)

INNOVATIESPECIALISTEN BIJ VERVOERDERS

Antwoorden op:

- Hoe pak je een MaaS-innovatieproject aan waarbij je samenwerkt met inwoners en andere stakeholders?
- Wat zijn de bouwblokken van een rurale MaaS-toepassing?
- Hoe ziet het ecosysteem eruit rondom MaaS in ruraal gebied?

Must reads:

- Aanpak om samen met inwoners oplossingen te bedenken voor ontwerpuitdagingen in de MaaS-toepassing (hoofdstuk 4)
- De opbouw van het platform en het proces van prototypen en testen (hoofdstuk 5)
- Samenwerkingsstructuren en businessmodellen (hoofdstuk 8)

ONDERZOEKERS BIJ UNIVERSITEITEN EN HOGESCHOLEN

Antwoorden op:

- Hoe ziet het sociotechnische ontwikkelproces voor een rurale MaaS-toepassing eruit?
- Hoe integreer je softwareontwikkeling met gebruikersonderzoek, communitybuilding en een communicatiecampagne in dit innovatieproces?
- Hoe kun je in een onderzoeksproject vroegtijdig anticiperen op opschaling van mobiliteitsinnovaties?

Must reads:

- De sociotechnische ontwerpaanpak (hoofdstuk 2-6)
- De relatie met communitybuilding en communicatie (hoofdstuk 7)
- Samenwerkingsstructuren en businessmodellen (hoofdstuk 8).

Het vervolg van dit boekje bestaat uit twee delen. In **deel I Sociotechnisch ontwikkelproces** (hoofdstuk 2 tot en met 6) wordt in elk hoofdstuk één stap van de gevolgde desingthinking-aanpak doorlopen.

Deel II beschrijft de **enablers**: wat moet er gedaan en geregeld worden voor de succesvolle uitrol van MaaS in ruraal gebied? **Hoofdstuk 7** gaat in op communicatie en communitybuilding, terwijl **hoofdstuk 8** de samenwerkingsstructuren, het ecosysteem en het waardenetwerk voor Netmobiel en de daaruit voortvloeiende Goan-app onder de loep neemt. Elk hoofdstuk bestaat uit een korte introductie, de belangrijkste opbrengsten gevolgd door de geleerde lessen. We sluiten het boekje af met conclusies, aanbevelingen en kansen voor het vervolg in **hoofdstuk 9**.



DEEL I

Sociotechnisch ontwikkelproces

EMPATHIE

DEFINEER

IDEE

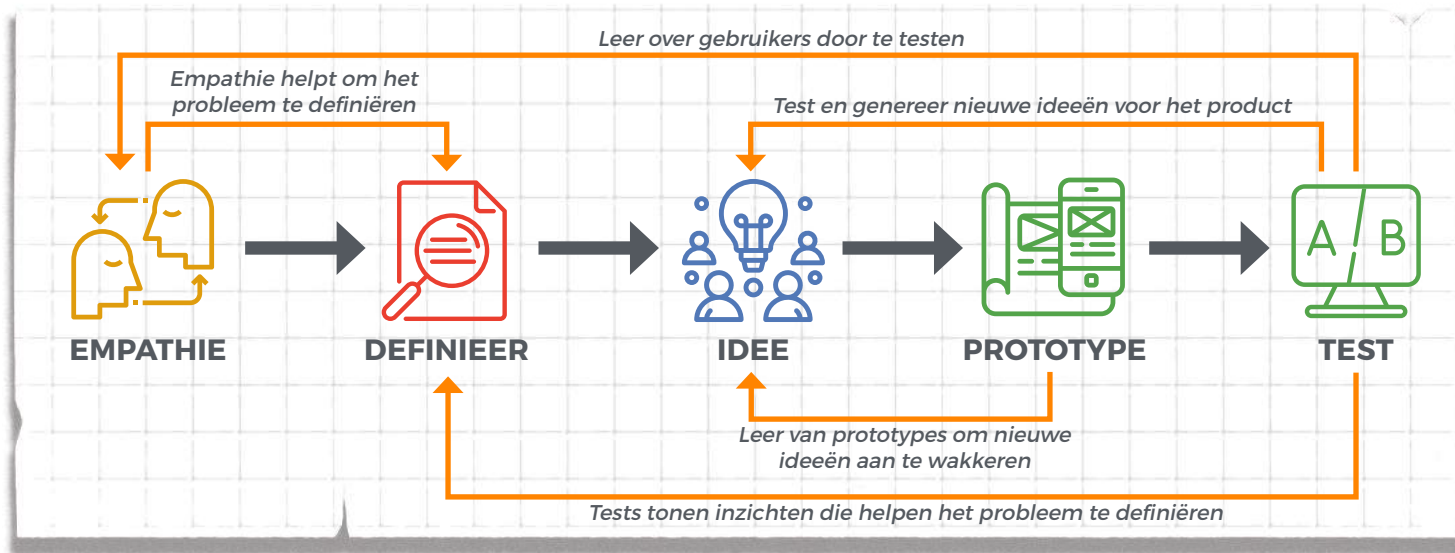
PROTOTYPE
& TEST

Een designthinkingaanpak

In Netmobiel heeft de samenwerking met inwoners centraal gestaan in het ontwikkelproces van de MaaS-toepassing. Hiervoor is een designthinkingaanpak (Brown, 2008) gehanteerd, met een sterke focus op de mobiliteitsbehoeftes van inwoners in de Achterhoek en hun ideeën voor de MaaS-toepassing. Design thinking wordt gekenmerkt door zijn iteratieve, niet-lineaire karakter. Het proces bestaat uit 5 verschillende stappen:

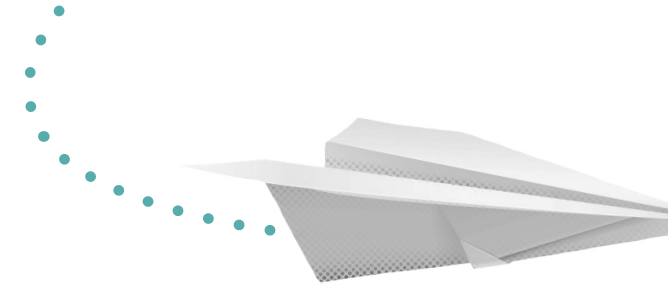
1. Empathie: inzicht krijgen in mobiliteitsbehoeftes en kenmerken van inwoners in ruraal gebied (**hoofdstuk 2**)
2. Definieer: definiëren van het ontwerpprobleem voor een rurale MaaS-oplossing (**hoofdstuk 3**)
3. Idee: het samen met inwoners genereren van en kiezen uit ideeën om ontwerpuitdagingen op te lossen (**hoofdstuk 4**)
4. Prototype: iteratief ontwikkelen van prototypes van de ontwerp oplossing; het bouwen van de MaaS-oplossing (**hoofdstuk 5**)
5. Testen: iteratief testen van de prototypes en het vertalen van de resultaten naar verbeterpunten (**hoofdstuk 5**)

Het proces begint met stap 1 (empathie) en 'eindigt' bij stap 5: Test, maar vanwege de nieuwe inzichten die ontstaan tijdens de verschillende stappen wordt er gedurende de aanpak regelmatig teruggegrepen op eerdere stappen; om informatie aan te scherpen of stappen opnieuw te doorlopen. Onderstaande figuur geeft een overzicht van deze werkwijze.



Figuur 3: Het designthinkingproces.

Na het iteratieve ontwikkelproces is een pilot gedaan in de periode van 2 april tot en met 15 juli 2022. De evaluatie-aanpak en resultaten van deze pilot zijn terug te vinden in **hoofdstuk 6**.



Algemene geleerde lessen

Betrek inwoners in elke fase van het ontwikkelproces niet alleen om de applicatie te verbeteren, maar ook om het gevoel van eigenaarschap te vergroten. Dit draagt daarnaast bij aan communitybuilding: inwoners enthousiasmeren en de betrokkenheid creëren die nodig is om de app uiteindelijk succesvol te lanceren (zie hoofdstuk 7).

Voorkom dat MaaS een oplossing wordt op zoek naar een probleem, ofwel: 'technology push'. Het ontwikkelen van een MaaS-toepassing lag vooraf vast in de onderzoeksvraag. Zorg er in plaats daarvan voor dat je vroeg in het ontwikkelproces open staat voor inzichten uit het doelgroeponderzoek en de oplossingen die hier het beste bij passen. Dit wordt 'user pull' genoemd.

Houd rekening met de (fysieke) bereikbaarheid en beschikbaarheid van je doelgroepen voor het organiseren van sessies; geschikte locaties en tijdstippen lopen sterk uiteen voor verschillende gebruikersgroepen.

'Proxies' van moeilijk bereikbare groepen kunnen een goed alternatief bieden bij het ophalen van ontwerpisen. Proxies kennen de behoeftes van de doelgroep goed, maar behoren niet zelf tot de groep. Mantelzorgers kunnen bijvoorbeeld een goede proxy zijn van de doelgroep van 80+'ers.

Digitale sessies vereisen een andere aanpak dan fysieke sessies. Houd bij digitale sessies rekening met digitale vaardigheden van je gebruikersgroep. Pas in dat geval de opzet aan aan de online setting. Deze setting heeft invloed op het groepsproces, de veiligheid in de groep, geschikte werkvormen en de maximaal haalbare tijdsduur.

Wees transparant over welke inbreng van inwoners je wel en niet kunt verwerken; koppel resultaten en vervolgstappen terug aan je gebruikersgroep in elke fase van het ontwikkelproces.

Zet inwoners vanaf de start aan de knoppen; hierdoor krijgen toekomstige gebruikers zeggenschap over de functionaliteiten van de app.

Daarnaast kun je inwoners scenario's en ontwerp dilemma's voorleggen. Met deze informatie kun je ontwerpkeuzes inhoudelijk onderbouwen. Dit komt de kwaliteit van het ontwerp ten goede.



EMPATHIE

2 - Inzicht in de rurale bevolking

ZORG VOOR EEN DIEPGAAND INZICHT IN DE MOBILITEITSBEHOEFTE VAN VERSCHILLENDE DOELGROEPEN; MAAK EEN SCHERPE KEUZE VOOR ÉÉN OF MEERDERE GROEPEN WAARVOOR JE DE BIJDRAGE AAN MAATSCHAPPELIJKE DOELEN OF HET GEBRUIK VAN DE RURALE MAAS-OPLOSSING WILT MAXIMALISEREN.

2.1 Vooraf

Empathie vormt de eerste fase van de designthinkingaanpak. Doel van deze fase is om de doelgroepen in de Achterhoek goed te leren kennen. Startpunt was een nulmeting in gemeente Oost Gelre met een nagenoeg representatieve respons van 862 ingevulde enquêtes. Hierbij zijn de volgende onderwerpen bevraagd:

- mobiliteitsbehoefte en vervoersarmoede;
- technische vaardigheden;
- houding tegenover MaaS en tegenover verschillende vervoersmodaliteiten;
- huidig vervoersgedrag en de gebruikte vervoersmodaliteiten.

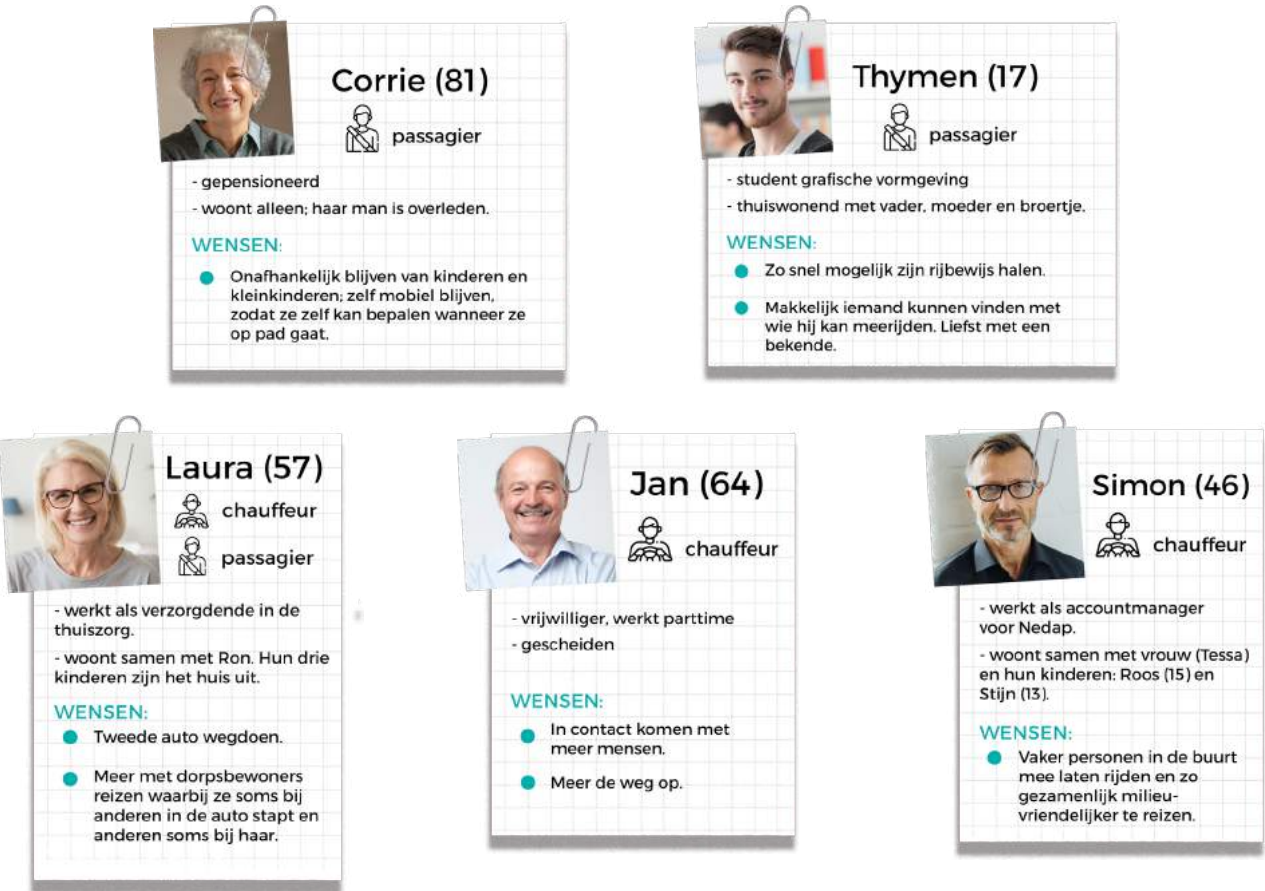
Op basis van de vragenlijstresultaten zijn persona's geconstrueerd: een fictieve ver-

tegenwoordiger van een van de doelgroepen met wensen en frustraties op het gebied van mobiliteit, bezigheden in het dagelijks leven, de leefsituatie en de samenstelling van het huishouden. Deze persona's zijn met statistische technieken afgeleid uit de vragenlijstresultaten.

De persona's zijn in een aantal gebruikers-bijeenkomsten voorgelegd aan inwoners uit de zes kleine kernen in de gemeente Oost Gelre met als doel ze aan te scherpen en te toetsen of inwoners zich in de persona's herkenden. Zo ontstond een beeld van de verschillende doelgroepen voor Netmobiel in de Achterhoek als ruraal gebied.

2.2 Persona's voor MaaS in ruraal gebied

Het vragenlijstonderzoek en de workshops hebben uiteindelijk vijf persona's opgeleverd, waarbij we een rol hebben toegewezen aan elke groep: gaat deze doelgroep Netmobiel gebruiken als passagier, chauffeur of allebei? De persona's zijn gedurende het project verder aangescherpt. Hieronder zijn ze compact weergegeven:

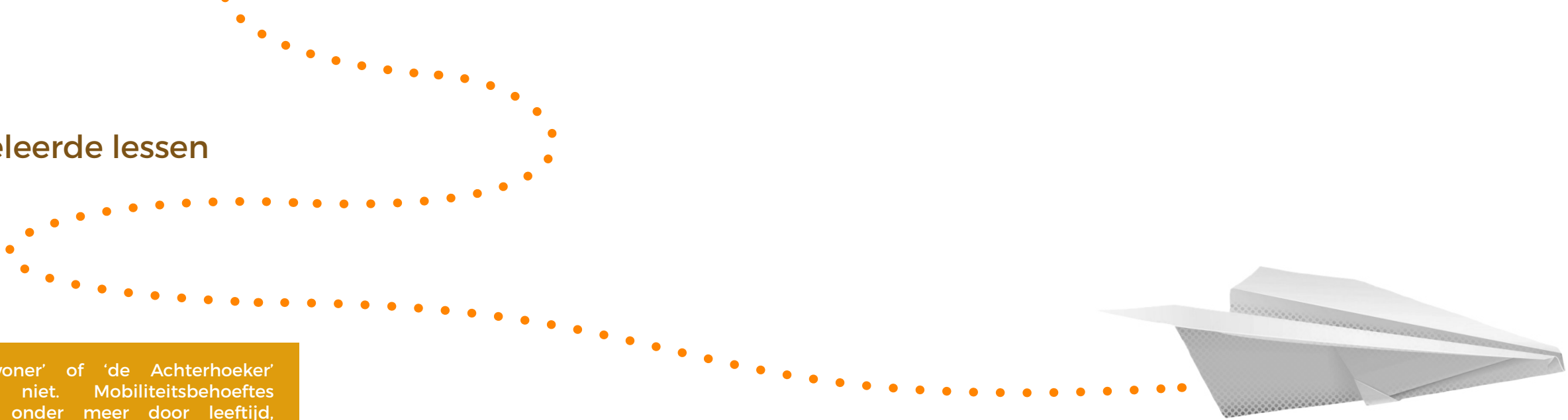


Figuur 4: De Netmobiel-persona's.



Naast de nulmeting en workshops aan het begin van het project hebben er in latere stadia van het project ook nog gesprekken plaatsgevonden om nieuwe doelgroepen te verkennen. Zo zijn er gesprekken gevoerd met mantelzorgers en werkgevers om zo de kansen van MaaS voor deze groepen te onderzoeken. Inzicht in deze doelgroep en het ontwikkelen van functionaliteiten hiervoor werd als een kansrijke strategie gezien om de mogelijke gebruikersgroep van de app in de Achterhoek te vergroten, waarmee we de slagingskans van de app eveneens wilden laten toenemen.

2.3 Geleerde lessen



'De inwoner' of 'de Achterhoeker' bestaat niet. Mobiliteitsbehoeftes variëren onder meer door leeftijd, sociale situatie, dagelijkse bezigheden (en dus bestemmingen) en het bezit van een auto en rijbewijs. Deze factoren beïnvloeden de gewenste functionaliteit van de MaaS-toepassing.

Houd er rekening mee dat als je inwoners spreekt, het niet alleen over mobiliteit gaat. In kleine kernen spelen ook andere leefbaarheidsproblemen, variërend van woningtekort tot de dreigende sluiting van de basisschool. Bied hier voldoende ruimte voor.

Neem de tijd om het vervoersprobleem verder uit te diepen voor verschillende doelgroepen. Vragenlijsten geven op zichzelf onvoldoende grip op de complexe behoeftes en MaaS-wensen van verschillende doelgroepen.

Aanvullend kwalitatief onderzoek is nodig om goed te begrijpen wat er leeft onder inwoners. Gebruik hiervoor focusgroepen (zoals in dit project), observaties of andere etnografische methodes.

Zorg voor een communicatiestrategie die gebruik maakt van verschillende kanalen om met het volledige spectrum aan doelgroepen in contact te komen. Pas de methode om inzicht te krijgen in wat er leeft onder de doelgroep aan aan de communicatievoorkeuren van de doelgroep.

Maak onderscheid tussen 'launching customers' en doelgroepen voor je MaaS-doelstellingen. De groep launching customers moet een koude-startprobleem voorkomen.

'Launching customers' moeten beschikken over voldoende technische vaardigheden, makkelijk bereikbaar zijn en relatief eenvoudig te motiveren zijn om de toepassing te gebruiken. Hiermee draag je bij aan een kritische massa van vraag en aanbod van ritten.

Blijf de belangrijkste doelgroepen voor je MaaS-doelstellingen in het vizier houden, maar voorkom een te grote afhankelijkheid van groepen die je moeilijk kunt activeren. In dit project lag de focus te veel op ouderen en jongeren.

Deelnemers maken zelf vanaf het begin hun eigen inschattingen over de haalbaarheid van de applicatie, omdat deelname aan ontwerp sessies hen tijd en energie kost. Wees transparant over onzekerheden en complexiteit tijdens het ontwikkelproces. Dit leidt tot wederzijds begrip.



DEFINIEER

3 - Het vervoersprobleem

FORMULEER DUIDELIJKE DOELEN EN RANDVOORWAARDEN (ZOALS DOORLOOPTIJD EN BUDGET) VOOR DE MAAS-TOEPASSING. DEZE DOELEN VORMEN DE BASIS VOOR HET OPSTELLEN EN PRIORITEREN VAN DE ONTWERPEISEN DIE DE BASIS VORMEN VOOR HET ONTWIKKELEN VAN HET SYSTEEM.

3.1 Vooraf

MaaS-systemen variëren sterk, als gevolg van verschillende keuzes voor doelgroepen en beleidsdoelen, maar ook door verschillen in vraag naar en aanbod van vervoer. De kenmerken met betrekking tot mobiliteit die ruraal gebied onderscheiden van stedelijk gebied zijn:

- uitgestrekt en dunbevolkt ten opzichte van de rest van Nederland;
- weinig mogelijkheden voor openbaar vervoer;
- sterke sociale cohesie tussen inwoners, in het bijzonder in de kleinere kernen;
- bezit van een of meerdere auto's onder een groot deel van de huishoudens;
- een vergrijzende bevolking;
- grote reisafstanden naar grote kernen.

In het project hebben we deze kenmerken

samen met inwoners uit de kleine kernen van Oost Gelre in meerdere sessies vertaald naar concrete ontwerpeisen en ideeën voor de uitwerking in functionaliteit. De ontwerpeisen hebben we tijdens en na afloop van het ontwikkelproces verfijnd en aangevuld. Daarnaast zijn er nieuwe functionaliteiten bijgekomen (zoals bijvoorbeeld voor mantelzorgers), waarvoor aanvullende interviews en sessies zijn gehouden. Belangrijk is dus om ontwerpeisen iteratief te ontwikkelen, op basis van feedback van inwoners en andere stakeholders.

De ontwerpeisen die in de volgende paragraaf zijn beschreven, zijn de uiteindelijke uitkomst van onze analyse van ontwerpeisen. Deze ontwerpeisen kunnen helpen bij de opdrachtformulering voor en selectie van een softwarebedrijf voor de implementatie van een MaaS-toepassing.

3.2 Ontwerpeisen voor MaaS-oplossingen in ruraal gebied

De unieke kenmerken van de Achterhoekse omgeving vormden het uitgangspunt voor de ontwerpeisen, met als doel de mogelijkheden voor vervoer van de inwoners (zonder een auto) te vergroten en andere inwoners (met auto) te stimuleren om medebewoners als passagier mee te nemen, zodat vervoersarmoede wordt teruggedrongen. Hiertoe wordt ritdelen gecombineerd met openbaar vervoer en andere vormen van deelvervoer.

De basisfunctionaliteit van MaaS is niet specifiek voor rurale gebieden, maar is evengoed een randvoorwaarde voor de werking: plannen van een reis, volgen en verwerken van ritten, financiële administratie en de communicatie tussen passagiers en chauffeurs.

Ritdelen is de belangrijkste toevoeging van Netmobiel ten opzichte van bestaande MaaS-systemen. Dit vereist een goede match tussen vraag en aanbod. Om ritdelen te stimuleren beoogden we gebruik te maken van het sociale weefsel in het rurale gebied.

