



Hogeschool  van Arnhem en Nijmegen
HAN University of Applied Sciences

ROAD TO A HEALTHY SOCIETY

GEMEENTE  Nijmegen
GEMEENTE  Arnhem

Ga toch fietsen!

Eindrapport

12-1-2017

HAN Civil Society Lab
Professor Molkenboerstraat 3
6524 RN Nijmegen
info@smartransition.nl
www.smartransition.nl

Mirjam Arends
Bart Geurink
Lotte Quint
Olaf Smeulders

Voorwoord

Het zit erop! Na een half jaar hard werken ligt het eindrapport van hoofdfase 1 van het Smart Transition project voor u. Wij, projectteam Smart Transition, hebben ons gedurende een half jaar gestort in een project waar nog vorm aan moest worden gegeven. Waarin wij te maken hadden met drie verschillende opdrachtgevers, talloze stakeholders en een – schijnbaar – oneindige stroom aan informatie. Het was een half jaar dat leerzaam was voor ons allen en we hebben het als plezierig ervaren om hieraan te werken.

Wij willen graag nog kort een aantal partijen danken voor hun steun of sponsoring van het Smart Transition project. Allereerst Alwin Willems, die ons een fiets uitleende om onze eerste ZEHUS fiets te maken! Alwin, dank dat je dit vertrouwen in ons toonde. Daarnaast willen wij 2Switch Nijmegen hartelijk danken voor het schenken van een tweede fiets waar een ZEHUS wiel in gemonteerd wordt. Dat brengt ons bij Timmermans Fietsen Nijmegen; Teun dank voor het inspaken van de ZEHUS hubs in fietswielen en het costumizen van één fiets. Ook bedanken wij de Loendersloot groep, voor het beschikbaar stellen van kantoorruimte in het Dutch Bicycle Centre in Nijmegen. Daarnaast willen wij graag Nicole Voestermans, Kees Peperkamp en Maria Buur van de gemeenten Arnhem en Nijmegen bedanken voor hun inzet en vertrouwen in ons en het project.

Tot slot willen wij graag nog Dort Spierings, begeleider vanuit het Civil Society Lab, bedanken voor zijn steun. Af en toe zette je ons even op scherp, maar daardoor mag het eindresultaat er zijn. Dank voor jouw inzet voor ons team.

Wij wensen u veel plezier met het lezen van dit eindrapport. Mochten er nog vragen zijn dan kunt u altijd contact met ons opnemen door te mailen naar info@smartransition.nl.

Mirjam Arends
Bart Geurink
Lottte Quint
Olaf Smeulders

12 januari 2017



Figuur 1. Projectteam Smart Transition. Vlnr: Mirjam Arends, Olaf Smeulders, Lottte Quint & Bart Geurink.



Managementsamenvatting

Ga toch Fietsen! Deze titel is gedurende het project tot stand gekomen. Tijdens het onderzoek waar we met open blik in zijn gegaan kwam naar voren dat één van de meest effectieve methodes om studenten en medewerkers van de HAN te stimuleren tot spitsmijding het stimuleren van het fietsgebruik onder zowel de medewerkers als studenten van de HAN is. Vandaar de keuze voor de titel van dit rapport.

Wanneer de uitkomsten van de 1-minuutsenquête, die ingevuld is door 435 studenten, wordt gebruikt als een indicatie kan er gesteld worden dat 27,4 procent van de HAN studenten met de fiets gaat. Het theoretisch potentieel van de studenten in Arnhem en Nijmegen voor de fiets en e-bike ligt gezamenlijk op 37 procent. Dit houdt in dat er theoretisch nog 10 procent van de studenten de overstap zou kunnen maken naar fiets of e-bike. Het toenemende gebruik van de fiets zou er toe kunnen leiden dat het openbaar vervoer in de spijstijden minder druk is.

De grootste kans op een blijvende gedragsverandering treedt op als een volledige aanpak wordt aangeboden waarin maatregelen elkaar aanvullen en versterken. Hierbij is het van belang om de doelgroep goed in kaart te brengen, omdat de gewenste beloning per doelgroep kan verschillen (Hermesen & Renes, 2014).

Verder werd tijdens de experimenten gemerkt dat een probeeractie, oftewel de E-bike experience, een gunstig effect kan hebben op de perceptie van de studenten en medewerkers ten opzichte van e-bikes. Dit geeft ook onderstaande quote aan:

“Deze wil ik ook!!!” (Diana de Jong, College van bestuur HAN, 2016)

Kortom: Laat personen het gemak en comfort van een e-bike ervaren!

Dit eindrapport beschrijft het proces dat het projectteam Smart Transition heeft doorlopen vanaf september 2016 tot en met januari 2017. Het eindrapport gaat over hoofdfase 1 van het Smart Transition project; uitgevoerd door vier studenten van het Civil Society Lab. Het project heeft als doel gehad om duurzame spitsmijding onder studenten, docenten en medewerkers van de HAN te onderzoeken en stimuleren.

Hoofdstuk drie behandelt de projectdefinitie. Hierin wordt een achtergrond geschetst van het project, het projectteam, de gezette doelen en de projectopdracht.

Hoofdstuk vier beschrijft de onderzoeksmethodiek. Uit deze resultaten zijn conclusies getrokken – te vinden in hoofdstuk zes – en is een discussie gevormd die te vinden is in hoofdstuk zeven. Daarnaast zijn er aanbevelingen gedaan. Deze zijn te vinden in hoofdstuk acht van dit rapport.



Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Managementsamenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Begrippenlijst.....	5
3 Projectdefinitie	7
3.1 Achtergronden	7
3.2 Projectopdracht.....	10
3.3 Hoofd- en deelvragen.....	12
4 Onderzoeksmethodiek	13
4.1 Kwalitatieve experimenten	13
4.2 Kwantitatieve experimenten.....	13
4.3 Exposure experimenten	14
4.4 Overig	15
4.5 Reflectie.....	15
5 Resultaten.....	16
5.1 Kwalitatieve experimenten	16
5.2 Kwantitatieve experimenten.....	20
5.3 Exposure experimenten	21
6 Conclusies.....	24
6.1 Deelvragen.....	24
6.2 Hoofdvraag.....	27
7 Discussie	28
8 Aanbevelingen	29
8.1 Gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen	29
8.2 Icoonproject E-big	29
8.3 Volgende projectgroep.....	29
9 Bijlagen	30
9.1 Bijlagenboek	30



1 Inleiding

Dit eindrapport beschrijft het proces dat het projectteam Smart Transition heeft doorlopen vanaf september 2016 tot en met januari 2017. In hoofdstuk twee worden definities gegeven van de belangrijkste begrippen die gebruikt worden in dit rapport. Dit eindrapport gaat over hoofdfase 1 van het Smart Transition project. Dit project, uitgevoerd door vier studenten van het Civil Society Lab, heeft als doel gehad om duurzame spitsmijding onder studenten, docenten en medewerkers van de HAN te onderzoeken. De uitkomsten van dit onderzoek zijn te vinden in dit rapport