Specifieke ontwerpeisen opgesteld in samenspraak met inwoners zijn hieronder samengevat en toegelicht:

Ontwerpeisen

Als passagier wil ik een multimodale reis kunnen plannen, zodat ik met de beste combinatie van modaliteiten van een vertreklocatie naar mijn bestemming kan komen.

↳ De multimodale planner probeert het beste reisplan te vinden en combineert meerdere modaliteiten in één reisplan.

Als (aankomend) passagier kan ik een oproep plaatsen, zodat chauffeurs in de buurt een seintje krijgen en (alle relevante) chauffeurs mijn vervoerswens kunnen zien.

↳ In kleine kernen zal er bereidheid zijn om een rit aan te bieden, mits de vraag naar een rit bekend is en de passagier wordt vertrouwd. Deze functionaliteit is bedoeld om de vraag zichtbaar te maken en het aanbod hierop af te stemmen.

Als mantelzorger wil ik ritten kunnen zoeken en boeken voor mijn hulpvrager, zodat deze dat niet zelf hoeft te doen.

↳ De mantelzorger boekt de reis namens de hulpvrager en krijgt automatisch berichten als de status wijzigt. Dit is belangrijk voor doelgroepen die over onvoldoende technische vaardigheden beschikken om zelf een reis te boeken.

Als chauffeur wil ik een passagier met complimenten kunnen reviewen, zodat een negatieve review niet aanvallend overkomt op mijn dorpsgenoten.

↳ Inwoners van Oost Gelre vonden het sociaal onwenselijk om hun burens een negatieve rating te geven. Iemand een compliment onthouden is veel minder aanvallend dan een negatieve rating.

Als chauffeur wil ik een vergoeding van de passagier ontvangen op basis van gereden kilometers, zodat ik word gecompenseerd voor de gemaakte kosten.

↳ De chauffeur maakt kosten die de passagier (deels) zou moeten compenseren.

Als chauffeur wil ik mijn vergoeding kunnen weggeven, zodat ik daarmee een lokaal goed doel - al dan niet anoniem - kan steunen.

↳ Een deel van de inwoners heeft aangegeven niet per se betaald te willen worden voor een gereden rit. In plaats daarvan hebben ze vanuit het idee van 'naoberschap' bedacht om hun vergoeding te doneren aan lokale goede doelen. De zichtbaarheid van deze donaties stimuleert andere gebruikers hetzelfde te doen. Een chauffeur besluit zelf of zijn of haar donatie anoniem is.

Als chauffeur wil ik mijn vergoeding kunnen opnemen, zodat een bedrag wordt gestort op mijn bankrekening.

↳ *In plaats van weggeven kan de chauffeur zijn saldo laten storten op zijn eigen bankrekening.*

Als beheerder kan ik goede doelen invoeren, zodat chauffeurs de mogelijkheid hebben om hun verdiensten te doneren.

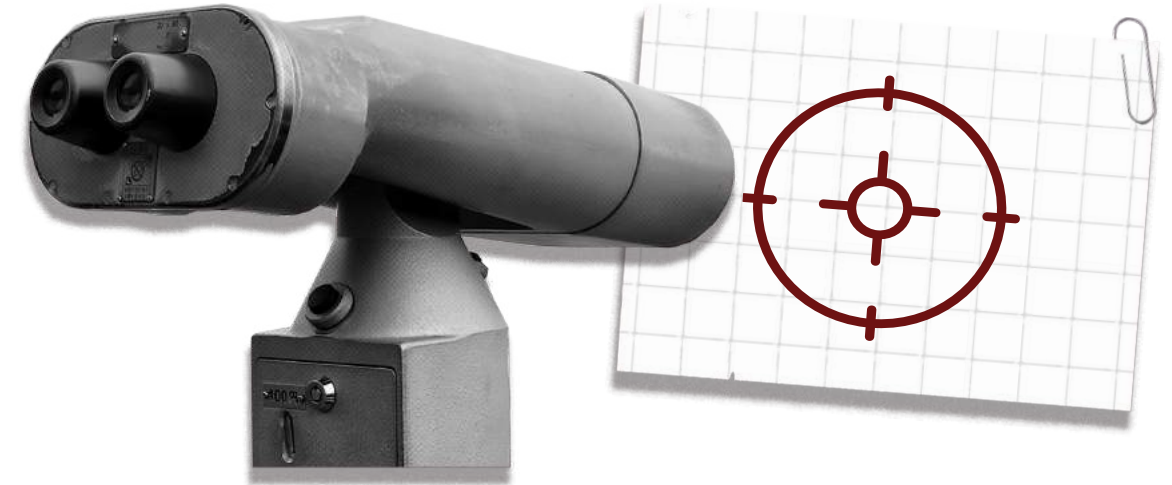
↳ *Alleen geverifieerde goede doelen worden toegelaten. Vereiste is dat een lokaal goed doel een sterke binding heeft met de lokale gemeenschap.*

Als beheerder wil ik (geormerkte) prikkels kunnen geven aan passagiers en chauffeurs, zodat ik gewenst gedrag kan stimuleren.

↳ *Voorbeelden zijn het aanbieden van minstens vier ritten binnen vier weken, of het invullen van een enquête. De financiële prikkels zijn een soort subsidie. Deze subsidie is geormerkt zodat deze alleen aangewend kan worden voor specifieke uitgaven. Andere prikkels omvatten smartphonenotificaties om bijvoorbeeld te reageren op een oproep van een passagier.*

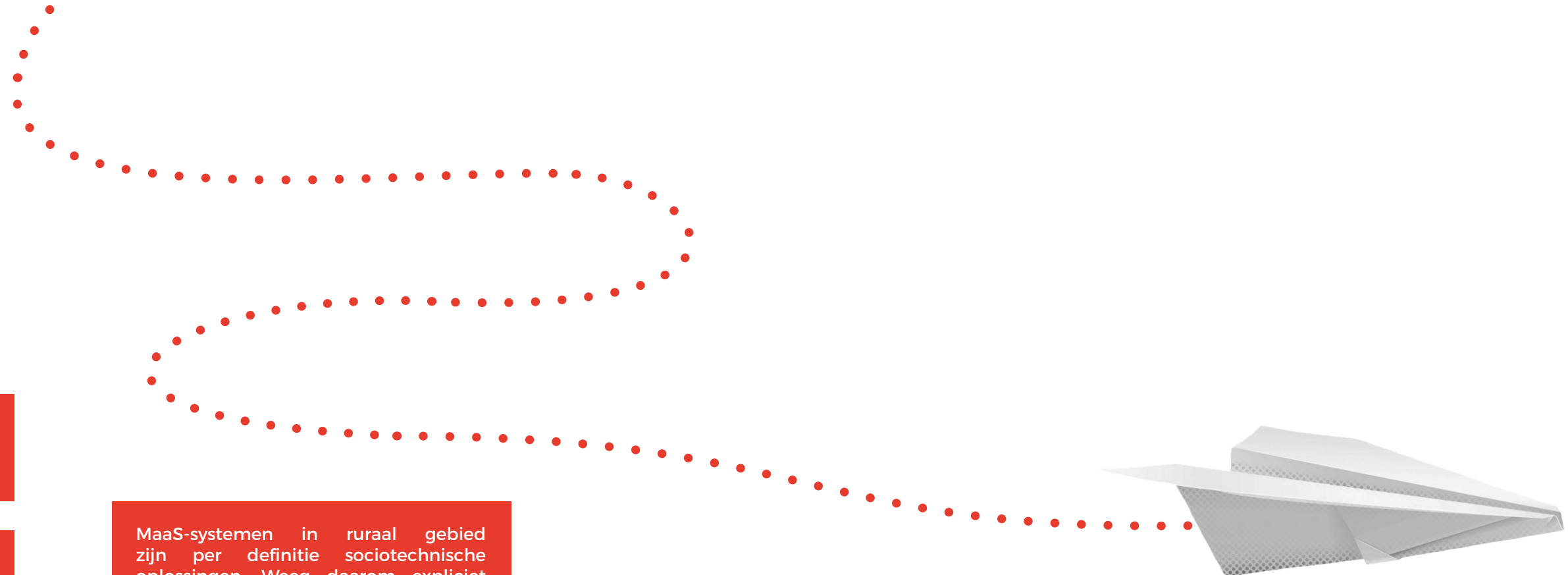
Als passagier wil ik kunnen overleggen met de chauffeur, zodat ik eventuele details kan bespreken.

↳ *Met de chatfunctie kunnen passagier en chauffeur desgewenst contact houden.*



Ontwerpen betekent ook besluiten wat buiten de scope valt van Netmobiel:

- 1** Geen integratie van boekingen voor en betalingen aan andere vervoerders dan de eigen chauffeur. De verwachting vooraf was dat integratie zeer tijdrovend zou zijn. Daarnaast is Saxion als onderwijs- en onderzoeksinstelling niet de juiste partij om zakelijke contracten af te sluiten met vervoerders.
- 2** Geen integratie van toegangsbeveiliging voor vervoermiddelen als deelauto's en -fietsen. Er was bij de start van het project nog geen standaard beschikbaar. Daarnaast was de regio Achterhoek nog bezig met planvorming voor integratie met een bestaande aanbieder. Ondertussen zijn deelauto's en deelfietsen beschikbaar gekomen. Integratie staat op de planning.
- 3** Geen ondersteuning voor het real-time volgen van de vervoersbewegingen van de passagier. Dat is weliswaar noodzakelijk voor een goed functionerende MaaS-toepassing, maar vergt vanwege de technische complexiteit een behoorlijke inspanning en samenwerking met een gespecialiseerde partij. Voor de pilot is de functie niet per se noodzakelijk.



3.3 Geleerde lessen

Formuleer heldere doelen vooraf: prioriteer de doelen, zodat je adequate scopingbeslissingen kunt nemen.

Ontwikkel een roadmap voor opschaling van de MaaS-toepassing, waarbij je gefaseerd de beoogde doelgroepen en functionaliteiten uitbreidt. Formuleer doelen voor elke fase in je roadmap.

Denk in een vroeg stadium al na over welke persoonsgegevens je gaat verzamelen en welke consequenties dit met zich meebrengt.

Formuleer daarom ook juridische ontwerpeisen vanuit AVG-, verzekerings- en fiscaal perspectief.

MaaS-systemen in ruraal gebied zijn per definitie sociotechnische oplossingen. Weeg daarom expliciet af welke ontwerpeisen wel en niet met technologie opgelost kunnen worden en welke ontwerpeisen door andere actoren moeten worden ingevuld (bijvoorbeeld: de telefonische helpdesk die door de regiotaxidienst wordt uitgevoerd).

Mockups en prototypes zijn een nuttige tool om gebruikers na te laten denken over nieuwe functionaliteiten. Je kunt ze gebruiken om ontwerpeisen op te halen. Voorkom echter te gedetailleerde uitwerkingen om ervoor te zorgen dat je feedback krijgt op het concept in plaats van op ontwerpdetails.

Toets de haalbaarheid van ontwerpeisen in een vroeg stadium met de software-ontwikkelaar.

Bedenk aan het begin van het ontwikkelproces zoveel mogelijk potentieel wenselijke functionaliteit en dun deze verzameling later uit. Wees niet bang om ontwerpeisen te schrappen: weeg hun wenselijkheid af ten opzichte van de ontwikkeltijd en hun bijdrage aan de MaaS-doelen.

Bepaal in de beginfase (of in het projectplan) of en op welke wijze het eindproduct wordt overgedragen aan een commerciële partij. In het geval van open source (zoals bij Netmobiel) is het proces redelijk eenvoudig (publicatie op Github). Bij overdracht aan een commerciële partij dienen de regels rond staatssteun in ogenschouw te worden genomen.



IDEE

4 - Samen naar een oplossing

BETREK JE COMPLETE DOELGROEP BIJ HET ONTWIKKELPROCES WAARBIJ ZE EENACTIEVEROL SPELEN BIJ HET BEDENKEN VAN OPLOSSINGEN (DIVERGEREN); LAAT INWONERS MEEBESLISSEN OVER WELKE (COMBINATIES VAN) IDEEËN WORDEN UITGEWERKT (CONVERGEREN).

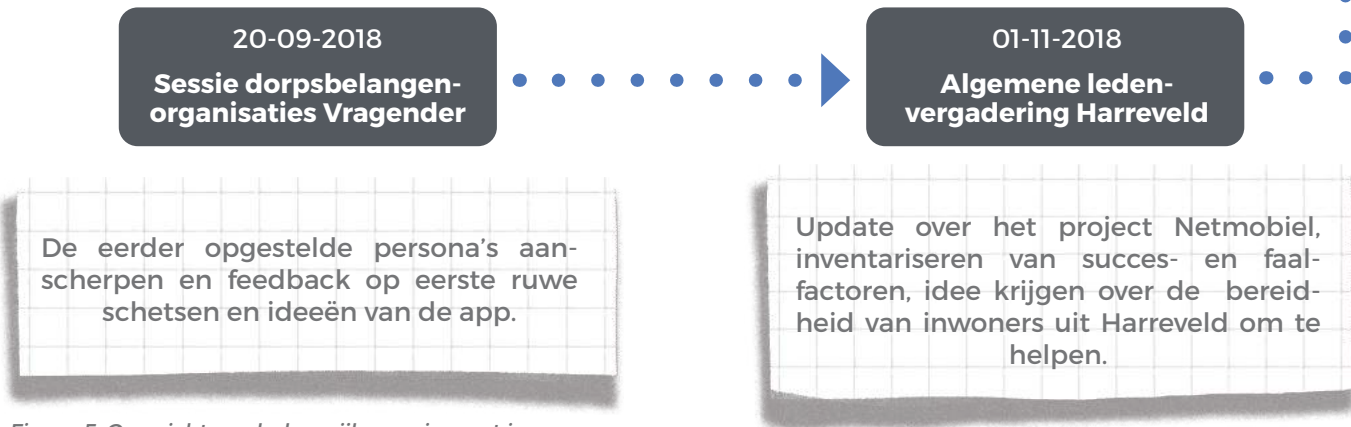
4.1 Vooraf

In de eerste twee fases van het project is de doelgroep van Netmobiel in de Achterhoek verkend met als resultaat een vijftal getoetste persona's. De workshops met inwoners hebben een van de uitgangspunten van het project onderstreept: Achterhoekse mobiliteitsproblemen vragen om een Achterhoekse oplossing. Dit is een belangrijk inzicht voor beleidsmedewerkers en innovatiespecialisten: MaaS in ruraal gebied vraagt om

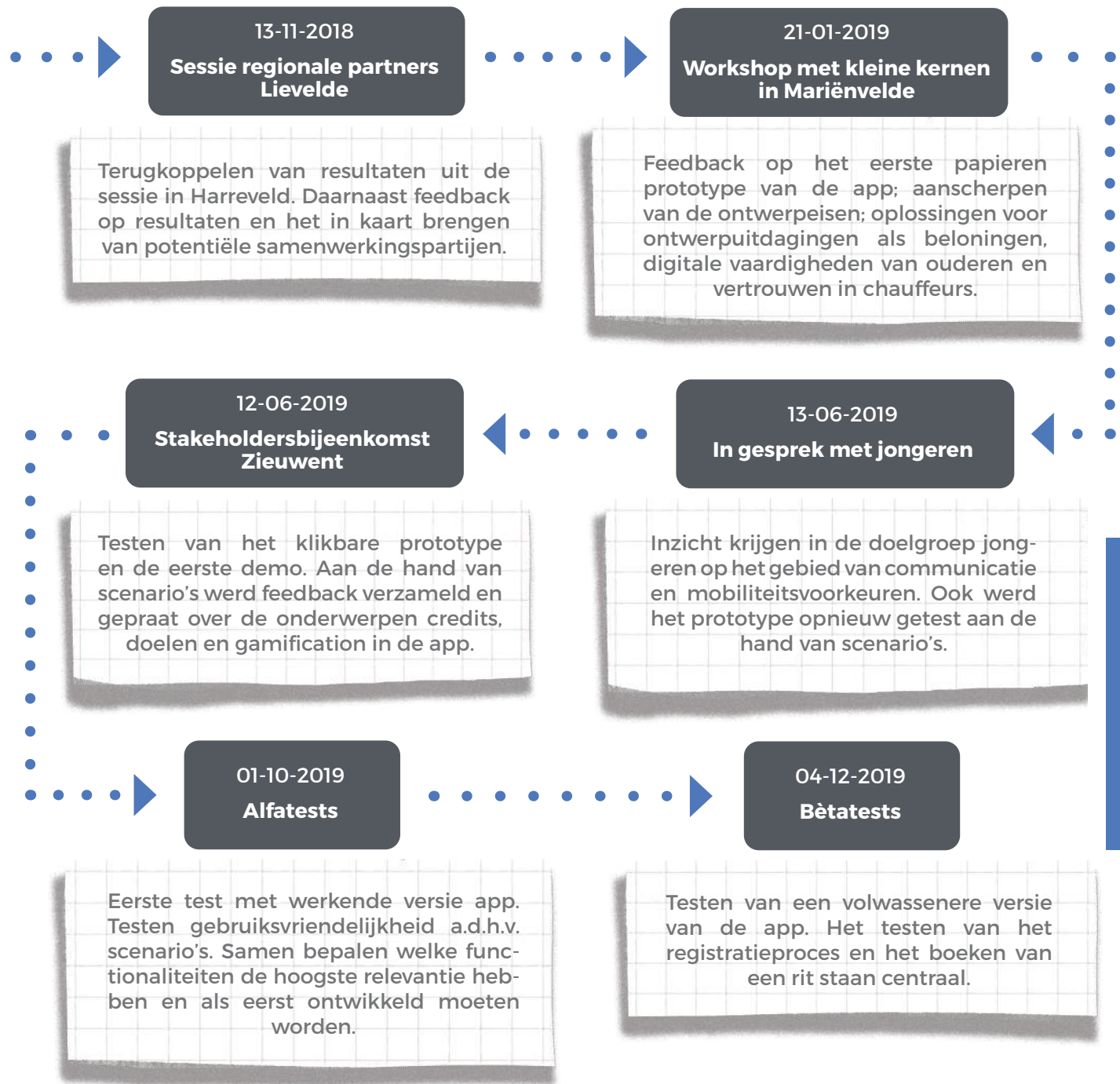
een maatwerkoplossing. Maar hoe doe je dat? Om het gevoel van eigenaarschap bij de doelgroep te versterken en om oplossingen aan te laten sluiten bij de unieke kenmerken van Achterhoekers is het intensief betrekken van inwoners noodzakelijk. In dit hoofdstuk laten we zien hoe we dit in de Achterhoek hebben gedaan en hoe we door samen te werken met inwoners ontwerpproblemen hebben geïdentificeerd en opgelost.

4.2 Divergeren en convergeren samen met inwoners

Gedurende het ontwikkelproces hebben ongeveer twintig sessies plaatsgevonden met inwoners uit de kernen in Oost Gelre. De invulling van deze bijeenkomsten was afhankelijk van het doel van de bijeenkomst. Aan het begin waren de sessies bedoeld om ideeën te genereren voor concrete ontwerpuitdagingen (divergeren). Doel van latere sessies was om (meer of minder uitgewerkte) oplossingen te beoordelen en rangschikken op basis van relevantie en wenselijkheid (convergeren). Deze convergeerslagen bleven ook plaatsvinden tijdens sessies waarin het prototype getest werd om zo beslissingen te kunnen nemen over de eerstvolgende te ontwikkelen functionaliteiten. Voor beide fases zijn geschikte werkvormen ontleend aan design thinking (Brown, 2008) en agile-softwareontwikkeling. De belangrijkste sessies die hebben plaatsgevonden zijn in figuur 5 weergegeven.



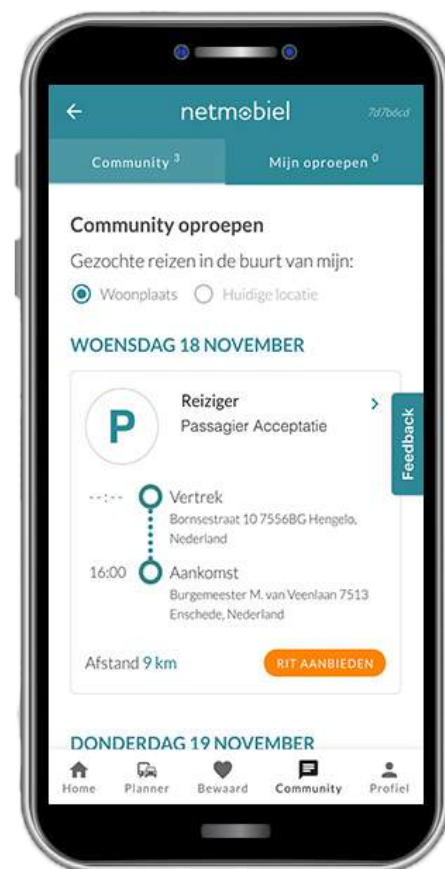
Figuur 5: Overzicht van belangrijke sessies met inwoners.



Oplossingen bedenken (divergeren)

In het begin van de ideefase stond het bedenken van oplossingen centraal. Op basis van de persona's en de mobiliteitsbehoeftes van deze doelgroepen is gezocht naar passende oplossingen. De inbreng van inwoners was hierbij cruciaal, aangezien zij ideeën opberden om de slagingskans van de app in de Achterhoek te vergroten.

Door de inwoners aan de knoppen te zetten en mee te laten denken over oplossingen voor het mobiliteitsprobleem in de Achterhoek, is er een aantal unieke oplossingen bedacht. Enkele voorbeelden:



Oproepfunctionaliteit

Als je via de Netmobiel-app een reis gaat boeken, wil je er zeker van zijn dat het ook gaat lukken. De oproepfunctionaliteit is bedoeld om die kans te vergroten. Met het plaatsen van een oproep ("Ik wil 1 december om 13:00 van Vragender naar het ziekenhuis in Winterswijk.") wordt een bericht verspreid onder mogelijke chauffeurs. Zij krijgen de oproep als notificatie op hun telefoon met de vraag of ze deze rit kunnen aanbieden. Deze functie gebruik je als het via de planner niet lukt om een geschikte rit te vinden.

Zie hoofdstuk 1.3 voor beschrijvingen van de werking van alle functionaliteiten

Goede doelen

"Iemand wegbrengen, dat is een stukje noaberschap en daar hoef ik geen geld voor te ontvangen", zo zei een inwoner die ritten wilde aanbieden. Aan de andere kant waren er inwoners die aangaven zich bezwaard te voelen als ze niet hoefden te betalen voor ritten. In een brainstormsessie met inwoners ontstond het idee voor de goededoelenfunctie. In plaats van dat een chauffeur de onkostenvergoeding van de rit zelf houdt, doneert de chauffeur de vergoeding aan een lokaal goed doel. Op deze manier kun je met je donatie de lokale gemeenschap weer versterken.



Mantelzorgersfunctionaliteit

Ouderen zijn een belangrijke groep ritzoekenden, maar doelgroeponderzoek en sessies met inwoners hebben laten zien dat technische vaardigheden voor een deel van de ouderen te beperkt zijn om zelf ritten te boeken. Met de mantelzorgersfunctie kan een mantelzorger voor bijvoorbeeld een ouder een rit boeken.

Samen keuzes maken

Na divergeren (het genereren van ideeën voor functionaliteiten en een rudimentaire uitwerking hiervan) volgt convergeren: keuzes maken. Welke oplossingen en functionaliteiten hebben de hoogste urgentie? Welke functionaliteiten hebben de grootste toegevoegde waarde voor de mobiliteitsapp? De volgende factoren spelen een belangrijke rol in deze convergeerfase:

- technische haalbaarheid (ontwikkeltijd, complexiteit, etc.);
- de behoefte vanuit de doelgroep;
- impact op de vraag naar reizen door passagiers en het aanbod van ritten door chauffeurs, zodat het MaaS-doel van reductie van vervoersarmoede kan worden behaald.

Deze keuzes hebben we gemaakt in samenspraak met inwoners. Om tot deze gezamenlijke keuze te komen is gewerkt met werkvormen die het inwoners eenvoudiger heeft gemaakt een keuze te maken. De werkvorm die het best gewerkt heeft was 'buy-a-feature'.

Buy-a-feature

Via de buy-a-feature-werkvorm kunnen deelnemers aangeven welke functionaliteiten ze het belangrijkste vinden. De functies werden eerst mondeling toegelicht met behulp van schetsen. Daarna kunnen deelnemers een beschikbaar budget van bijvoorbeeld 100 uur verdelen over de functionaliteiten, waarbij elke functionaliteit een bepaald aantal ontwikkeluren kost. Deelnemers kozen eerst individueel tussen functionaliteiten. Vervolgens gingen ze in een klein groepje met andere deelnemers over hun keuzes in discussie. Deze gefaseerde aanpak zorgde voor een rijke discussie en vervolgens een relatief uniform beeld van de functionaliteiten die inwoners urgent en niet urgent vonden.



‘Buy a feature’ - Welke functies koopt u?

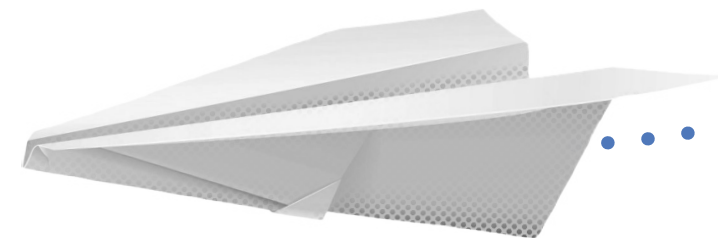
1. Omcirkel de functies die u zou willen zien in de volgende testronde. **Uw totale budget is 120 (uur).**
2. Vergelijk uw keuzes met de keuzes van uw groepsgenoten. Waarom kiest u voor deze features? Waar zijn de verschillen?
3. Lukt het om met een gezamenlijke lijst te komen?

4.3 - Geleerde lessen

Mobiliteitsbehoefte en vervoersgedrag, leefstijl en communicatievoorkeuren in ruraal gebied zijn niet hetzelfde als in stedelijk gebied. De uitrol van een bestaand systeem werkt daarom niet. De samenwerking met inwoners levert unieke inzichten op in de ontwerputdagingen voor een rurale MaaS-toepassing én oplossingen voor deze uitdagingen: Achterhoekse problemen vragen om Achterhoekse oplossingen.

Peil of er enthousiasme is onder een bepaalde doelgroep voor een (idee voor) een functionaliteit en prioriteer deze samen met de doelgroep, zodat het gevoel van eigenaarschap bij inwoners wordt versterkt. Dit vergroot de kans dat de toepassing door inwoners ook echt wordt gebruikt.

Wees aan de voorkant duidelijk hoe ideeën verwerkt worden: maak het proces transparant, zodat gebruikers weten wat ze kunnen verwachten en waarom ze een bijdrage leveren.





PROTOTYPE & TEST

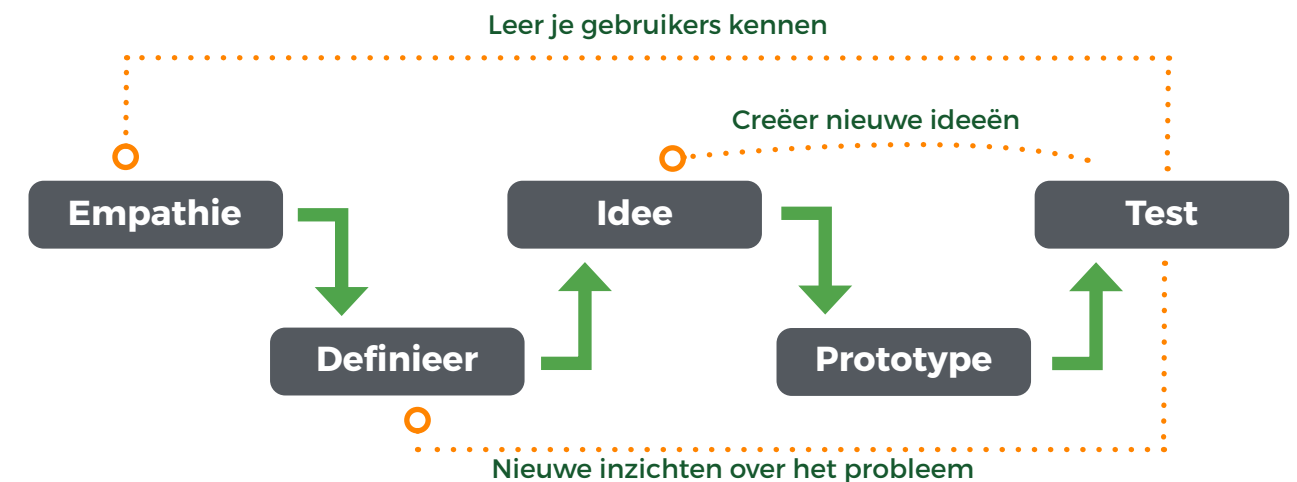
5 - Iteratief bouwen en testen van het platform

START AL VROEG MET EENVOUDIGE PROTOTYPES DIE JE VERVOLGENS FRE-
QUENT TEST EN VERBETERT MET EINDGEBRUIKERS EN HET ONTWIKKELTEAM;
MAAK SAMEN MET STAKEHOLDERS REALISTISCHE, GEDEGEN AFWEGINGEN
OVER WELKE COMPONENTEN JE ZELF ONTWIKKELT EN WELKE JE HERGEBRUIKT.

5.1 Vooraf

De prototypefase is onlosmakelijk verbonden met de testfase. Het visueel uitwerken van een idee door middel van een prototype maakt het idee tastbaar; het zorgt voor een gemeenschappelijk beeld van een idee, waardoor de discussie hierover makkelijker wordt. Daarnaast kan de (on)wenselijkheid of haalbaarheid van (ideeën voor) functionaliteiten worden getoetst.

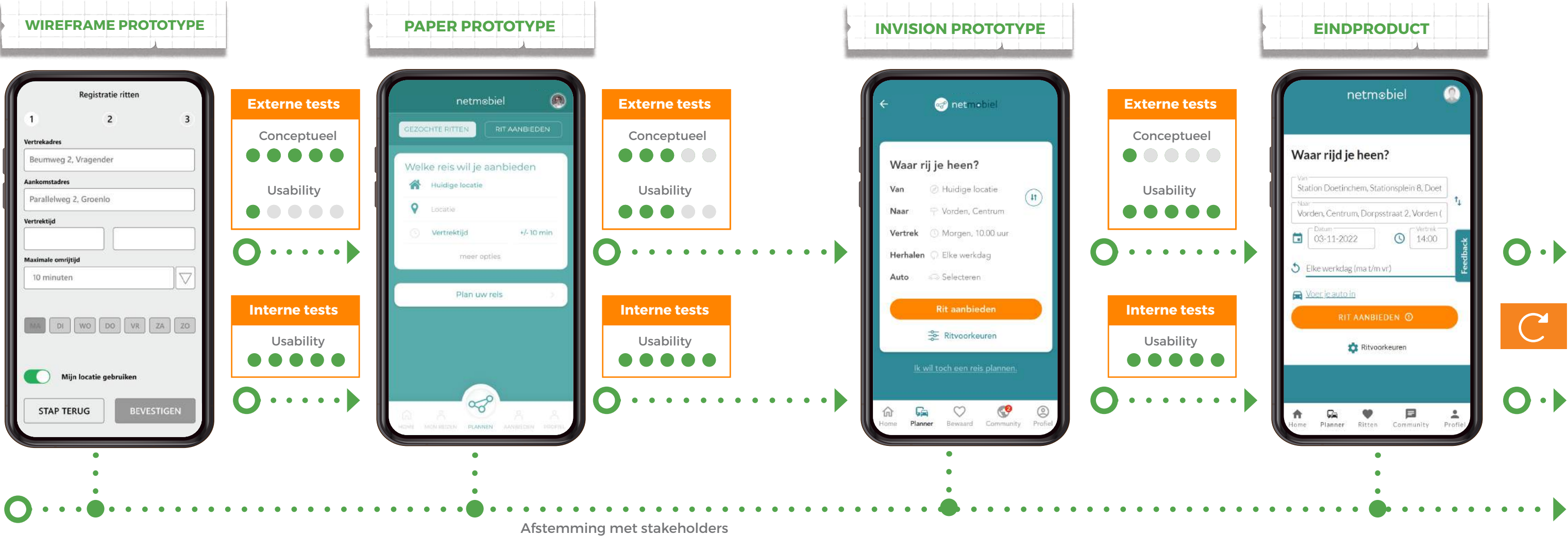
Door na elke stap in het ontwikkelproces tussenversies zowel met het ontwikkelteam als met eindgebruikers te toetsen krijg je niet alleen vroegtijdige feedback die hoge ontwikkelkosten later in het proces vermijden, maar ontstaat ook een beter inzicht in de doelgroep en de ontwerpeisen aan de MaaS-toepassing (zie hoofdstuk 2). Figuur 6 vat deze samenhang tussen deze fases van het ontwikkelproces samen.



Figuur 6: Samenhang tussen designthinkingfases.

Stapsgewijs ontwikkelen van het MaaS-platform

Vanaf najaar 2018 tot aan de start van de pilot in april 2022 is stapsgewijs het MaaS-platform ontwikkeld en getest. Figuur 7 geeft een impressie van de opeenvolgende versies van één specifieke functie (het invoeren van autoritten) en hoe deze functie zich door meerdere tests en door afstemming met stakeholders heeft ontwikkeld tot de eindversie van deze functie.



Figuur 7: Progressie tussen verschillende versies van de functie om autoritten in te voeren.

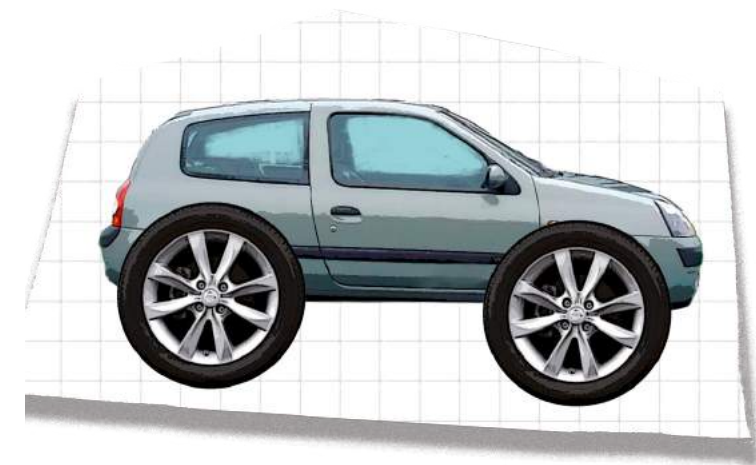
De illustratie laat zien dat het eerste prototype erop gericht was om feedback te vergaren op het achterliggende concept: kloppen de ontwerpeisen uit de definieerfase? Staat de doelgroep achter de ideeën uit de ideefase? Welke nieuwe ontwerpeisen komen hieruit voort? Hiervoor is gebruik gemaakt van een wireframe-prototype, een eenvoudig prototype waarbij slechts functies en indelingen worden weergegeven. Hierdoor worden testpersonen niet afgeleid door bijzaken als de vormgeving.

In het papieren prototype dat hierop volgde is een eerste aanzet tot de huisstijl van de Netmobiel-app verwerkt. Vanwege deze verschijningsvorm leent het prototype zich voor zowel conceptuele feedback als eerste usabilityfeedback. Alhoewel het prototype realistischer overkomt dan de wireframe-versie, zijn interacties nog niet mogelijk waardoor de gebruikerservaring nog ver verwijderd is van de eindversie van de app.

De volgende versie bestond uit een klikbaar prototype, gemaakt in InVision, dat een

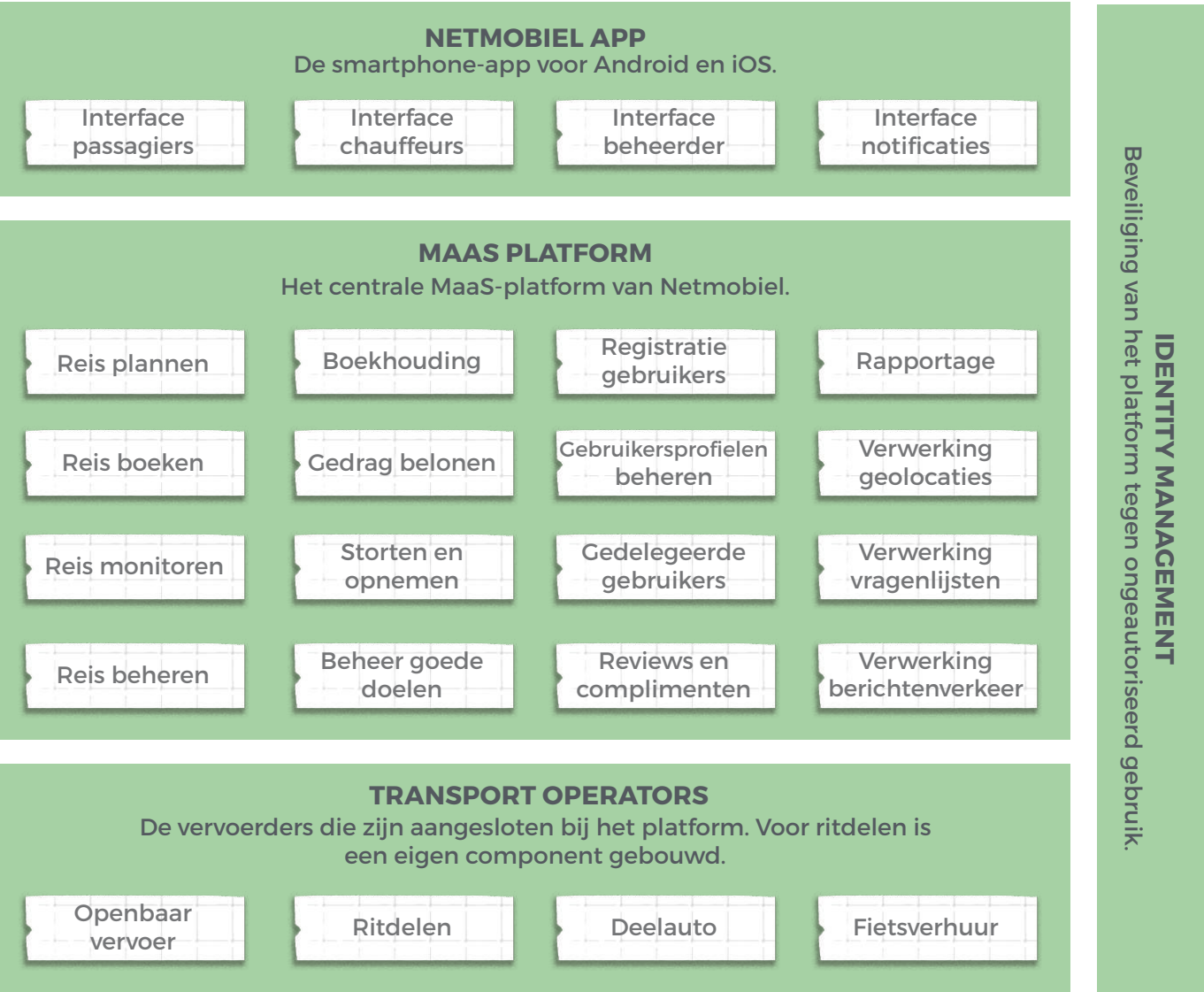
relatief realistische gebruikerservaring geeft, maar waarvoor het testdoel nog steeds gericht was op conceptuele feedback. Daarna is de stap gezet naar werkende software, te beginnen met de alfaversie. Vanaf dat moment lag de nadruk op het verzamelen van usabilityfeedback, waaronder ook het identificeren van technische fouten (bugs).

Gedurende het hele proces is er afstemming geweest met de andere stakeholders in het project naast inwoners. Deze stakeholders omvatten onder andere 8RHK Ambassadeurs (regio Achterhoek), de provincie Gelderland, de betrokken gemeenten en ZOOV (regiotaxi). Afstemming kreeg de vorm van presentaties, deelname van de procesbegeleider mobiliteit van de regio Achterhoek aan gebruikerssessies, plenaire bijeenkomsten van het onderzoeksproject Netmobiel, etc. In Hoofdstuk 8 gaan we nader in op de samenwerking met deze stakeholders.



5.2 Technische implementatie

In figuur 8 geven we een overzicht van de opbouw van het Netmobiel-systeem.



Figuur 8: Opbouw van het Netmobielsysteem

De belangrijkste componenten worden hieronder beschreven.

COMPONENTEN		FUNCTIE
	Reis plannen, boeken, monitoren en beheren	Plannen van (multimodale) reizen. Vastleggen van boekingen van passagiers. Vastleggen en verwerken van reizen. Attenderen op en volgen van reizen.
	Boekhouding, Storten en opnemen	Financiële administratie van de transacties (in credits): stortingen, opnames, betalingen.
	Verwerking berichtenverkeer	Berichtensysteem voor Netmobiel, inclusief notificatie-berichten op mobiele telefoons.
	Gedrag belonen	Stimuleren van gewenst gedrag, evaluatie van gedrag en uitkeren van beloningen.
	Gebruikersprofielen beheren, Reviews en complimenten	Registratie van gebruikers en hun persoonlijke instellingen, complimenten en reviews.
	Ritdelen	Vastleggen en verwerken van autoritten voor chauffeurs en boekingen van passagiers; zoeken van geschikte autoritten.
	Gedelegeerde Gebruikers	Beheer van mantelzorgers: plannen en boeken van reizen namens iemand anders.

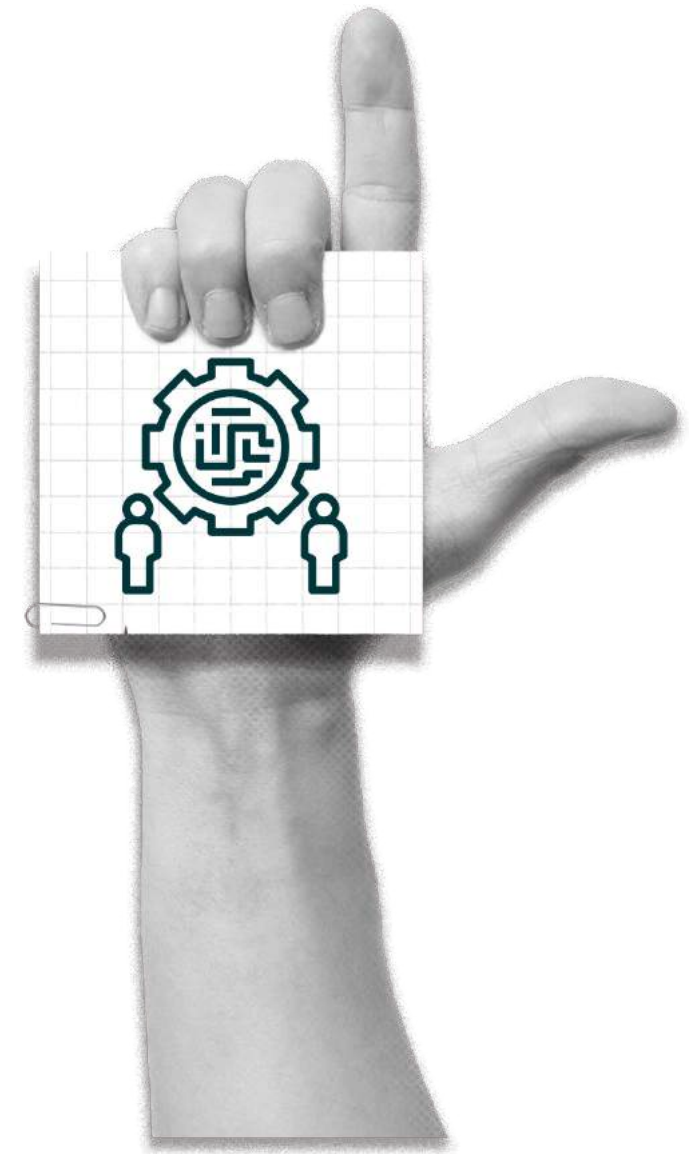
De technisch meest complexe punten bij de implementatie waren:

- Het zoeken van geschikte autoritten met niet al te veel omrijden of tijdverlies voor de chauffeur, gegeven de vertrek- en aankomstlocatie van de reiziger en een globaal tijdstip van vertrek of aankomst.
- Het combineren van openbaar vervoer met het halen of brengen met de auto. Het algoritme moet uitzoeken welke (geplande) autoritten geschikt zijn en welke locaties dan geschikt zijn voor de overstap van of naar de auto.
- De oproepfunctie is afhankelijk van een groot aantal andere componenten. Het planningsalgoritme bepaalt welke chauffeurs een bericht moeten krijgen. Chauffeurs kunnen daarnaast handmatig kijken of er voor hen geschikte oproepen zijn.
- Het 'incentivemodel' omvat diverse prikkels en beloningen om gewenst gedrag te sturen en/of te belonen, zoals het aanbieden van een rit. Het incentivemodel is gebaseerd op subsidies. Gewenst gedrag (zoals het invullen van een vragenlijst) wordt beloond met geoormerkte premies (credits) die alleen gebruikt mogen worden voor specifieke uitgaven, zoals betalen voor een rit. De realisatie vereist nauwe afstemming tussen de financiële administratie en de andere services, waarbij de regels die het model volgt geconcentreerd zijn op één centrale plek.
- De mantelzorgfunctie maakt het mogelijk dat de mantelzorger kan optreden namens de hulpvrager. Dit vraagt om een zorgvuldig proces. Daarnaast moeten andere componenten deze delegatiefunctie ondersteunen.
- De koppeling van de financiële administratie van het MaaS-platform aan de echte wereld via de bankrekening bestaat uit twee onderdelen: kopen en opnemen van credits. Voor het kopen van credits via iDEAL is een koppeling gemaakt met betalingsaanbieder EMS-Pay. Voor het opnemen van credits is een mechanisme ontwikkeld om periodiek meerdere opnameverzoeken te bundelen in één betalingsbestand dat de penningmeester van de hiervoor opgerichte Vereniging Netmobiel (zie hoofdstuk 8) kan beoordelen en vervolgens kan importeren in internetbankieren.
- De gebruikersinterface is bijna volledig gebouwd als een webapplicatie. De complexiteit van de webapplicatie zit in het aanzienlijke aantal benodigde schermen.
- De integratie van de webapplicatie met de Android- en iOS-schil was technisch uitdagend. De lange doorlooptijden voor goedkeuring door de Play store van Google en de App-store van Apple vertraagden het proces aanmerkelijk.

Daarnaast heeft het proces van software-ontwikkeling binneneen hogeschoolomgeving voor een aantal problemen gezorgd:

- Wisselende samenstelling van het team van softwareontwikkelaars, met een beperkt aantal uren per week, waarbij een deel van het ontwikkelteam ook nog onderwijstaken had.
- De mogelijkheid om Netmobiel op te schalen naar de hele regio Achterhoek was een grote kans en heeft de impact van het project aanzienlijk vergroot. Het zorgde echter ook voor aanvullende complexiteit qua ontwerpeisen, betrokken stakeholders en besluitvorming. Een duidelijke projectmanagementstructuur en duidelijke besluitvormingsprocessen kunnen hierbij helpen.

In 2022 is Baseflow, het softwarebedrijf dat de regio Achterhoek heeft betrokken voor het beheer en de doorontwikkeling van de software, begonnen met de voorbereidingen om de Netmobiel-app om te zetten naar de Gaon-app. Per 1 oktober 2022 hebben zij de Gaon-app beschikbaar gemaakt voor inwoners. Alle software die in het Netmobiel-project is ontwikkeld wordt ook beschikbaar gemaakt onder een open source MIT-licentie.



5.3 Testen van het prototype

Om te controleren of het prototype technisch goed in elkaar zit en daarnaast gebruiksvriendelijk voor gebruikers is, zijn er meerdere testsessies georganiseerd. Hierbij kunnen we een onderscheid maken tussen externe en interne tests:



EXTERNE TESTS

Doelen:

1. Verzamelen van conceptuele feedback: inventariseren van wensen en behoeftes van inwoners ten opzichte van de Netmobiel-app; feedback ophalen op wenselijkheid en prioriteit die inwoners aan functionaliteiten toekennen.
2. Verzamelen van usabilityfeedback: beoordelen van de gebruiksvriendelijkheid en het enthousiasme per functionaliteit voor alle doelgroepen.

Wie:

**INWONERS VAN DE
ACHTERHOEK**

Methodes:

**GEBRUIKSSCENARIO'S,
USABILITYTESTS**

Er hebben meerdere online en fysieke tests plaatsgevonden met (toekomstige) gebruikers van de Netmobiel-app (zie figuur 5). In het begin van deze fase werd er getest met een onvolwassen prototype. Hierbij gaven de deelnemers eerst feedback op het concept. Vervolgens zoomden we in op specifieke functionaliteiten waarbij de toekomstige gebruikers de toegevoegde waarde van de functionaliteit beoordeelden. Zo werden de aannames getoetst die opgehaald waren uit de ideefase om zo te beoordelen of de doelgroep enthousiast was over de bedachte functionaliteiten of ze aansloten bij hun (mobiliteits-) behoeftes. Naarmate de app volwassener werd en de technische basis eenmaal goed was, verschoot het accent naar usabilityfeedback. Denk aan de invulling van een scherm, de kleur van een knop en de woordkeuze, maar ook de technisch correcte werking van elke functie.



INTERNE TESTS

Doel:

- Testen van de techniek en het opsporen van technische fouten.

Wie:

**ONTWIKKELTEAM
NETMOBIEL**

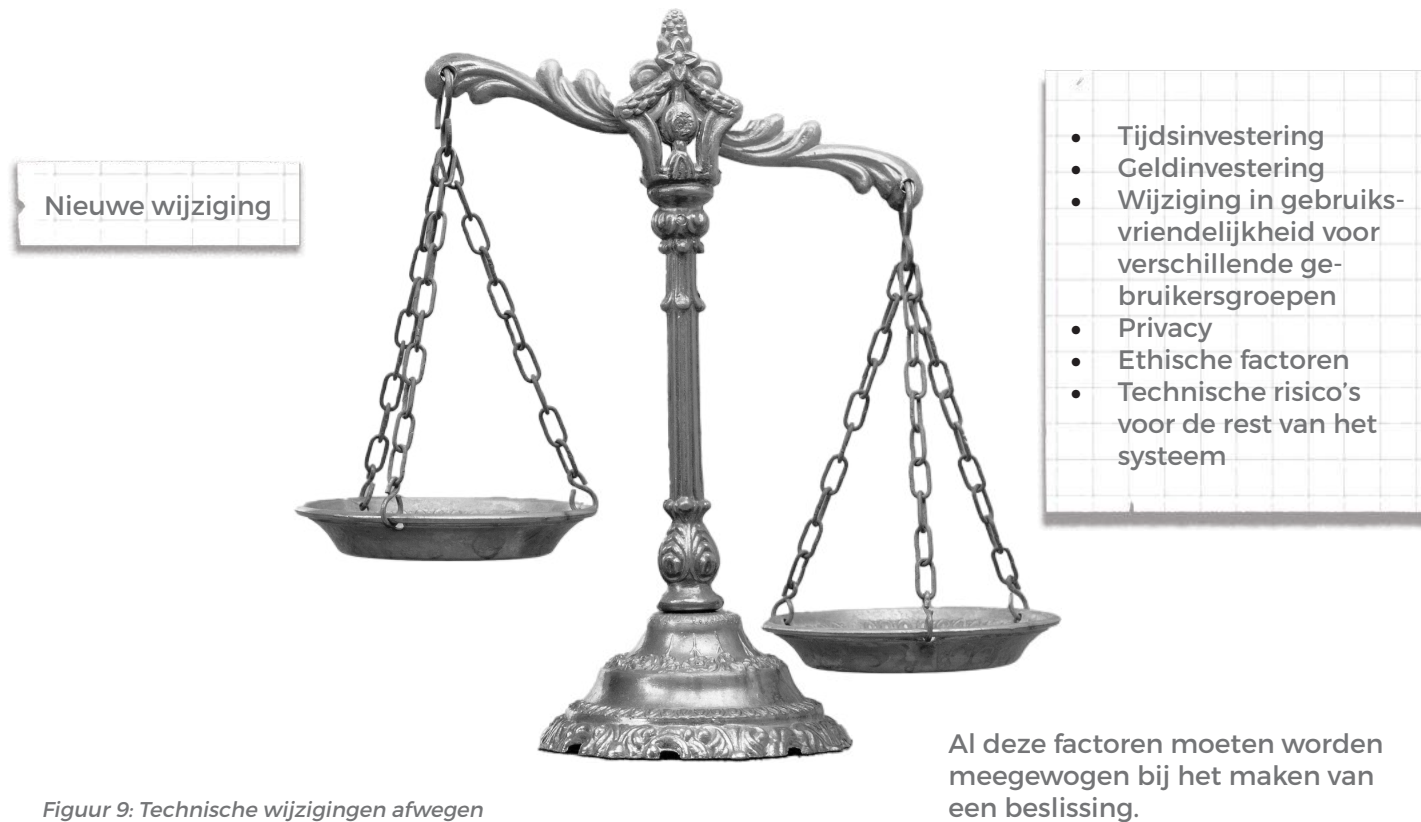
Methodes:

GEBRUIKSSCENARIO'S

Bij interne test werd de software getest door onderzoekers en studenten van Saxion zelf. De tests waren gericht op het opsporen van bugs en het testen van de stabiliteit van de app. Om het antwoord te vinden op deze vragen doorliepen onderzoekers testscenario's waarbij werd ingezoomd op specifieke functionaliteiten.

Aanpassen van de ontwikkelroute op basis van gebruikersfeedback

Door het prototype uitvoerig te testen is er een grote hoeveelheid waardevolle feedback verzameld. Dit roept de vraag op welke feedback je wel en niet gaat doorvoeren in de MaaS-toepassing en zo ja, wanneer? Keuzes hebben gevolgen voor de ontwikkelroute van de app. Zo is het de vraag of de extra investering in tijd en geld opweegt tegen de toegevoegde waarde van de wijziging voor de gebruikers. Daarnaast kan het goed betekenen dat een aanpassing die de app voor een relatief kleine gebruikersdoelgroep verbetert, nadelige gevolgen heeft voor een veel grotere gebruikersgroep. Naast deze zijn er nog een reeks andere factoren die meespelen bij het maken van een overwogen keuze (zie figuur 9).



Figuur 9: Technische wijzigingen afwegen



5.4 - Geleerde lessen



De volgende geleerde lessen kunnen worden getrokken uit het ontwikkelproces van de MaaS-toepassing:

Wees in het gehele ontwikkelproces duidelijk over wie eindverantwoordelijk is voor de gebruikerservaring (het UX-design). Dit is belangrijk in een project waarin gaandeweg nieuwe ontwerpeisen ontstaan. Zorg voor voldoende beschikbare uren voor designers.

Doorloop de prototype-test-cyclus meerdere malen: maak vroeg in het ontwikkelproces simpele prototypes om intern en extern duidelijkheid te scheppen over de te ontwikkelen functionaliteiten. De ontwikkelkosten voor het wijzigen van de app nemen namelijk exponentieel toe naarmate de app in een later ontwikkelstadium belandt.

Aanvankelijk zou Netmobiel voortbouwen op producten van MaaS-partners in het project. Helaas haakte een belangrijke partner af en is ervoor gekozen om zelf een mobiliteitsoplossing te gaan ontwikkelen op basis van onder andere een opensourcecomponent: OpenTripPlanner. Dit kostte veel meer tijd dan verwacht.

Houd rekening met een doorlooptijd van tenminste drie weken voor het plaatsen en uiteindelijk goedkeuren van apps in de appstore (Apple iOS) of Playstore (Google Android).

Zorg voor een goede fundering: zorg dat de belangrijkste functionaliteiten eerst goed staan en begin daarna pas aan de extra's.

Wanneer je bij de start van het project erop aanstuurt om bestaande componenten te gebruiken, moet op voorhand worden vastgesteld of dit ook echt mogelijk is, vanuit technisch en juridisch perspectief en vanuit het perspectief van het businessmodel van de leveranciers van deze componenten.

Neem als softwareontwikkelaars de eindgebruikers en je projectteam mee in de complexiteit van de softwareontwikkeling van MaaS-systemen. Dit voorkomt onrealistische verwachtingen met betrekking tot haalbaarheid en implementatietijden.

Bij Netmobiel bleek veel bouwtijd nodig voor de basisfuncties zoals plannen, ritdelen, oproepfunctionaliteit, de chat-functie en basale administratie, ondanks het hergebruik van opensourcecomponenten. Bezuinigen op deze functies was niet mogelijk omdat het MaaS-systeem dan niet meer bruikbaar was. Houd in de planning rekening met de implementatietijd voor deze basisfuncties.



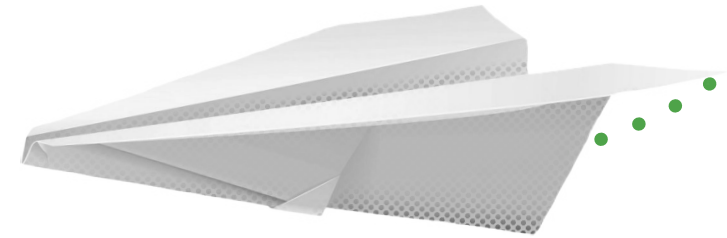
De volgende geleerde lessen kunnen worden getrokken uit het testen van de MaaS-toepassing:

Selecteer je testgroep op basis van de fase in het ontwikkelproces en het type feedback dat je nodig hebt. Combineer hierbij bijvoorbeeld expertevaluaties door externe softwareontwikkelaars met usabilitytesting onder inwoners.

Wissel groepssessies af met individuele sessies, afhankelijk van de doelstelling. Groepssessies hebben een positieve impact op de betrokkenheid van de gebruikersgroep. Een-op-een-tests leveren gedetailleerde usabilityfeedback op, mits de gebruikers voldoende affiniteit met technologie hebben.

Houd bij je testopzet rekening met verschillen in je testgroep met betrekking tot technische vaardigheden en het gebruikte besturingssysteem (iOS, Android). Dit heeft consequenties voor de benodigde uitleg en de opdrachten die respondenten kunnen doen.

Verzamel tussen individuele tests en groepssessies door feedback via andere laagdrempelige kanalen, zoals een e-mailpoll, een korte online vragenlijst of een feedbackknop in de app.



Gebruik een methode om feedback te prioriteren. Betrek een reeks aan factoren bij het prioriteren, waaronder impact op gebruiksvriendelijkheid voor verschillende doelgroepen, gevraagde investering, technische risico's en ethische gevolgen.

Testen is tijdrovend. Maak voldoende tijd vrij om tests voor te bereiden en uit te voeren.

Verzamel alle testresultaten op een centrale plek en breng deze na prioritering in in het ontwikkelproces. Houd van elk usabilityprobleem bij door wie en hoe vaak dit probleem geconstateerd is.

Zorg ervoor dat je feedback blijft verzamelen op de MaaS-toepassing als geheel, zodat je signalen en twijfels van gebruikers vroegtijdig kunt signaleren en het concept kunt bijstellen.

6 - Eindevaluatie van de MaaS-toepassing

EVALUEER MAAS-TOEPASSINGEN OP HET NIVEAU VAN OUTPUT (APPGEBRUIK), OUTCOME (REISGEDRAG; HOUDING TEGENOVER MAAS EN VERVOERSMODALITEITEN) EN IMPACT (BEHALEN VAN MAATSCHAPPELIJKE DOELEN). ONDERZOEK EVENEENS WAAROM INWONERS DE MAAS-OPLOSSING NIET GEBRUIKEN.

6.1 Vooraf

De eindevaluatie van Netmobiel was de laatste stap in het project voordat Netmobiel werd overgedragen aan Gaon. In de periode van 2 april 2022 tot 15 juli 2022 hebben inwoners van Oost Gelre, Winterswijk, Aalten en Berkelland de toepassing zelfstandig kunnen

gebruiken. Gedurende deze periode zijn er diverse acties geweest om het downloaden, installeren en gebruiken van de Netmobiel-app te stimuleren. Hier gaan we in hoofdstuk 7 dieper op in. In dit hoofdstuk beschrijven we de opzet en resultaten van de eindevaluatie.

6.2 De opzet van de eindevaluatie

De evaluatie-opzet die voorafgaand aan de start van de pilot is ontwikkeld omvat drie meetniveaus:

- **Output: het direct waarneembare gebruik van de MaaS-toepassing.**
Registratie van het gebruik van de app op een brede set indicatoren binnen de app zelf, waaronder aantallen aangeboden ritten, geboekte reizen, geplaatste en beantwoorde oproepen.
- **Outcome: de effecten van het gebruik van de MaaS-toepassing op houding en gedrag.**
Vragenlijsten met vragen over meningen over de app (nut en gebruiksgemak van de app, etc.), de houding ten opzichte van MaaS en vervoersmodaliteiten, het zelfgerapporteerde reisgedrag en de leefsituatie. Gebruikers krijgen via de app zelf een oproep om de vragenlijst in te vullen, op sleutelmomenten in de pilot: direct na installatie en registratie, halverwege de pilot en aan het einde van de pilot.
- **Impact: de maatschappelijke veranderingen die het uiteindelijke gevolg zijn van het gebruik van de MaaS-toepassing.**
Focusgroepen om inzicht te krijgen in het ingeschatte effect van Netmobiel op leefsituatie en vervoersarmoede.

Doordat de vragenlijst en de app aan elkaar gelinkt waren, konden we in de analyses ook het niveau van output en outcome aan elkaar koppelen. Bijvoorbeeld: in hoeverre kan het aantal geboekte reizen verklaard worden uit de houding ten opzichte van de app of ten opzichte van ritten? In hoeverre is de leefsituatie een goede voorspeller voor het aantal geboekte ritten?

6.2.1. Gebruik van de Netmobiel-app

De geplande koppeling van het niveau van output en outcome in de analyses bleek door de tegenvallende deelnemersaantallen niet haalbaar. Er waren te weinig ritten en reizen geboekt voor kwantitatieve analyses. De onderstaande cijfers geven een indruk van het gebruik in de pilotperiode van 2 april tot 15 juli 2022.

- Aantal geregistreerde gebruikers: 162
- Aantal aangeboden ritten door chauffeurs: 206
- Aantal geplaatste oproepen: 30
- Aantal oproepen waar een chauffeur op heeft gereageerd: 14
- Aantal geboekte reizen door passagiers: 14

Vanwege het beperkte gebruik hebben we besloten om de oorspronkelijke evaluatie-opzet te vereenvoudigen, met de nadruk op 'non-use': door welke factoren kunnen we het uitgebleven gebruik van Netmobiel verklaren? We hebben een focusgroep met zes inwoners gehouden en vragenlijstonderzoek uitgevoerd onder 456 respondenten.

6.2.2. Focusgroep

In september 2022 is een focusgroep (zes deelnemers) gehouden met gebruikers van Netmobiel en Gaon om:

- te achterhalen waarom Netmobiel in de pilotfase weinig gebruikt is
- verbeterpunten te verzamelen voor Gaon en Netmobiel
- integratiekansen van voor de Gaon applicatie te verkennen.

Gaon is als opvolger van Netmobiel betrokken bij de eindevaluatie om het gebruik en het uitgebleven gebruik van Netmobiel te kunnen vergelijken met Gaon. De tweede reden was pragmatisch: door respondenten uit de Gaon-gebruikersgroep te werven wilden we de kans vergroten op een rijke discussie over MaaS in de regio. Immers, door Covid-19 was de betrokkenheid van kleine kernen gedaald (zie ook paragraaf 1.4 Impact van Covid-19) en daarmee de bereidheid om aan dit soort sessies mee te doen.

Op basis van het UTAUT-model (Venkatesh et al., 2012) is een aantal vragen gesteld om een beeld te krijgen van de technologieacceptatie en het gebruik van de applicaties.

GEBREK AAN GEBRUIKERS

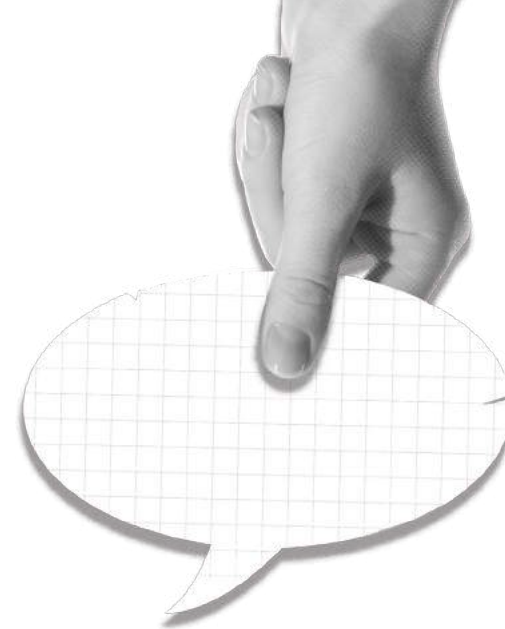
Er heerste frustratie onder gebruikers die ritten hebben aangeboden zonder dat er een match tot stand is gekomen met een passagier:

“Ik weet niet wanneer het gelanceerd is maar sindsdien heb ik het niet meer gebruikt. En nu denk ik: moet ik hem nu nog weer downloaden? Heeft het nut om ritten aan te bieden? Zo ver was het toen nog niet. Als ik ritten aanbied, komt er dan nog een respons?”

Als er aan het begin van het gebruik van de app geen respons komt, ontbreekt de succeservaring. Volgens de focusgroepeelnemers zijn dit succesmomenten cruciaal om gemotiveerd te blijven om Netmobiel te gebruiken.

COMMUNICATIE-ACTIES DOOR SLEUTELPERSONEN IN DE DORPEN

In dorpen is mond-tot-mondreclame erg effectief: *“Je hoort van een ander”*. Inwoners vinden het fijn om via andere inwoners in aanraking te komen met de app: *“Het geeft vertrouwen als mensen vanuit het dorp meewerken, dat geeft juist het veilige gevoel.”* Communicatie-acties in dorpen zijn dus effectief wanneer wordt ingezet op mond-tot-mondreclame.



KOSTENBESPARING ALS BELANGRIJKE FACTOR VOOR HET GEBRUIKEN VAN DEELAUTOS

In gebieden die worstelen met vervoersarmoede is een eigen auto een voordeel: *“We zijn in deze streek erg op een eigen auto gericht.”* Veel mensen hebben daarom zelfs twee (of meer) auto's. Autorijden wordt echter steeds duurder door de stijgende brandstofprijzen. Daardoor is er een grotere motivatie om kosten te besparen. Het gebruiken van deelauto's of ritdeelapps zou hierin een belangrijke rol kunnen spelen:

“Scheelt mij een tweede auto. Mijn vrouw neemt vaak de deelauto en ik neem de eigen auto mee naar het werk. Voordeel: als het geld op is, stoppen ook de kosten.”

MOTIVATIE VOOR GEBRUIKERS: DUURZAAMHEID EN ALTRUIÏSME

Naast de motivatie om kosten te besparen vinden sommige gebruikers het sociale aspect van samen reizen prettig. Voor de gebruikers die we hebben gesproken lijkt dit aspect niet te spelen, maar wel de onderliggende aspecten zoals mensen kunnen helpen en de positieve invloeden op het milieu: *“Als je een of twee mensen hebt die meerijden heb je toch het idee dat je iets goeds hebt gaan.”*

De volgende quote laat het dilemma tussen de waarden van altruïsme en het beschermen van het milieu enerzijds en het eventuele ongemak van samen reizen goed zien:

“Ik zou het niet leuk vinden om chauffeur te zijn en elke keer [met] iemand [samen] te rijden. Ik zou het denk ik ook niet leuk vinden om bij iemand anders in te auto te zitten. Maar we moeten ons anders gaan verplaatsen (vanwege milieuoverwegingen). Dus in die zin is het wel leuk om een bijdrage daaraan te leveren: om niet in je eentje in de auto te zitten maar met z'n tweeën.”

NETMOBIEL ALS CARPOOLAPP

Gebruikers hebben de app ingezet om te carpoolen: *“Het eerste wat ik heb gedaan is mijn eigen rit naar mijn werk aanbieden (...) Misschien werkt daar wel iemand uit mijn dorpje en kan ik meerijden of andersom. Dus een soort carpoolbemiddelaar (...)”*. Ritdelen met collega's lijkt dus een kans te zijn voor Netmobiel. De app bevat op dit moment geen specifieke functionaliteit om collega's te vinden.

TOEGANKELIJKHEID VAN DE APP

Om een app toegankelijk te maken voor bijvoorbeeld slechtziende gebruikers, is het noodzakelijk dat een app met een voice-over werkt: *“De app is niet te bedienen met voice-over, een app die op iedere iPhone zit. Ik denk wel dat dat heel belangrijk is. Dat is een gemiste kans.”*

Het is belangrijk om in een vroeg ontwikkelingsstadium van een app na te denken over de toegankelijkheid:

“Het is vaak makkelijker om tijdens de ontwikkeling van de app daarop aanpassingen te verrichten dan wanneer de app er al is. (...) De ervaring is ook, dat wanneer het met voice-over makkelijker wordt, dat die dan überhaupt veel gebruiksvriendelijker wordt.”

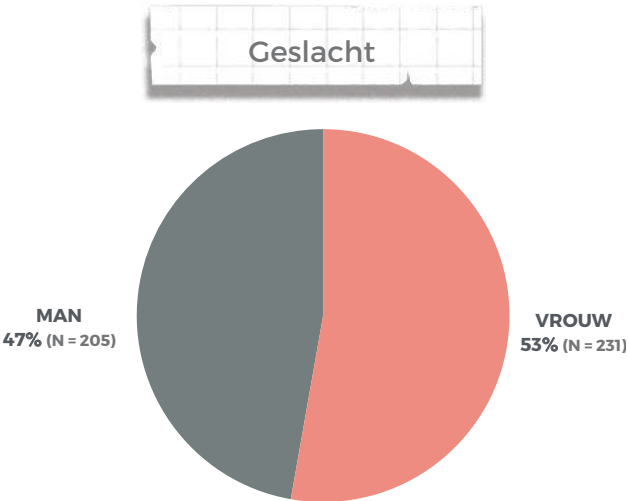
6.2.3. Vragenlijstonderzoek

De gebruikersaantallen tijdens de pilot waren te laag om inzicht te krijgen in gebruik en potentie van Netmobiel. Om toch inzicht te krijgen in de meningen van inwoners van de Achterhoek over de potentie van Netmobiel is een vragenlijst ontwikkeld en uitgezet. In de periode tussen 4 Oktober 2022 en 7 November 2022 zijn 456 ingevulde vragenlijsten verzameld. Het invullen van de enquête nam gemiddeld tien minuten in beslag. Deelnemers zijn op verschillende manieren geworven:

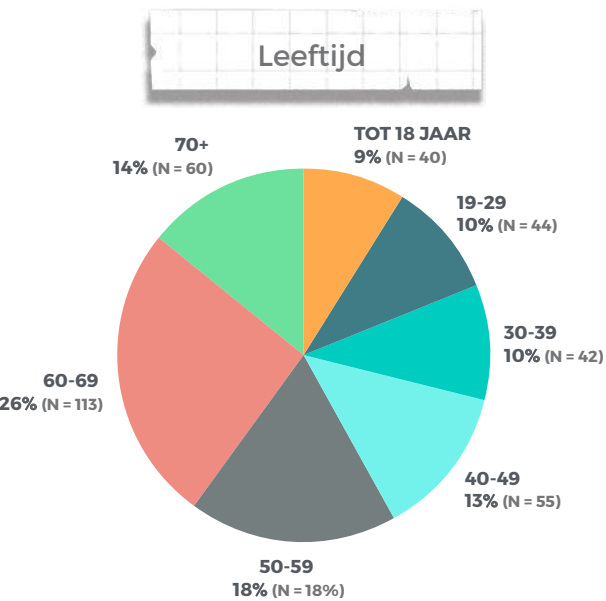
- Via evenementen in Groenlo en Lichtenvoorde
- Via een direct mailing naar adressen in Groenlo en Lichtenvoorde
- Door flyers met een QR-code uit te delen op scholen, in cafés en in het centrum van Groenlo en Lichtenvoorde
- Via een panel van respondenten (PanelClix)

De enquête bevatte naast demografische vragen (Figuur 10 tot en met 13), vragen over:

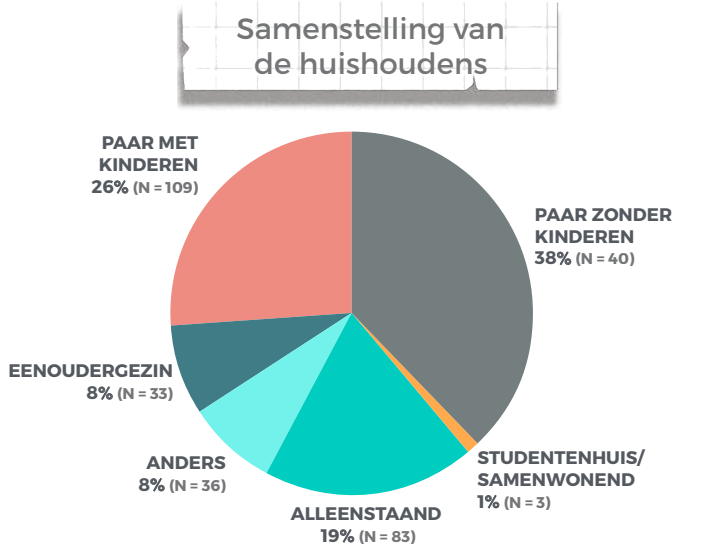
- Digitale vaardigheden en andere achtergrondkenmerken
- Bekendheid met en gebruik van de Netmobiel-app
- Redenen om de app niet te gebruiken (Indien van toepassing)
- Bereidheid om in de toekomst de app wel te gebruiken
- Huidige manier van verplaatsen naar specifieke bestemmingen (werk, winkels en andere voorzieningen)
- Tevredenheid over de bereikbaarheid van deze bestemmingen



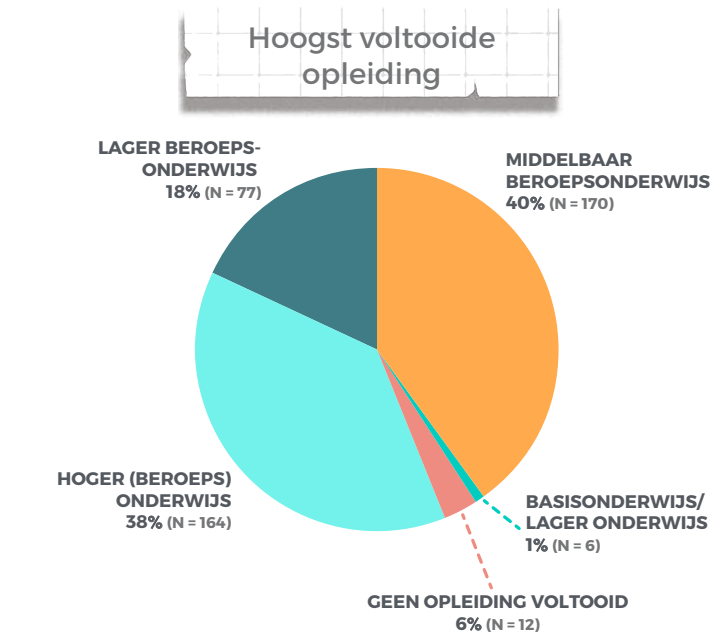
Figuur 10: Geslacht respondenten.



Figuur 11: Leeftijden respondenten.



Figuur 12: Samenstelling huishoudens respondenten.



Figuur 13: Hoogst genoten opleiding respondenten.

De belangrijkste uitkomsten van de vragenlijst zijn:

Gebruik smartphone

Negen van de tien respondenten maakt dagelijks gebruik van een smartphone. De meeste respondenten hebben ook ervaring met routeplanner-apps voor de auto of reisplanners voor het openbaar vervoer. Slechts een klein deel van de respondenten heeft ervaring met apps om deelvervoer te plannen, boeken of betalen (zie Figuur 14).

Keuze voor vervoerswijzes, voorkeuren en tevredenheid.

Respondenten hebben de voorkeur voor gebruik van de auto, fiets of e-bike voor de meeste bestemmingen. Een klein deel van de respondenten gebruikt de trein of bus regelmatig (zie Figuur 15). Veruit de meeste respondenten zijn tevreden met de bereikbaarheid van bestemmingen in de Achterhoek (zie Figuur 16). Verrassend genoeg zagen we hier geen verschillen tussen leeftijdsgroepen¹. Dit verschil kan mogelijk verklaard worden uit de resultaten van het doelgroeponderzoek. De workshops leerden ons dat ouderen weliswaar tevreden zijn over de bereikbaarheid van bestemmingen, maar dat dit aan mantelzorgers te danken is: ouderen vinden het prettig om door familie te worden weggebracht. Dit levert voor bijvoorbeeld kinderen echter wel

¹ Verschillen in tevredenheid tussen jongeren onder de 25, volwassenen tussen de 25 en de 65 en 65+'ers waren niet significant ($0,04 < F(2, 239-420) < 1,84$; $p > 0,08$) voor een reeks aan bestemmingen.

druk op. Een tweede reden voor de relatief hoge tevredenheid onder ouderen is dat er alternatieve vervoersvormen beschikbaar zijn die blijkbaar volstaan: de regiotaxi en in sommige dorpen elektrokarretjes, die ouderen naar bijvoorbeeld een medische afspraak kunnen brengen.

Interesse in Netmobiel

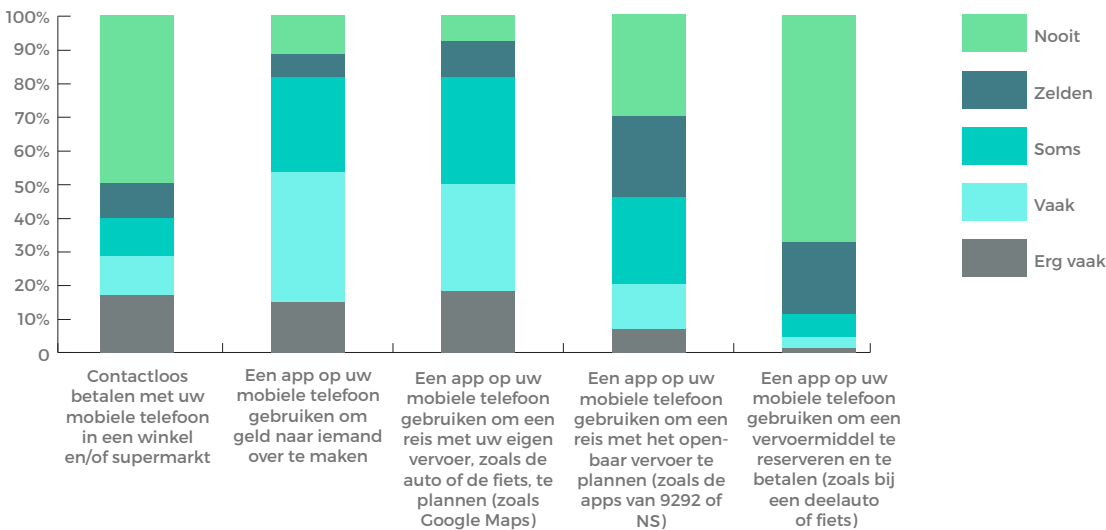
Negen van de tien respondenten wisten niet van het bestaan van Netmobiel af en hebben de Netmobiel-app ook niet geïnstalleerd. Enkele respondenten hebben Netmobiel wel geïnstalleerd en/of uitgeprobeerd. Toch heeft één op de vijf respondenten (20%) interesse in het gebruik van Netmobiel als er geen auto beschikbaar is (zie Figuur 17). Jongeren onder de 25 zijn meer genegen om Netmobiel te gaan gebruiken dan volwassen (26-65) en 65+’ers² (zie Figuur 18).

² Verschillen tussen de leeftijdsgroepen waren significant $F(2, 431)= 6,16; p<0,01$). Post-hoc tests (Tukey’s LSD) lieten zien dat alleen tussen jongeren en volwassenen ($p<0,01$) en tussen jongeren en 65+’ers ($p<0,01$) de verschillen significant waren. Het verschil tussen volwassenen en 65+’ers was niet significant ($p>0,05$).

Verreweg de belangrijkste reden om geen gebruik van Netmobiel te maken is een voorkeur voor eigen vervoer per auto of fiets (zie Figuur 19). Andere reden waren, gebrek aan interesse voor deelmobiliteit en zekerheid over de beschikbaarheid van een rit of reis. Een klein deel van de ondervraagde respondenten vindt apps te ingewikkeld of heeft geen vertrouwen in de juiste afhandeling van betalingen via de app.

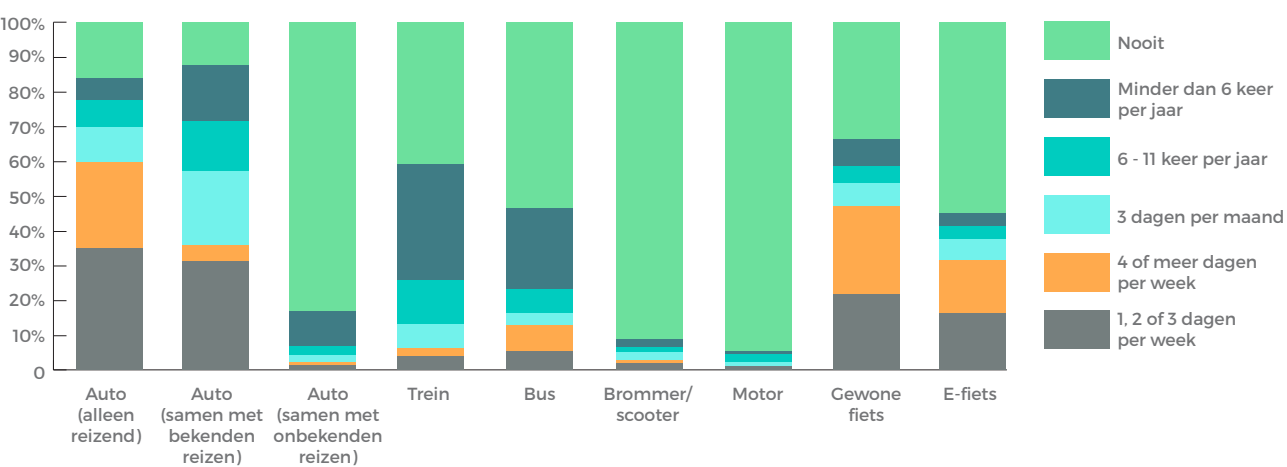
De belangrijkste conclusie is dat doorontwikkeling van Netmobiel richting het ‘Gaon’ MaaS-platform potentie heeft. Tegelijkertijd moeten de verwachtingen over het gebruik op korte termijn niet te hoog zijn. Het grootste deel van Achterhoekse bevolking heeft een duidelijke voorkeur voor het reizen met eigen vervoer en is ook tevreden met de huidige bereikbaarheid van bestemmingen.

Geef voor de onderstaande stellingen aan hoe vaak u deze het afgelopen jaar heeft uitgevoerd.



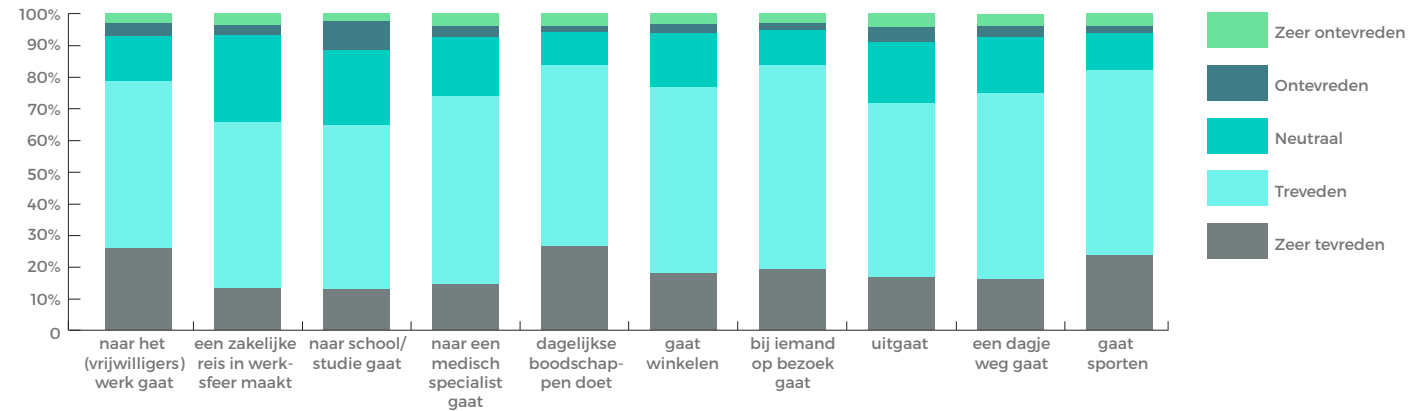
Figuur 14: Gebruik smartphone apps.

Hoe vaak maakt u gebruik van de onderstaande vervoermiddelen voor uw dagelijkse ritten naar plaatsen in de Achterhoek?



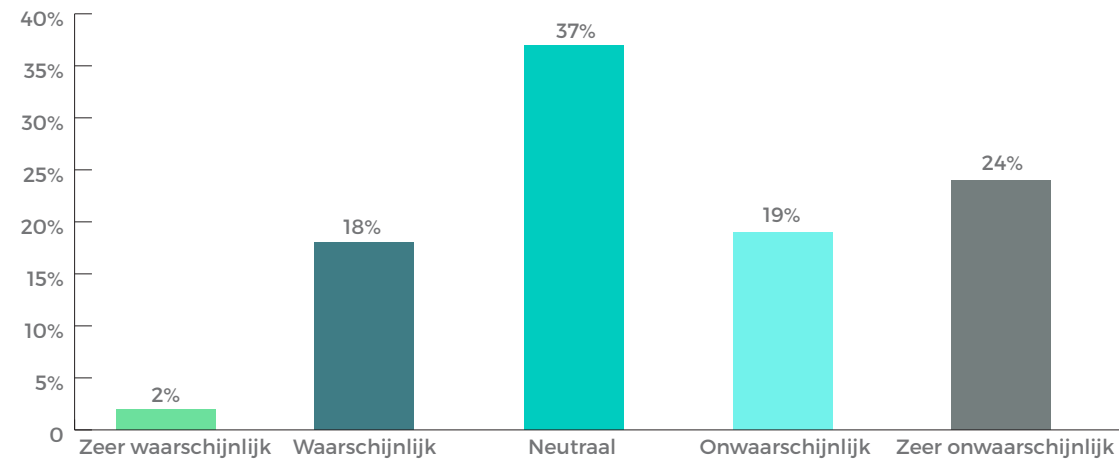
Figuur 15: Frequentie van gebruik vervoermiddelen.

Hoe tevreden bent u over de bereikbaarheid van de bestemming als u...



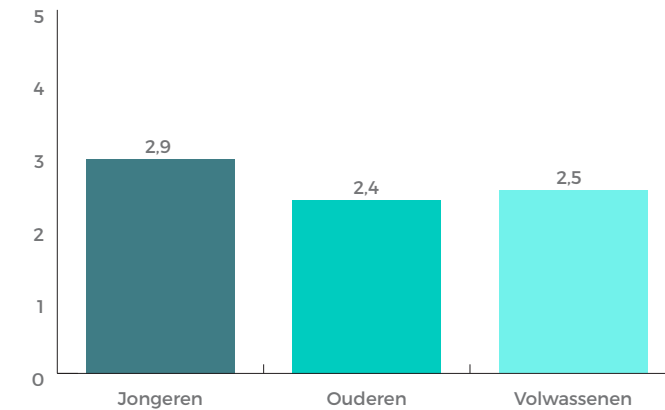
Figuur 16: Tevredenheid bereikbaarheid bestemmingen in de Achterhoek.

Hoe waarschijnlijk is het dat u deze dienst in de toekomst gaat gebruiken?



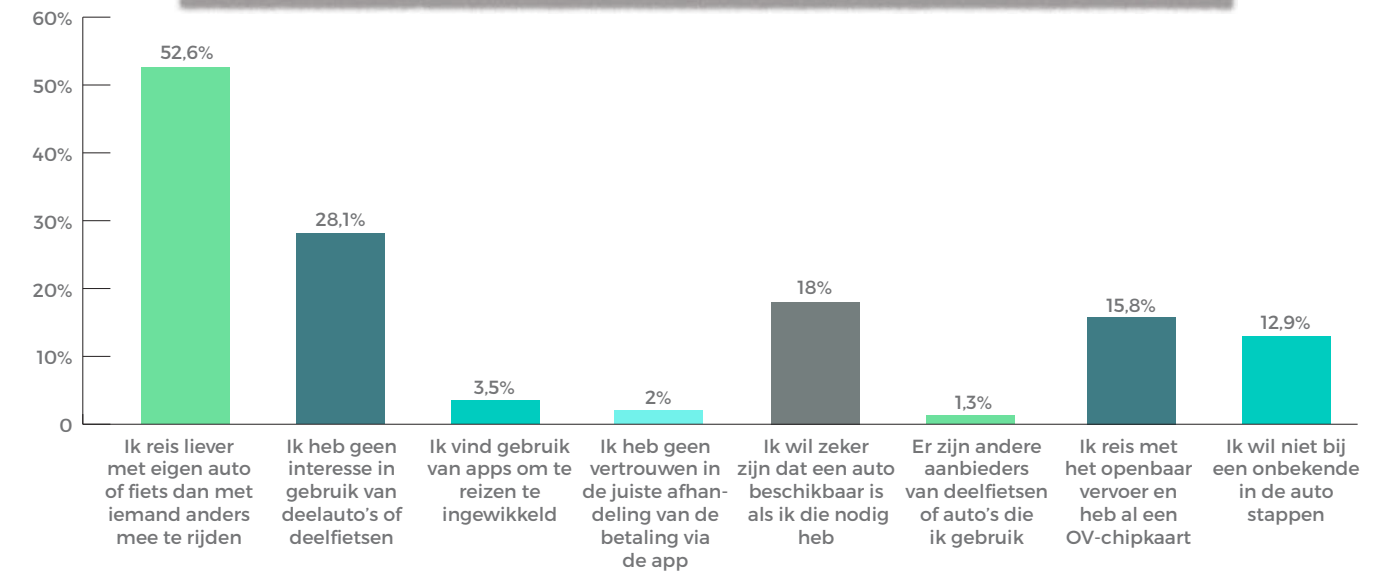
Figuur 17: Intentie voor gebruik Netmobiel in de toekomst.

Hoe waarschijnlijk is het dat u deze dienst in de toekomst gaat gebruiken?



Figuur 18: Gemiddelde intentie om Netmobiel te gaan gebruiken, uitgesplitst naar leeftijdsgroep, van zeer onwaarschijnlijk (1) tot zeer waarschijnlijk (5).

In de vorige vraag heeft u aangegeven dat u Netmobiel niet heeft/gaat gebruiken. Wat zijn dan de belangrijkste redenen daarvoor? Meerdere antwoorden mogelijk.



Figuur 19: Barrières voor gebruik van Netmobiel.

6.3 Geleerde lessen

De ingebouwde mantelzorgfunctie is belangrijk voor ouderen. Technische vaardigheden staan het gebruik van de Netmobiel-app door ouderen in de weg. De focusgroep benadrukte het belang van deze functie. Op deze manier kunnen gebruikers die afhankelijk zijn van een mantelzorger toch een rit (laten) boeken.

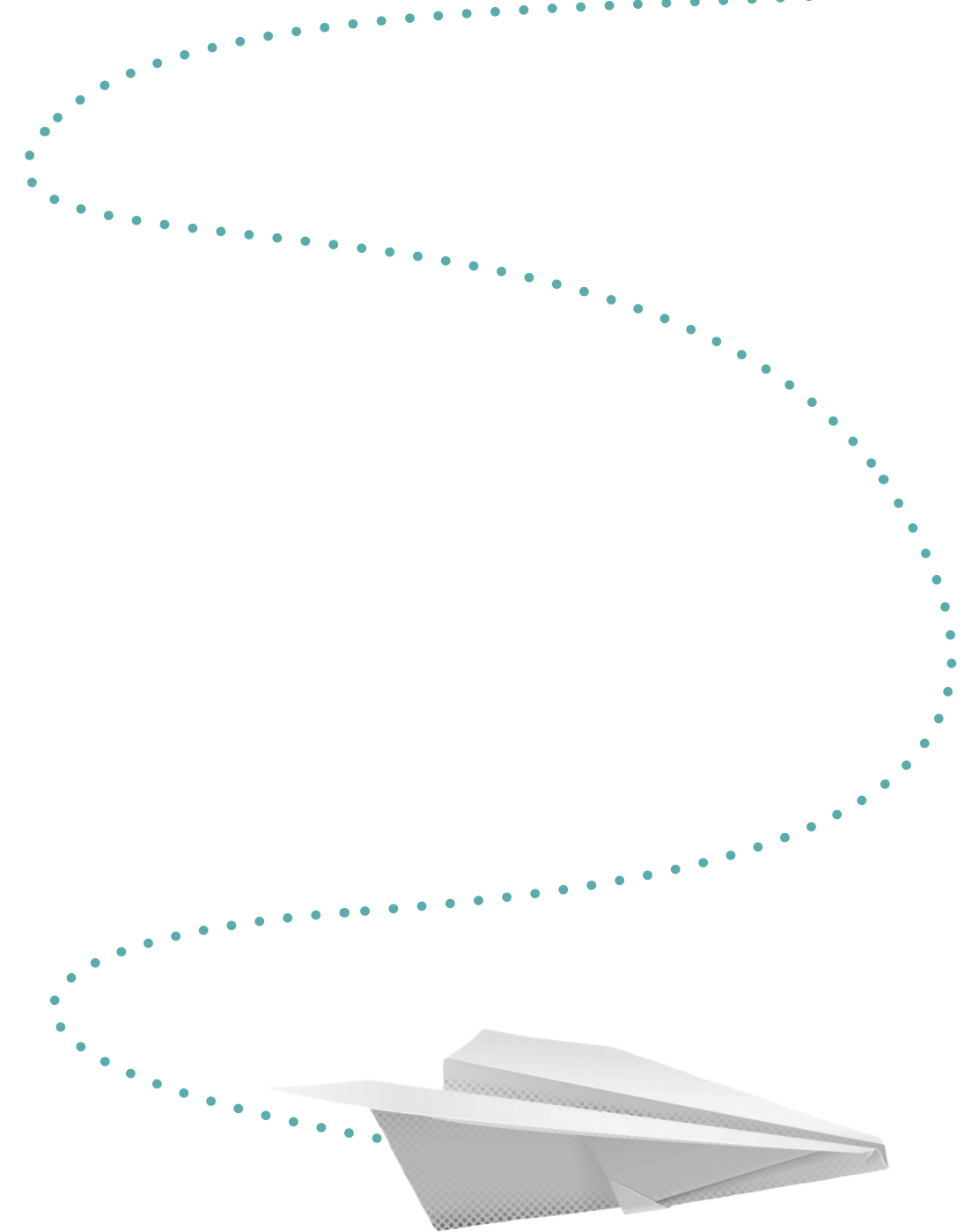
Onderzoek kansen om Netmobiel in te zetten voor woon-werkverkeer. De focusgroep liet zien dat er kansen liggen voor ritdelen van en naar het werk. De regio Achterhoek onderzoekt mogelijkheden om in te spelen op de vraag vanuit werkgevers en werknemers. Dit kan leiden tot nieuwe functionaliteit, om je collega's te vinden en om Netmobiel te integreren met HR-systemen voor reiskostendeclaraties.

In tegenstelling tot Gaon-deelauto's zijn ritdeelauto's niet herkenbaar voor inwoners. Ritdeelauto's zouden herkenbaar gemaakt kunnen worden door bijvoorbeeld stickers te geven aan chauffeurs die vaker voor Netmobiel rijden.

Stel realistische doelen voor het gebruik van MaaS-toepassingen. De belangrijkste reden om Netmobiel niet te gebruiken is tevredenheid met eigen vervoer. Aanvullend onderzoek kan inzicht geven in de condities waaronder inwoners bereid zijn ander vervoerskeuzes te maken. Wees wel realistisch – het veranderen van vervoersgedrag is een complexe uitdaging.

Onderzoek welke doelgroepen niet tevreden zijn met hun huidige vervoer en pas daar het ontwerpproces, communicatiecampagne en community-building op aan (zie ook hoofdstuk 2 en 7).

Bij jongeren is de kans dat ze Netmobiel in de toekomst gaan gebruiken het grootst. Deze groep zou de rol van 'launching customers' kunnen spelen (zie hoofdstuk 7).



2

DEEL II Enablers

De introductie van MaaS in de Achterhoek behelst meer dan de ontwikkeling van een app alleen. Om vervoersarmoede terug te dringen en duurzame mobiliteit te stimuleren zijn zowel chauffeurs als passagiers nodig. Om dit te bereiken hebben we fors ingezet op een tweetal 'enablers' die helpen om MaaS in te passen in het sociotechnische systeem rondom mobiliteit in de Achterhoek:

- het activeren van voldoende chauffeurs en passagiers door middel van community-building en een communicatiecampagne (hoofdstuk 7)
- het ontwikkelen van een samenwerkingsstructuur en een coöperatief businessmodel voor het organiseren van duurzaam en rendabel vervoersaanbod (hoofdstuk 8).

7 - Communitybuilding en communicatie

BOUW AAN EEN COMMUNITY VAN BETROKKEN INWONERS DIE SAMEN MET SLEUTELFIGUREN EN -ORGANISATIES WERKEN AAN BEWUSTZIJN VAN MOBILITEITSPROBLEMATIEK EN DE KANSEN VAN MAAS; ZET SAMEN MET INWONERS EEN COMMUNICATIECAMPAGNE OP OM EEN EERSTE GEBRUIKERSGROEP (LAUNCHING-CUSTOMERS) TE WERVEN

7.1 Vooraf

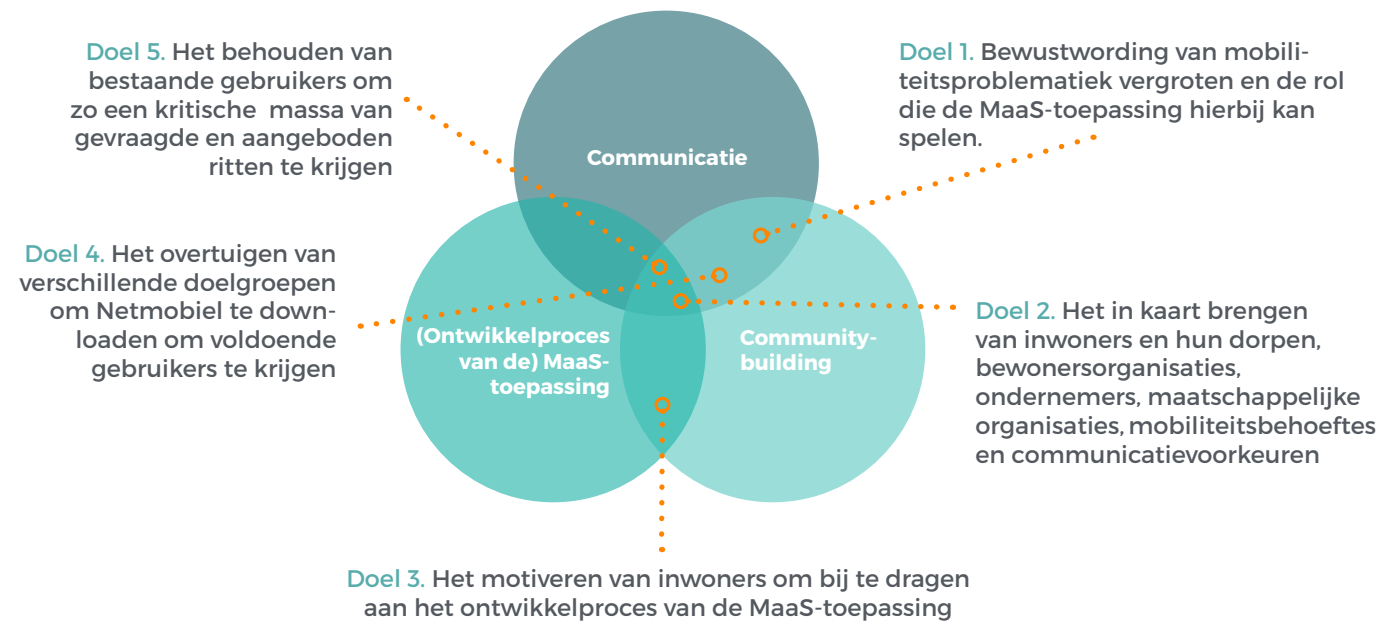
Het realiseren van maatschappelijke doelen als het reduceren van vervoersarmoede en het stimuleren van duurzame mobiliteit vraagt niet alleen om het ontwikkelen van een MaaS-toepassing. Het vraagt ook om het informeren, activeren en faciliteren van een groep inwoners die baat kan hebben bij deze toepassing. Dit is uitdagend: het succesvol lanceren van mobiliteitsinnovaties is geen

sinecure, zo blijkt uit ervaringen binnen en buiten de Achterhoek.

In Deel I hebben we onze aanpak uitgelegd vanuit het perspectief van het ontwikkelproces van de MaaS-toepassing. In de praktijk liepen echter dit ontwikkelproces, de gelieerde communitybuilding en de communicatiecampagne door elkaar: een integrale aanpak bleek noodzakelijk.

7.2 Aanpak voor de communitybuilding en de communicatiecampagne

De samenhang tussen (het ontwikkelproces van) de MaaS-toepassing, communitybuilding en communicatiecampagne is in Figuur 20 weergegeven.



Figuur 20: Samenhang tussen MaaS-toepassing, communicatie en communitybuilding.

Deze doelen benadrukken het sociotechnische karakter van MaaS-oplossingen. Enkele voorbeelden:

- Het behoud van bestaande gebruikers kan via functionaliteiten in de app (gebruik van beloningen voor gewenst gedrag, zoals het boeken van ritten; zie hoofdstuk 1.3), maar is ook afhankelijk van communitybuilding en communicatie richting de bestaande gebruikersgroep (zoals nieuwsbrieven).
- Het in kaart brengen van de dorpen en de actoren in de dorpen is een cruciaal onderdeel voor communitybuilding en communicatie, maar ook voor het ontwikkelproces zelf (zie ook hoofdstuk 2 'Empathie. Inzicht in de rurale bevolking').

- Het vergroten van bewustwording rondom mobiliteitsproblematiek is noodzakelijk, nog voordat inwoners overwegen om een MaaS-oplossing te gaan gebruiken. Zonder dat bewustzijn zullen inwoners geen andere vervoerskeuzes gaan maken.

De overlappende doelen komen terug in de fasering van de communitybuilding en de communicatiecampagne die in Figuur 21 is weergegeven. Elke fase kent een eigen doel. De onderste laag in de figuur omvat een (niet-uitputtend) aantal voorbeelden van gebruikte communicatieuitingen die bijdragen aan het doel van de fase.



Figuur 21: Fasering en verlecting van communicatie en communitybuilding.

Figuur 3 laat zien dat communicatie, communitybuilding en de ontwikkeling en uitrol van de MaaS-toepassing door elkaar lopen vanaf de eerste tot de laatste fase in het project en dat de fases onderling sterk verbonden zijn. Zo leidden gesprekken met stakeholders tot een overzicht van bestaande bijeenkomsten waarbij we vanuit het project konden aansluiten, waarbij we trachten een voorkeur voor Netmobiel te creëren (Afweging) en later om het gebruik te stimuleren (de 'launch events').

7.3 Communitybuilding

De aanpak voor communitybuilding kende de volgende speerpunten:

INZET VAN AMBASSADEURS OP BASIS VAN GELEEND VERTROUWEN

Een adviseur van Spectrum, die onderdeel was van het projectteam, speelde de rol van liaison tussen het projectteam enerzijds en de inwoners anderzijds. Via één-op-één-gesprekken, appgroepen en vergaderingen heeft zij mobiliteit en MaaS geagendeerd in de kleine kernen. Daarnaast heeft ze inwoners geactiveerd en geworven om bij te dragen aan het ontwikkelproces. Dankzij haar inzet is een aantal eerste ambassadeurs opgestaan uit de dorpen, in sommige gevallen georganiseerd als mobiliteitswerkgroepjes.

Dit kon zij doen dankzij wat we 'geleend vertrouwen' zijn gaan noemen: haar bestaande relatie met de kleine kernen en hun inwoners zorgde ervoor dat de dorpsbelangenorganisaties en de inwoners op basis van onderling vertrouwen – zij het soms

schoorvoetend – bereid waren mee te denken over en mee te werken aan Netmobiel.

Tenslotte speelde ze de rol van belangenbehartiger. Wanneer de onderzoekers bijvoorbeeld te veel tijd vroegen van inwoners, communicatie-uitingen ontwikkelden die de verkeerde toon raakten of de doelen van het dorp per ongeluk uit het oog verloren, werd aan de bel getrokken. Dit heeft geholpen om de leefwereld en doelen van inwoners in het vizier te houden en daarmee te voorkomen dat het geleende vertrouwen werd geschaad. De lockdowns waren echter wel een uitdaging om het vertrouwen in het project en de te realiseren MaaS-toepassing te behouden.

Door deze aanpak hebben we de lokale dorpsgemeenschap sneller bij elkaar kunnen brengen dan externe onderzoekers dat zonder deze hulp hadden gekund.

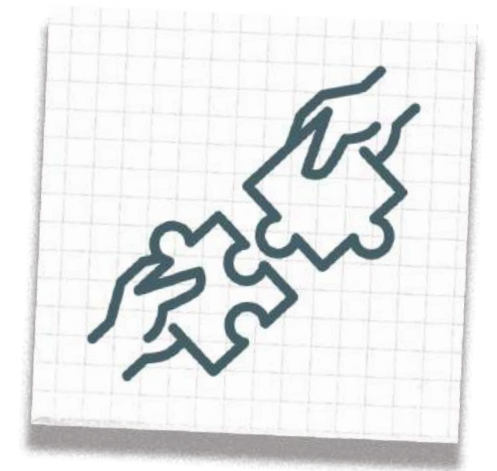


INZET VAN DORPSBELANGENORGANISATIES (DBO'S)

Vanaf het begin is de samenwerking gezocht met de zes dorpsbelangenorganisaties van de kleine kernen in de gemeente Oost Gelre. De dbo's hebben via hun inwoners een belangrijke bijdrage geleverd aan:

- het draagvlak in de dorpen voor Netmobiel en MaaS, door in ledenvergaderingen, in het eigen bestuur en in het overleg tussen de zes dbo-besturen achter Netmobiel te gaan staan en dit uit te dragen;
- het doelgroeponderzoek: dbo's hebben ons belangrijke inzichten aangereikt over de lokale dorpsgemeenschap en de leefwereld van hun inwoners;
- het ontwikkelproces van de MaaS-app: dbo's hebben ons in elke fase van het ontwikkelproces in contact gebracht met verschillende groepen inwoners die wilden bijdragen aan dit proces (zie Deel I van dit boekje);

- de opzet en inrichting van de communicatiecampagne, door geschikte communicatiekanalen aan te wijzen en te reageren op conceptversies van communicatie-uitingen;
- meebeslissen over start en uitstel van de pilot, gegeven de coronaomstandigheden.



7.4 De communicatiecampagne

Zoals blijkt uit Figuur 21 zijn diverse communicatie-uitingen gebruikt in alle fases, zoals een website en een filmpje waarin het concept van MaaS en wat het voor de Achterhoek kan betekenen is uitgelegd.

Hier ligt een communicatie- en community-buildingplan aan ten grondslag, dat is gebaseerd op het doelgroeponderzoek dat we in de empathiefase hebben gedaan (zie hoofdstuk 2). Hieruit is een set persona's voortgekomen. Gezien de grote overlap zijn communicatie en communitybuilding in dit plan samengevoegd. Hieronder richten we ons op de communicatie-aspecten.

Uitdagingen in het communicatieplan: kritische massa van 'launching customers'

De uitdaging voor het communicatieplan zit in de diversiteit van doelgroepen die nodig zijn voor het succes van een MaaS-toepassing, waarvan ritten een cruciaal onderdeel is:

- Er zijn chauffeurs benodigd die ritten aanbieden.
- Er zijn passagiers nodig die ritten zoeken en boeken bij chauffeurs.

Uit beide doelgroepen heb je een kritische massa van 'launching customers' nodig om te zorgen voor een succeservaring: een groep gebruikers die als eerste de app wil gebruiken en die voldoende technische vaardigheden bezit om om te kunnen gaan met kinderziektes. Wanneer een van de twee groepen ontbreekt is dit fataal voor de

app, omdat passagiers dan geen rit kunnen vinden. Ook als chauffeurs geen passagiers krijgen als ze een rit aanbieden, wordt de motivatie lager om de volgende keer opnieuw een rit aan te bieden. Binnen de twee groepen kan ook weer een groot aantal verschillende doelgroepen onderscheiden worden. Dit vereist een geoliede communicatieaanpak die afgestemd is op de behoeftes van de diverse doelgroepen.

Het communicatieplan omvat een brede reeks aan communicatiemiddelen die samen het communicatiedoel van een kritische massa van chauffeurs en passagiers moeten bereiken. De middelen zijn afgestemd op de doelgroepen en hun communicatievoorkeuren.

De communicatiemiddelen die we voor de invulling van het communicatieplan hebben gebruikt vielen uiteen in twee categorieën:

Traditionele communicatiemiddelen

Voor Netmobiel zijn een aantal standaard communicatie uitingen ontwikkeld, te weten: flyers, posters, banners en een standaard presentatie. Daarnaast zijn er nieuwsberichten geschreven voor de lokale krant (zoals de Elna) waarin gemeenten vaak hun eigen pagina hebben. Tenslotte hebben de onderzoekers presentaties gegeven op algemene ledenvergaderingen van de dorpsbelangenorganisaties van de en bij lokale markten en bij grote en kleine events (bijv. een duurzaamheidsmarkt, een koffie-uurtje voor ouderen).

Het MaaS-concept uitgelegd in een filmpje.

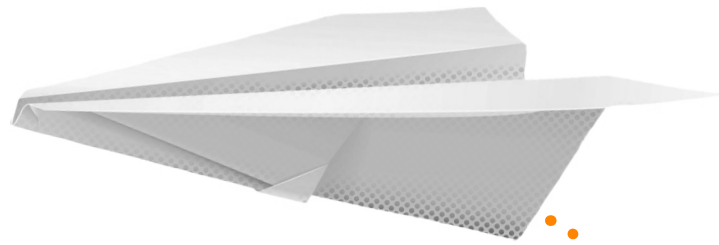


<https://bit.ly/netmobiel>

Online communicatie

Naast traditionele media is tijdens de communicatiecampagne ook gebruik gemaakt van online media. We hebben een website opgesteld met informatie over het project en de MaaS-toepassing en met blogs. Er zijn digitale nieuwsbrieven verstuurd en berichten gedeeld via social media (Facebook en Instagram). Bij de uitvoering van de socialmediacampagne is samengewerkt met een marketingbureau dat een advertentiecampagne heeft opgezet, afgestemd op de kenmerken van de doelgroep. Denk aan het pilotgebied (de gemeenten Oost Gelre, Berkelland, Aalten en Winterswijk) en eerdere interacties met berichten of advertenties op de sociale media van Netmobiel. Daarnaast werd er ook gewerkt met een aantal winacties waarbij mensen die de app downloadden gratis credits voor Netmobiel konden winnen. Maandelijks werd er een rapportage gemaakt over het bereik, het aantal kliks, het aantal leads en de conversie. Deze statistieken gaven per doelgroep inzicht in de effectiviteit van de campagne en de manier waarop de campagne moest worden bijgesteld.

De online campagne heeft geleid tot extra 'leads' in de regio: potentieel geïnteresseerde inwoners die Netmobiel zouden kunnen downloaden en gaan gebruiken. Het effect van de campagne heeft naar alle waarschijnlijkheid echter te leiden gehad onder het meermaals uitstellen van de pilot. De in eerdere stadia geworven leads verwaterden, waardoor de conversie van interesse tonen naar het downloaden van de app niet (meer) plaatsvond.



7.5 Geleerde lessen

Community building

Werk met regionale communitybuilders die ervaring hebben met burgerparticipatie en beschikken over een regionaal netwerk, zodat je niet eerst vertrouwen hoeft te winnen, maar je kunt starten met geleend vertrouwen. Echter, ook geleend vertrouwen is eindig. Blijf continu bouwen aan de vertrouwensrelaties.

Denk goed na over wat het project de community kan bieden. Wat is de toegevoegde waarde van deelname **voor** de community? Denk als onderzoekers goed na wat je de lokale community's kunt bieden en doe aan verwachtingsmanagement.

Wees kritisch op het aantal en de duur van sessies met inwoners. De bereidheid tot deelname en de aandachtsspanne van inwoners is eindig. Zorg daarom voor compacte en inspirerende sessies voor inwoners en onderzoekers.

Laat inwoners het zelf ervaren: een concrete gebruikservaring met de app zegt meer dan 100 presentaties of discussies. Deze ervaringen werken motiverend voor inwoners.

Breng de basis op orde: voordat je de pilot uitrolt moet de app doen wat het belooft. Anders organiseer je collectieve teleurstelling. Wek geen verwachtingen die je niet kan waarmaken.

Communicatie

Ontwikkel op basis van doelgroeponderzoek een passende communicatiestrategie met bijbehorende -uitingen die aansluiten bij de communicatievoorkeuren en informatiebehoefte van verschillende doelgroepen.

Begroot voldoende marketing- en communicatiebudget. Ondanks grote inspanningen vanuit het project, heeft de eindevaluatie laten zien dat 90% van de respondenten nog nooit van Netmobiel heeft gehoord.

Communicatie en marketing zijn een vak. Huur eventueel professionals in om deze taak uit te voeren. Evalueer de campagnes op het aantal leads en de conversie.

Sociotechnische projecten zijn gevoelig voor vertraging: houd hiermee rekening in de communicatieplanning. Wees vanaf het begin open en transparant over onzekerheden in de planning om teleurstellingen te voorkomen.

Besteed aandacht aan het vinden van de juiste lokale of regionale toon. Aanhaken bij de regionale of lokale identiteit helpt om mensen mee te krijgen. Test vooraf je communicatie-uitingen met de doelgroep, waar mogelijk.

Sluit aan bij bestaande bijeenkomsten van verenigingen en andere organisaties in de dorpen. Verbind de online campagne aan deze fysieke evenementen, op zijn minst door beeldmateriaal van evenementen te verzamelen en online te delen.

Mobility-as-a-Service is een moeilijk concept: neem de tijd om dit op een eenvoudig te begrijpen manier uit te leggen en herhaal dit. Pas de complexiteit van de boodschap aan aan de doelgroep, maar zet altijd het nut en de noodzaak voor de inwoners voorop.

8 - Samenwerkingsstructuur voor een ruraal MaaS-ecosysteem

WERK NIET ALLEEN SAMEN MET INWONERS AAN EEN RURALE MOBILITEITSOPLOSSING, MAAR OOK MET OVERHEDEN, (TECHNOLOGIE)BEDRIJVEN, VERVOERDERS, KENNISINSTELLINGEN EN ANDERE RELEVANTE STAKEHOLDERS. SLUIT HIERVOOR AAN BIJ BESTAANDE OVERLEG- EN SAMENWERKINGSSTRUCTUREN EN ZORG VOOR EEN JURIDISCHE BASIS ONDER DE SAMENWERKING.

8.1 Vooraf

Een mobiliteitsoplossing die gebaseerd is op het combineren van verschillende vormen van vervoer komt per definitie tot stand door samenwerking. Omdat het voor dit soort multimodale mobiliteitsoplossingen in rurale gebieden niet mogelijk is iedere verbinding rendabel te maken, is samenwerking nog eens extra belangrijk.

In dit hoofdstuk beschrijven we de samenwerkingsaanpak die in Netmobiel is gehanteerd. Hierin is praktijkgericht onderzoek van kennisinstellingen gekoppeld aan de

samenwerkingsstructuur tussen overheden, ondernemers en organisaties in de regio Achterhoek. Het hoofdstuk laat eerst zien welke samenwerking voor de Netmobiel-pilot noodzakelijk is geweest en welke juridische hobbels hiervoor moesten worden genomen. Vervolgens bieden we een doorkijkje naar de samenstelling van en de rollen binnen het MaaS-ecosysteem dat de regio Achterhoek voor ogen heeft voor de permanente mobiliteitsoplossing die per 1 oktober 2022 beschikbaar is gemaakt.

8.2 Aanpak voor samenwerking aan mobiliteitsoplossingen

Onze visie op samenwerken hebben we vertaald naar een samenwerkingsaanpak met de volgende speerpunten:

AANSLUITEN BIJ BESTAANDE SAMENWERKINGSSTRUCTUREN EN BESTAAND BELEID

Door bij bestaande samenwerkingsstructuren aan te sluiten vergroot je de kans dat een mobiliteitsinnovatie uiteindelijk de stap kan zetten van proefproject naar permanente mobiliteitsoplossing. Dit was een van de uitgangspunten van Netmobiel: we wilden zoveel mogelijk aansluiten bij ontwikkelingen en initiatieven op het gebied van mobiliteit in de regio Achterhoek. De gedachte was dat Netmobiel alleen succesvol kan zijn wanneer de MaaS-toepassing wordt ingebed in het bestaande 'sociotechnische systeem' (Schot et al., 2016).

Tijdens de voorbereidingen van het Netmobiel-project constateerden de betrokken Gelderse organisaties dat er al diverse mobiliteitsdiensten bestonden. Het overzicht over deze diensten ontbrak echter, laat staan dat er samenwerking bestond tussen de diensten. Het samenbrengen en integreren van de bestaande diensten werd als een deel van de oplossing voor de mobiliteitsuitdagingen van de Achterhoek gezien.

Netmobiel is daarom niet alleen ontwikkeld

in samenwerking met inwoners maar ook met diverse andere belanghebbenden in de regio. Om dit te bereiken heeft Netmobiel aansluiting gezocht bij de bestuurlijke samenwerkingsstructuur van de Achterhoek. Gaandeweg werd het duidelijk dat naast aansluiting bij samenwerkingsstructuren ook aansluiting bij bestaand lokaal, regionaal en provinciaal mobiliteitsbeleid en beleid voor economische ontwikkeling belangrijk is voor het succes van Netmobiel.

In de Achterhoek werken ondernemers, maatschappelijke organisaties en overheden (de drie O's) nauw met elkaar samen. De samenwerkingsstructuur bestaat uit een Achterhoek Board, Achterhoek Raad, zes Thematafels en regio Achterhoek (8RHK Ambassadeurs). Binnen deze structuur is beleid vastgelegd in visiedocumenten en uitvoeringsagenda's, waarvan de Achterhoek Visie 2030 (8RHK Ambassadeurs, 2022) de belangrijkste is. De visie kan als volgt samengevat worden:

“De prachtige woon- en werkomgeving, de bloeiende en innovatieve economie en de cultuur van samenwerken en vertrouwen maken van de Achterhoek een uniek gebied met een grote potentie voor ontwikkeling. De potentie zien we in de versterking en verbreding van de Achterhoek als

open innovatiesysteem, de ruimte voor experimenteren en in het verhogen van de kwaliteit van de leefomgeving zoals de woningen, het buitengebied en de bereikbaarheid.”

Netmobiel past goed bij deze visie op basis van de aspecten innovatie, experimenteren en bereikbaarheid die in de visie aan bod komen. Concreet draagt Netmobiel bij aan het doel dat het voor elke inwoner mogelijk moet zijn om in 2030 op ieder moment van de dag (24x7) zo duurzaam mogelijke reizen van A naar B te plannen, boeken, betalen (8RHK Ambassadeurs, n.d.).

CREËER VIA DEZE SAMENWERKINGSSTRUCTUREN MOGELIJKHEDEN VOOR VERVOLGPROJECTEN MET ALS UITEINDELIJK DOEL EEN PERMANENTE MOBILITEITSOPLOSSING.

De samenwerking tussen Netmobiel en de regio Achterhoek werd concreet vormgegeven door onder andere deelname van een vertegenwoordiger van Netmobiel aan de thematafel Mobiliteit & Bereikbaarheid. Het lidmaatschap van de thematafel Mobiliteit & Bereikbaarheid diende twee doelen: op de hoogte blijven van ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit en kansen creëren om Netmobiel een langetermijnbijdrage aan mobiliteit en bereikbaarheid in de Achterhoek te laten leveren.

Voor het tweede doel is het gelukt om via de Thematafel aanvullende subsidie te krijgen vanuit de Regiodeal Achterhoek. Deze subsidie was bedoeld voor:

- de transformatie van Netmobiel van een project en een experiment in Oost Gelre naar een permanente oplossing voor inwoners van de hele Achterhoek;
- het beschikbaar stellen van de software na afloop van de onderzoeksprojecten aan de regio, waaronder de samenvoeging van Netmobiel met het overkoepelende Achterhoekse mobiliteitsinitiatief en -merk Gaon en de softwareoverdracht aan een marktpartij voor beheer, doorontwikkeling en onderhoud van de software;
- nader onderzoek naar en conceptontwikkeling voor het stimuleren van duurzame mobiliteit in de Achterhoek door middel van Netmobiel;
- nader onderzoek naar en conceptontwikkeling voor een dataplatform, met als doel mobiliteitsbeleid in de Achterhoek te sturen op basis van reisdata uit het MaaS-platform van Netmobiel en – in de toekomst – andere databronnen, zoals wegverkeer, weer- en parkeerdata.
- extra oplossingen om Netmobiel eenvoudiger bruikbaar te maken voor de oudere doelgroep van Netmobiel.

HOUD INWONERS AAN DE KNOPPEN

Vanuit onze visie slagen mobiliteitsinnovaties alleen als je hiervoor samenwerkt met inwoners. Er is echter een risico dat in een complex ecosysteem waarin veel stakeholders betrokken zijn er vooral gepraat wordt over en niet met inwoners. Door hiervoor structuren te creëren vermijd je deze valkuil. In Netmobiel hebben we dit gedaan via de Vereniging Netmobiel. De vereniging is opgericht met als doel inwoners van de Achterhoek een stem te geven en hun belangen met betrekking tot Netmobiel behartigen. Daarnaast heeft de vereniging een praktisch doel: zorgen voor de financiële afhandeling van de uitbetaling van credits aan chauffeurs als vergoeding voor ritten en aan goede doelen, wanneer chauffeurs hun beloning aan een regionaal goed doel hebben gedoneerd.



ZORG VOOR EEN STEVIGE JURIDISCHE BASIS

Mobiliteitsinnovaties vragen om een nog stevigere juridische basis dan we vooraf hadden ingeschat, zelfs als je alleen een pilot doet. Breng daarom vroeg in het project risico's in kaart op het gebied van data en privacy, potentiële concurrentie met taxivervoer, sociale veiligheid van passagiers en chauffeurs, aansprakelijkheid, verzekeringen en onderzoeksethiek. De oplossingen voor deze knelpunten zijn in de volgende tabel samengevat.

JURIDISCH KNELPUNT	JURIDISCHE OPLOSSING IN NETMOBIEL
Potentiële concurrentie met taxivervoer	• Gebruikers van Netmobiel worden lid van de vereniging, waarbinnen de leden onderling voor vervoer zorgen. • Statuten en andere reglementen van de vereniging, waarin de rol van de vereniging en de leden is vastgelegd.
Sociale veiligheid van passagiers en chauffeurs	• Opnemen van de Code Goed gedrag in het Huishoudelijk Reglement. • Algemene voorwaarden van de app, waarin verwezen wordt naar deze code.
Data en privacy	• Verwerkersovereenkomsten sluiten tussen alle partijen die data van gebruikers moeten kunnen verwerken, zoals technologiepartijen, de vereniging en kennisinstellingen • Verwerkingsregister van alle verzamelde gegevens in de app en in het onderzoek.
Aansprakelijkheidsrisico voor partijen	• Service Level Agreements (SLAs) tussen bedrijven die ICT-diensten leveren en hun klanten. • Software-as-Service-overeenkomsten tussen de aanbieder van een mobiliteitsdienst en de vereniging.
Verzekeringen	• Algemene voorwaarden van de app, waarin vermeld staat dat gebruikers zelf verantwoordelijk zijn voor het regelen van een inzittendenverzekering.
Risico's op het gebied van onderzoeksethiek	• Toestemmingsformulier (informed consent) en privacy-verklaring voor deelnemers aan het onderzoek. • Uitleg en instructie over de app en het onderzoek via de app zelf en via de website van het project.

8.3 Samenwerking tijdens de pilot

Het samenwerkingsproces enerzijds en de ontwikkeling van het MaaS-platform anderzijds heeft tot een groot aantal bij de pilot betrokken organisaties geleid. In de volgende table is een overzicht gegeven van de betrokken partners en hun rol in de pilot.

ROL IN DE PILOT	TYPE PARTNERS	BETROKKEN ORGANISATIES
Vertegenwoordigers pilotgebied	Overheid	Gemeente Aalten, Berkelland, Oost Gelre, Winterswijk
Subsidieverstrekkers	Overheid	8RHK Ambassadeurs, Provincie Gelderland, Regieorgaan SIA
Softwareontwikkelaar	Kennisinstelling	Saxion Hogeschool
	Marktpartij	Baseflow
Onderzoek doen (ontwerp- en evaluatieonderzoek)	Kennisinstellingen	Saxion Hogeschool, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Universiteit Twente
Uitvoeren van communitybuilding en communicatiecampagnes	Marktpartijen	Spectrum Elan, Beusink Marketing, Anja Slendebroek werkt
Leverancier van componenten voor het MaaS-platform en -app	Marktpartijen en not-for-profits	Technologieleveranciers voor de volgende componenten: • EMS-Pay (<i>verwerking betalingen</i>) • OpenTripPlanner (<i>open source multimodale planner</i>) • RDW (<i>service voor ophalen van kentekengegevens</i>) • Here.com (<i>afleiden van adressen uit GPS-locaties</i>) • OVapi (<i>dienstregelingen voor openbaar vervoer</i>) • Keycloak (<i>opensourcecomponent voor identiteitsbeheer</i>) • OpenStreemap (<i>kaartinformatie</i>) • Gravitee (<i>authenticatie en monitoren van toegang tot het Netmobiel-platform</i>) • Firebase (<i>berichten tussen gebruikers en tussen gebruikers en Netmobiel</i>)
Vereniging Netmobiel	Marktpartijen en not-for-profits	• Belangenbehartiging van inwoners • Financiële afhandeling ritadministratie • Financiële afhandeling goede doelen
Sturen van het ontwikkelproces vanuit mobiliteitsbehoefte; gebruik van Netmobiel	Inwoners	• Dorpsbelangenorganisaties • Individuele inwoners

8.4 Het MaaS-ecosysteem in de Achterhoek ‘na’ Netmobiel

Het is verstandig om vroegtijdig in het ontwikkelproces na te denken over de rollen van stakeholders in de fase na de eerste pilot van een mobiliteitsinnovatie. Aan een projectorganisatie worden immers andere eisen gesteld dan aan een beheerorganisatie, niet in de laatste plaats omdat dat het moment is waarop duidelijk moet worden wie investeert, welke opbrengsten worden gegenereerd en wie waarvoor verantwoordelijk wordt. Uit deze zoektocht binnen de regio Achterhoek is een visie voortgekomen, die weliswaar nog niet in werking is getreden, maar wel vergelijkbare mobiliteitsinnovaties kan helpen in het structureren van hun (MaaS-)ecosysteem en het toebedelen van rollen.

Het staat al wel vast dat de samenwerkingsaanpak die in de vorige paragraaf uiteen is gezet succesvol is gebleken: per 1 oktober 2022 is een permanente mobiliteitsoplossing (Gaon) gelanceerd, het MaaS-platform en de toepassing worden beheerd en doorontwikkeld door een marktpartij en de software is open source beschikbaar gemaakt.

Een coöperatief model voor deelvervoer en MaaS

Landelijk is het beleid vanuit het Ministerie I&W om MaaS-dienstverlening aan marktpartijen over te laten. Hierbij geldt de wet van de grote getallen: door voldoende schaalgrootte, wordt het interessant om als MaaS-dienstverlener je diensten landelijk uit te rollen. De regio Achterhoek ondersteunt dit landelijke beleid. Hierbij wordt echter wel een belangrijke kanttekening geplaatst: niet voor alle vervoersbehoeften van inwoners van rurale gebieden in de regio Achterhoek is een rendabele vervoersoplossing (zie paragraaf 1.1)

die voor marktpartijen aantrekkelijk is om aan te bieden.

Een coöperatief model is als oplossing gekozen. 8RHK Ambassadeurs beoogt hiermee dus een omgeving te creëren, waarin twee werelden samenkomen. Enerzijds de wereld van schaalgrootte en het financieel gezond kunnen exploiteren van MaaS in de Achterhoek door inkomsten te genereren en door partners risicodragend te laten meedoen. Anderzijds het kunnen invullen van de noodzakelijke behoeften in gebieden, waar een financieel gezonde exploitatie niet mogelijk is. Dat gebeurt door op het gebied van deelvervoer en MaaS de samenwerking te zoeken met lokale partners. Deze coöperatieve insteek zorgt ervoor dat er geld verdiend mag worden, maar dat dit geen doel op zich is.

Om dit mogelijk te maken zou vanuit de visie van de regio Achterhoek een nieuwe juridische entiteit moeten worden opgericht: de Achterhoek Deel Coöperatie (ADC). De ADC zal onder meer de administratie, het beheer en de opschaling van duurzaam deelvervoer in de Regio Achterhoek verzorgen. Hierbij zal ADC zich primair richten op het ondersteunen van initiatieven die door inwoners, organisaties en marktpartijen in de regio worden ondernomen op het gebied van MaaS. Het deelvervoer dat ADC faciliteert wordt aangeboden via de Goan-app en het bijbehorende MaaS-platform van Netmobiel. Voor beheer, onderhoud en doorontwikkeling is een softwareontwikkelaar (Baseflow) ingehuurd.

Het realiseren van deze juridische entiteit is op dit moment politiek nog niet haalbaar.

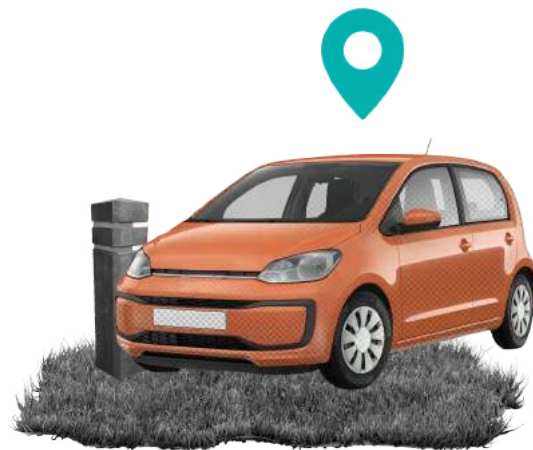


Als tussenstap is er daarom voor gekozen om het faciliteren van deelvervoer bij ZOOV neer te leggen die het doelgroepenvervoer en het ov-vangnet in de Achterhoek verzorgt. In deze tussenfase blijft de rol van de Vereniging Netmobiel hetzelfde.

Organisatie van het waardenetwerk voor MaaS en deelvervoer

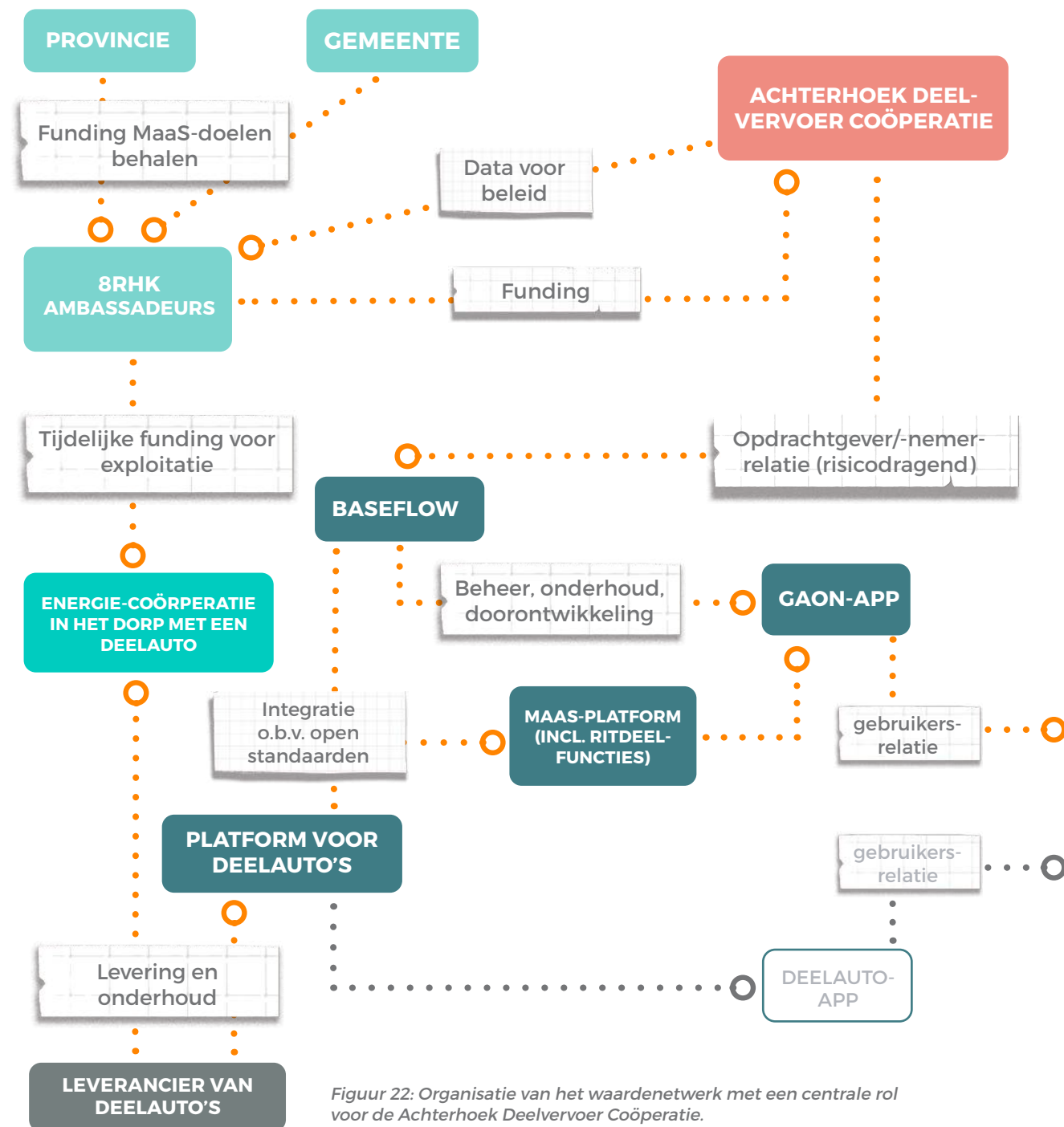
In Figuur 22 wordt de verbindende rol van de Achterhoek Deelvervoer Coöperatie (zie zalmroze blok) in het ecosysteem voor MaaS en deelvervoer uiteengezet. Dit gebeurt door voor deelauto's als een van de vormen van deelvervoer die de Achterhoek Deelvervoer Coöperatie (ADC) gaat aanbieden, de rollen van en relaties tussen de verschillende organisaties binnen het waardenetwerk weer te geven. In Figuur 22 is ook de positie van het MaaS-platform (blauwgroen blok, net als alle andere onderdelen van en spelers binnen de MaaS-oplossing) en de MaaS-toepassing in dit netwerk weergegeven.

- 8RHK Ambassadeurs (lichtblauw blok, net als de andere overheidsinstanties)



financiert op basis van gelden van de provincie Gelderland en de gemeente zowel ADC als de energie-coöperatie (turquoise blok). Energie-coöperaties gebruiken deze financiering voor een of meerdere deelauto's in een van de kleine kernen.

- ADC creëert waarde voor 8RHK Ambassadeurs, niet alleen door deelvervoer mogelijk te maken maar ook door data over mobiliteit in de Achterhoek te leveren.
- ADC is de opdrachtgever van Baseflow. Baseflow verzorgt het beheer, het onderhoud en de doorontwikkeling van de Gaon-app en het MaaS-platform, waarbinnen onder andere deelauto's en rijdelen geïntegreerd zijn.
- De Gaon-app is de toegangspoort tot het vervoersaanbod van ADC (en commerciële aanbieders) voor de inwoners van de Achterhoek (de klanten). De deelauto's worden geleverd en onderhouden door een leverancier (grijs blok).



Figuur 22: Organisatie van het waardenetwerk met een centrale rol voor de Achterhoek Deelvervoer Coöperatie.

8.5 Geleerde lessen

Zoek in een vroeg stadium aansluiting bij bestaande partnerschappen, geledingen van de overheid of samenwerkingsstructuren in de regio om zo de kans op opschaling van je mobiliteitsinnovatie te vergroten.

Zoek aansluiting bij het verplichte takenpakket van gemeentes. Deelvervoer wordt als een 'nice to have' gezien. Als je de koppeling legt met de wettelijke taak van wmo-vervoer, wordt het een 'need to have' waarvoor budget is.

Zoek aansluiting bij maatschappelijke doelen die overheden nastreven die met MaaS-oplossingen kunnen worden nagestreefd.

Baseer een MaaS-oplossing op bestaande mobiliteitsoplossingen en -initiatieven in de regio.

Betrek vroegtijdig juridische experts om knelpunten op het gebied van mededinging, verzekeringen, belastingrecht, intellectueel eigendom en privacy te identificeren en te ondervangen in reglementen en overeenkomsten. Deze knelpunten kunnen ook leiden tot aanpassing van je MaaS-toepassing of andere mobiliteitsinnovaties.

Formuleer voor ritedelen een gedragscode die verankerd is in de gekozen juridische constructie. In ons geval werden nieuwe gebruikers automatisch lid van de Vereniging Netmobiel. De gedragscode was onderdeel van de reglementen van de vereniging en de algemene voorwaarden van de toepassing.

Het mislukken van een pilot kan politiek-bestuurlijke of maatschappelijke gevolgen hebben. Het is belangrijk om duidelijke afspraken te maken met betrokken partners over het vervolg, niet alleen na een succesvolle maar ook na een tegenvallende pilot.

Ontwikkel een visie op de rollen van partijen in het waardenetwerk en op het businessmodel. Bouw aan politiek-bestuurlijk draagvlak voor deze visie. Organiseer werkbare tussenoplossingen als dit nodig is voor het draagvlak en voor de dienstverlening aan inwoners.

Een coöperatief, op samenwerking gebaseerd model kan helpen om met publieke investeringen vervoersdiensten rendabel te maken en tegelijkertijd risico's bij de markt neer te leggen.

Maak gebruik van financieringsmogelijkheden vanuit het Rijk, de provincie of de markt. Om langdurig een coöperatieve vorm van deelvervoer aan te bieden is waarschijnlijk langjarige financieringsbron nodig. Een dergelijke financiering is lastig in te vullen door gemeentes.

9 - Conclusies, aanbevelingen en kansen

9.1 Conclusies uit het project Netmobiel

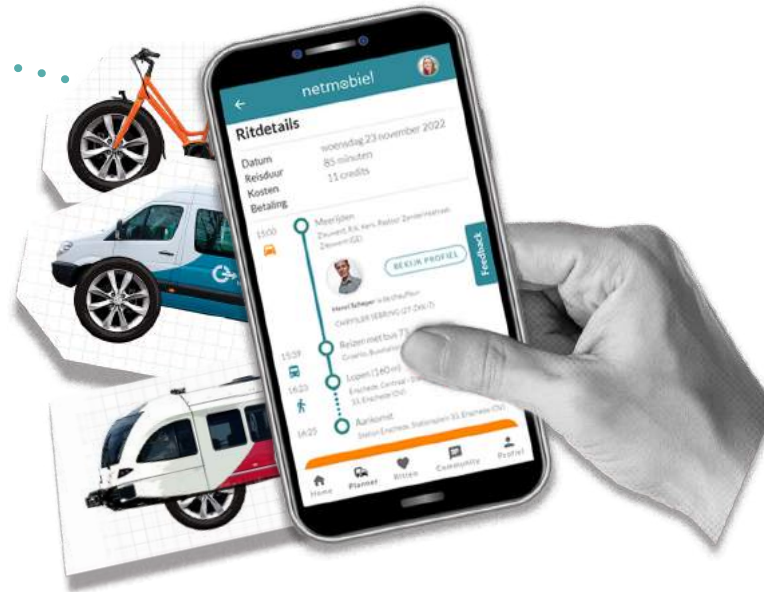
Het ontwikkelen van een MaaS-toepassing voor ruraal gebied is geen eenvoudige opgave en succes is niet vanzelfsprekend. Het aantal internationale studies naar rurale MaaS-toepassingen die het verder brengen dan de pilotfase is zeer beperkt. Doel van Netmobiel was om de mobiliteit van inwoners in kleine kernen te verbeteren en daarmee vervoersarmoede terug te dringen. Het ontwikkelen van Netmobiel was dus ambitieus en niet zonder risico's. Gelukkig is Netmobiel een heel eind gekomen: het is gelukt om samen met inwoners een MaaS-toepassing te ontwikkelen die verder komt dan een pilot, die permanent beschikbaar is voor alle Achterhoekers en die wordt doorontwikkeld.

De inwoners uit de kleine kernen in de Achterhoek hebben bij het ontwikkelen van deze toepassing vanaf het begin aan de knoppen gezeten. Met behulp van een designthinking-aanpak (Brown, 2008) is in een aantal cycli gewerkt aan de Netmobiel-toepassing, van papieren schetsen naar een werkende app. Vertraging door Covid-19 en diverse technische uitdagingen hebben ertoe geleid dat de app slechts in een beperkte tijdsperiode van drie en een halve maand is gepilot. De applicatie is uniek vanwege de volgende functionaliteiten en karakteristieken van onze aanpak:

Wat maakt Netmobiel uniek?

DE MAAS-TOEPASSING

Integratie van ritdelen met openbaar vervoer, met een software-architectuur die klaar is voor andere vormen van deelvervoer.

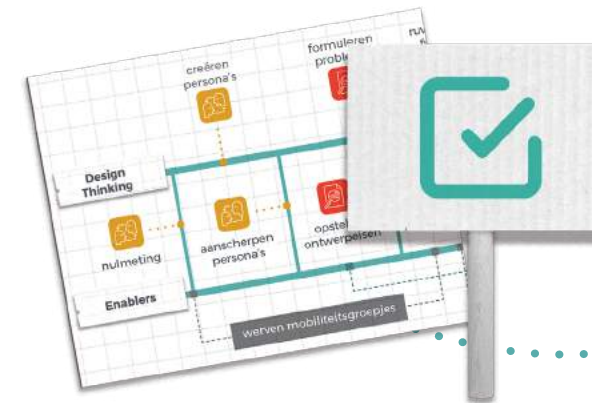


Reizen met een sociale en Achterhoekse twist:

- betalen voor of vergoeding krijgen voor ritten
- vergoedingen doneren aan lokale goede doelen
- oproep om weg te brengen versturen aan medebewoners
- functie voor mantelzorgers die een rit kunnen boeken voor hun ouder

ONZE AANPAK

Samenwerking met inwoners vanaf de eerste dag: inwoners zaten aan de knoppen.

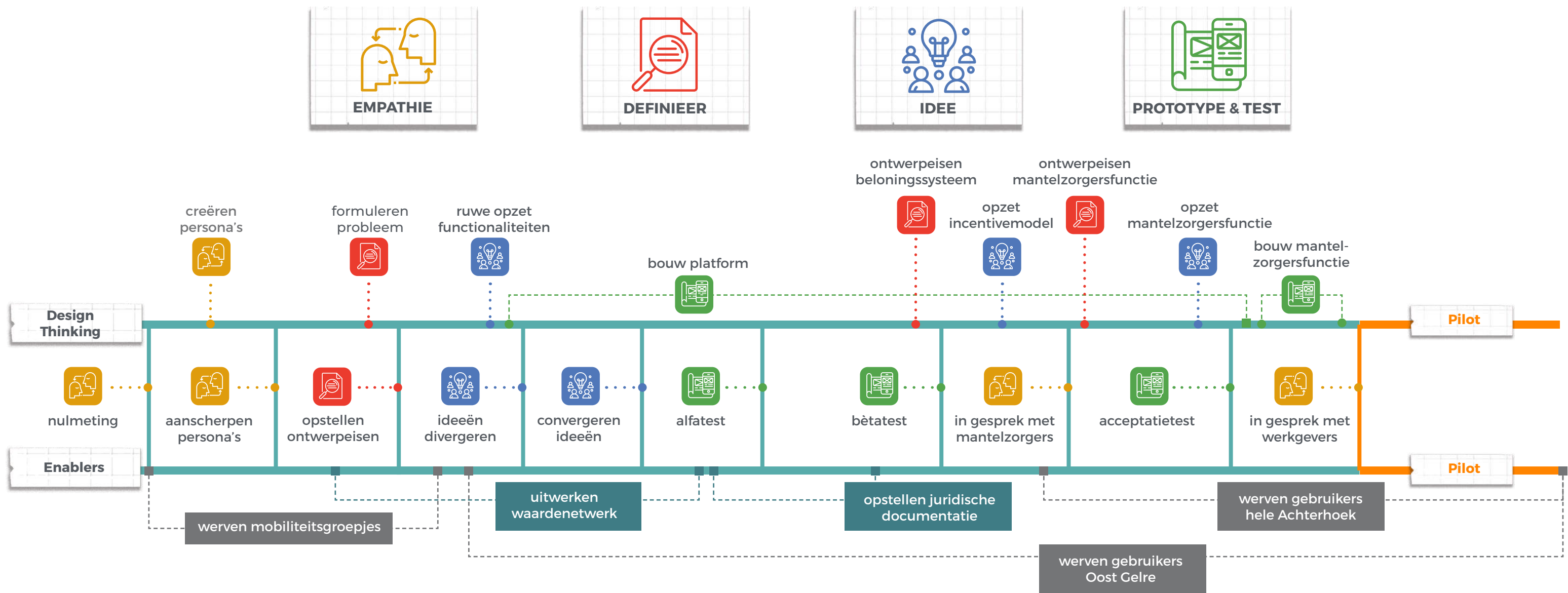


Multidisciplinaire aanpak waarin het designthinkingproces sterk vervlochten is geweest met de 'enablers', om zo acceptatie en gebruik door inwoners te vergroten.

Open-source software, waarbij een lokale softwarepartij beheer, onderhoud en doorontwikkeling voor haar rekening neemt, met een permanent mobiliteits-systeem voor de Achterhoek als resultaat.



De vervlechting van het designthinkingproces en enablers is uniek voor dit project. Beide lijnen bleken in de praktijk sterk door elkaar heen te lopen en elkaar te beïnvloeden. Figuur 23 geeft een visuele indruk van de manier waarop het sociotechnische ontwikkelproces met de 'enablers' is vervlochten.



Figuur 23: Vervlechting van designthinkingproces en de 'enablers'.

Uit deze figuur kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het designthinkingproces is sterk iteratief: uitkomsten uit prototype-test leiden tot nieuwe ideeën en nieuwe inzichten in de mobiliteitsbehoeftes van de doelgroep. Ontwerpeisen (definieerfase) worden in prototype-test verder gespecificeerd.
- Er is een nieuw designthinkingproces voor de functionaliteit voor mantelzorgers opgestart dat parallel liep aan de prototype-test-fase van de overige functionaliteiten in de Netmobiel-app.
- Het traject voor het opstellen van juridische documentatie leidde tot wijzigingen in de toepassing.
- Communitybuilding en communicatie-acties gingen hand in hand met sessies ten behoeve van het ontwerpproces; de communicatie-uitingen zelf zijn ook met inwoners geëvalueerd.

De integrale aanpak van communitybuilding, communicatie en een ontwerpproces dat sterk gericht was op samenwerking met inwoners en andere stakeholders zorgde voor betrokkenheid van vier gemeenten, zes kleine kernen en een actieve groep inwoners in de Achterhoek. Presentaties in dorpen en voor specifieke doelgroepen als studenten en ouderen, aanwezigheid bij evenementen en een reclamecampagne via sociale media zorgden voor bekendheid en vervolgens tot downloads van de applicatie. Desondanks zijn er grenzen aan het bereik van een onderzoeks- en innovatieproject: slechts 10% van de Achterhoekers wist van het bestaan van Netmobiel. Substantiële marketingbudgetten

zijn nodig om de naamsbekendheid en vervolgens het gebruik van Netmobiel te vergroten.

Ondertussen sloot de projectleider van Netmobiel aan bij de mobiliteitstafel van regio Achterhoek. Hierdoor werd onder andere aanvullende financiering verkregen om de app door te ontwikkelen. Dit leverde bijvoorbeeld een mantelzorgfunctie op. Ook werd er een vereniging opgericht om het betalingsverkeer van de applicatie onder te brengen. Grootste pluspunt van de betrokkenheid bij de regio is dat de ontwikkelde MaaS-toepassing onder de vlag van Gaon (een Achterhoekse mobiliteitsplatform) vanaf 1 oktober 2022 verder is gegaan, zodat inwoners permanent gebruik kunnen maken van de MaaS-toepassing. De software is beschikbaar gesteld aan de opensourcegemeenschap via Github. Baseflow, ingehuurd door 8RHK Ambassadeurs, onderhoudt de software en ontwikkelt deze verder.

Evaluatie van het systeem in de periode van 2 april 2022 tot 15 juli 2022 heeft laten zien dat er in die korte tijd nog geen kritische massa van passagiers en chauffeurs is bereikt. Uit de eindevaluatie (zie hoofdstuk 6) is gebleken dat 20% van de respondenten de intentie heeft om Netmobiel te gaan gebruiken. Voor de rest is vooral tevredenheid over hun huidige vervoer per auto of fiets de belangrijkste reden om Netmobiel niet te gebruiken. Het stimuleren van deelvervoer vraagt dus om een lange adem en realistische verwachtingen.

Met deze eindevaluatie lijkt de cirkel rond. Echter, een sociotechnisch ontwikkelproces is cyclisch. Daarom volgt een paragraaf met aanbevelingen, voor de volgende ronde.

9.2 Aanbevelingen voor de ontwikkeling van (rurale) MaaS-systemen

Dit boekje heeft de weerbarstige route laten zien die we in de Achterhoek hebben afgelegd op weg naar de ontwikkeling van een Mobility-as-a-Service-platform en -app die zijn bedoeld om vervoersarmoede te reduceren en duurzame mobiliteit te stimuleren in een ruraal gebied. De onderzoekers en partners doen afsluitend een aantal aanbevelingen.

Voorkom technology push bij MaaS-oplossingen. Breng samen met kennisinstellingen de 'pijn' van doelgroepsegmenten in kaart, zodat de MaaS-oplossing hieraan bij kan dragen.

De uitrol van Mobility-as-a-Service-toepassingen wordt geplaagd door 'technology push': een oplossing op zoek naar een probleem, terwijl juist het veranderen van vervoerskeuzes vraagt om een goede match tussen de behoefte van de doelgroep en de oplossing ('user pull'). In Netmobiel hebben we veel energie gestopt in doelgroeponderzoek. Hierbij waren er drie complicerende factoren:

- *Potentieel van vragenlijsten en focusgroepen:* vragenlijstonderzoek en onderzoek naar vervoersgedrag leveren onvoldoende diepgaand inzicht in de mobiliteitsbehoefte op. Focusgroepen doen dat wel, maar zijn beperkt in termen van de inwoners die je bereikt en de lengte van de sessies.

- *Bereiken van de juiste inwoners:* hoe kom je in gesprek met de doelgroep die niet alleen een belang heeft bij Netmobiel, maar Netmobiel ook echt wil gaan gebruiken als passagier of chauffeur? En hoe kun je het gat tussen een positieve houding tegenover Netmobiel en gedrag (reizen met Netmobiel) zo klein mogelijk maken?
- *Discussie over MaaS terwijl de toepassing nog niet bestaat:* hoe voer je een scherpe discussie over de behoefte aan MaaS wanneer technologie en MaaS ver van de leefwereld van de doelgroep afstaan?

Vervolgonderzoek zou moeten inzetten op laagdrempelige etnografische methodes van

doelgroeponderzoek, waarbij langs meerdere kanalen een meer diverse groep gebruikers wordt aangesproken dan we nu hebben kunnen doen. Hieruit zou een scherpe analyse moeten voortkomen van de 'pijn' op het gebied van mobiliteit die de doelgroep ervaart, waarvoor MaaS een oplossing kan zijn, maar ook andere sociotechnische oplossingen

moeten in ogenschouw worden genomen. Opbrengst van de analyse van deze 'pijn' is een keuze voor de doelgroepen die daadwerkelijk baat kunnen hebben bij de mobiliteitsoplossing, zodat onrealistische verwachtingen over doelgroepen die andere vervoerskeuzes moeten gaan maken zoveel mogelijk worden vermeden.



Maak vooraf een strategische communicatieplanning voor het volledige ontwikkelproces van de MaaS-toepassing, van vooronderzoek tot aan de werving van gebruikers; betrek bij het opstellen van dit communicatieplan alle relevante stakeholders.

Sterk gerelateerd aan de vorige aanbeveling, is de betrokkenheid van inwoners. Ondanks de goede resultaten voor wat betreft het betrekken van inwoners bij het ontwikkelproces, is het complex gebleken om alle doelgroepsegmenten te bereiken en vervolgens te activeren.

Hiervoor is een strategische communicatieplanning vereist om achtereenvolgens:

- inzicht te krijgen in de mobiliteitsbehoefte;
- inwoners mee te laten denken over de MaaS-oplossing en deze te testen;
- een eerste gebruikersgroep op te bouwen van 'launching customers'.

Een goede communicatieplanning vooraf zou de communicatiedoelen, de keuze voor doelgroepsegmenten, passende communicatiekanalen en de kernboodschap voor verschillende fases van het ontwikkelproces moeten bevatten. De communicatieplanning zelf zou onderwerp moeten zijn van discussie met inwoners en andere lokale stakeholders als een dorpsbelangenorganisatie en de gemeente.

Tenslotte zou de invulling van contactmomenten met inwoners moeten worden afgestemd op de voorkeuren van de doelgroep die je probeert te bereiken, in termen van locatie, medium (online of offline), werkvormen, tijdsduur, etc.

Houd in een omvangrijk MaaS-ecosysteem de complexiteit van de MaaS-oplossing beheersbaar met goede afspraken over besluitvormingsprocessen en verantwoordelijkheden, zodat je functionaliteiten kunt prioriteren en waar nodig de implementatie kunt bijsturen.

De analyse van ontwerpisen heeft een lange lijst met functionaliteiten opgeleverd die noodzakelijk zijn voor een succesvolle rurale MaaS-toepassing en die uniek zijn binnen de MaaS-wereld. Daarnaast heeft de samenwerking binnen het Achterhoekse ecosysteem nieuwe ontwerpisen opgeleverd voor nieuwe functionaliteiten, zoals de functionaliteit voor mantelzorgers. Nog los van de impact van Covid-19, hebben de innovativiteit van de toepassing en het complexe ecosysteem de lancering van het platform vertraagd. Hoe kun je gegeven de complexiteit van de oplossing en van het ecosysteem het ontwikkelproces beheersbaar houden?

Binnen het complexe ecosysteem van Netmobiel komen ontwerpisen voor en feedback op de toepassing vanuit de regio Achterhoek (bij monde van een procesbegeleider mobiliteit en bereikbaarheid), de gebruikersgroep en de samenwerkingspartners die de communicatiecampagne en communitybuilding voor hun rekening hebben genomen samen. Strak projectmanagement en duidelijkheid over eigenaarschap, besluitvormingsprocessen en verantwoordelijkheden is een kritische succesfactor gebleken.

Zorg voor voldoende vervoersaanbod dat via de MaaS-oplossing kan worden ontsloten, voordat de oplossing beschikbaar komt voor inwoners.

De beschikbaarheid van voldoende vervoersmodaliteiten die aansluiten bij de behoeftes van verschillende doelgroepsegmenten zien we als kritische succesfactor voor een MaaS-oplossing in ruraal gebied. Gedurende de looptijd van Netmobiel zijn deelfietsen en deelauto's beschikbaar gekomen in de Achterhoek. Deze konden echter nog niet worden geïntegreerd in de Netmobieltoepassing, waardoor de pilot beperkt is gebleven tot ritdelen en openbaar vervoer. De pilot heeft onvoldoende zicht gegeven op de effectiviteit van het bedachte vangnet, bestaande uit de oproepen in de app en de beschikbaarheid van regiotaxi ZOOV, onder andere door achterblijvende vraag en achterblijvend aanbod van ritten.

De basisaanname van het project was dat voldoende modaliteiten beschikbaar waren

voor een succesvolle lancering van MaaS in de Achterhoek en dat standaarden beschikbaar zijn om modaliteiten als deelauto's en deelfietsen via een MaaS-toepassing te ontsluiten. Deze aannames bleken niet te kloppen. In ruraal gebied is echter de beschikbaarheid van meerdere modaliteiten een noodzakelijke voorwaarde om inwoners bij het eerste gebruik een succeservaring te geven. Wanneer bij de eerste poging om geschikt aanbod te zoeken dit aanbod niet beschikbaar is, verlies je gebruikers. Het gehanteerde groeimodel van starten met openbaar vervoer en ritdelen en later modaliteiten toevoegen lijkt niet te werken. Het verdient daarom aanbeveling om eerst het vervoersaanbod te organiseren en te integreren in de MaaS-toepassing, voordat een pilot wordt gestart.

9.3 Sociotechnische kansen

De pilot heeft laten zien dat het met een combinatie van ritdelen en openbaar vervoer het nog niet gelukt is om gebruikers ritten te laten aanbieden of reizen te laten boeken. Geïntegreerd aanbod van verschillende vervoersmodaliteiten en het gebruiksgemak van op één plek een reis te kunnen zoeken, boeken en betalen zijn de belangrijkste unique selling points van MaaS. Vanuit deze gedachte kunnen de volgende sociotechnische kansen worden benut. Deze noemen we sociotechnisch, omdat dit niet alleen een technische aanpassing van de MaaS-toepassing vraagt, maar ook impact heeft op organisaties (vervoerders, overheid), businessmodellen, regelgeving, etc.

INTEGREER DE BESCHIKBARE VORMEN VAN DEELVERVOER EN VRIJWILLIGERSVERVOER.

Ontsluit het aanbod van deelauto's en deelfietsen en van verschillende vormen van vrijwilligersvervoer in de dorpen.

ZORG VOOR ÉÉN MANIER OM EEN REIS TE BOEKEN EN TE BETALEN.

Zorg voor een uniforme manier van boeken en betalen voor alle vormen van vervoer: openbaar vervoer, deelauto's, deelfietsen, etc. Een hoger niveau van MaaS-integratie zorgt voor meer gebruiksgemak en neemt onzekerheid over betalingen weg.

MAAK GEBRUIK VAN DE MOGELIJKHEDEN VAN ADAPTIEVE INTERFACES, ZODAT REKENING GEHOUDEN KAN WORDEN MET VERSCHILLENDE TECHNISCHE VAARDIGHEDEN EN COGNITIEVE EN FYSIEKE KENMERKEN.

Geef gebruikers controle over hoe de interface van de toepassing eruit ziet: een 'Beginner'- en 'Expert'-modus kan helpen om de gebruikerservaring te versimpelen; aanpasbaarheid van kleurgebruik kan de toegankelijkheid verbeteren; opsplitsen van schermen in meerdere opeenvolgende schermen kan de mentale belasting verlagen.

**ONTWIKKEL APARTE APPLICATIES VOOR VERSCHILLENDE
DOELGROEPEN DIE GEBRUIK MAKEN VAN HETZELFDE
MOBILITEITSPLATFORM.**

Als tegenhanger van de vorige kans: werknemers, ouderen, scholieren hebben specifieke behoeftes die niet allemaal met één app kunnen worden opgelost. Werknemers willen carpoolen en willen dat deze dienst gekoppeld is met het HR-systeem, voor ouderen is een complexe app niet geschikt, maar een Whatsapp-service wellicht wel, etc.

**ZORG VOOR ADEQUATE PRIKKELS DIE GEBRUIKERS VAN DE APP
ACTIVEREN EN ACTIEF HOUDEN, ZODAT REIZIGERS GESCHIKT
AANBOD KUNNEN BLIJVEN VINDEN.**

Mensen laten veranderen van vervoerskeuzes is uitdagend, aangezien het merendeels om gewoontegedrag gaat. Slimme notificaties kunnen gebruikers activeren; sortering en weergave van de klimaatimpact van reisoptyes kunnen duurzame vervoerskeuzes stimuleren; toevoegen van spelelementen (gamification) kan de gebruikerservaring leuker maken – bijvoorbeeld met gerichte beloningen voor het reageren op oproepen, het aanbieden van reizen en het reviewen van je reis.

9.4 Tenslotte

Dit boekje heeft de weerbarstige route laten zien die we hebben afgelegd bij de ontwikkeling van een MaaS-toepassing voor de Achterhoek. We hebben uit dit proces lessen getrokken voor beleidsmedewerkers bij gemeenten, regio's en provincies, innovatiespecialisten en onderzoekers. We hopen dat dit boekje inspireert, nieuwsgierig maakt en bovenal: motiveert om samen met inwoners aan de slag te gaan met innovatieve mobiliteitsoplossingen. Vanuit het project zijn we graag bereid om hierbij te helpen.

**WIL JE MEER INFORMATIE?
OF MET ONS SAMENWERKEN?
NEEM CONTACT MET ONS OP!**

Mark Melenhorst (associate lector)
Saxion Hogeschool, lectoraat Smart Cities
✉ m.s.melenhorst@saxion.nl
☎ 06 - 5495 4484.



Bronnen

8RHK Ambassadeurs (n.d.). *Mobiliteit en Bereikbaarheid*. Geraadpleegd op 10-11-2022 van <https://8rhk.nl/thema/mobiliteit-bereikbaarheid/>

8RHK Ambassadeurs (2022). *Achterhoek Visie 2030. Ruimte voor innovatie, groeien in kwaliteit*. Geraadpleegd op 10-11-2022 van <https://8rhk.nl/wp-content/uploads/2022/10/8RHK-visie.pdf>.

Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.

CROW-KpVV (2015). *Kleinschalige mobiliteitsoplossingen*. CROW, Ede. geraadpleegd op 10-11-2022 van <https://www.crow.nl/publicaties/kleinschalige-mobiliteitsoplossingen?Zoekterm=kleinschalige&onderwerp=52;&page=1&searchsort=score&pagesize=10&parenturl=/Vakgebieden/Verkeer-en-Vervoer/Bibliotheek>.

Durand, A., L Harms, S. Hoogendoorn-Lanser (2020). Mobility-as-a-Service en veranderingen in reisvoorkeuren en reisgedrag: een systematisch literatuuronderzoek. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 56(1), 33-48.

Eckhardt, J., L. Nykänen, A. Aapaoja, P. Niemi (2018). MaaS in rural areas - case Finland. *Research in Transportation Business & Management*, 75-83.

Harms, L., A. Durand, S. Hoogendoorn-Lanser, T. Zijlstra (2018). *Meer zicht op mobility-as-a-service*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.

Harz, J., C. Sommer (2021). *Determinants of success and constraints of integrated ridesharing in rural areas*. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 11, 100459.

Hult, Å, L. Perjo, G. Smith (2021). Shared mobility in rural contexts: Organizational insights from five mobility-as-a-service pilots in Sweden. *Sustainability (Switzerland)*, 13(18).

Sochor, J., H. Arby, I. C. M. Karlsson, S. Sarasini (2018). A topological approach to Mobility as a Service: A proposed tool for understanding requirements and effects, and for aiding the integration of societal goals. *Research in Transportation Business and Management*, 27, 3-14.

Schot, J., Kanger, L., & Verbong, G. (2016). The roles of users in shaping transitions to new energy systems. *Nature energy*, 1(5), 1-7.

te Morsche, W. , L. La Paix Puello, K.T. Geurs (2019). Potential uptake of adaptive transport services: An exploration of service attributes and attitudes. *Transport Policy*, 84 (December 2019), 1-11.

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.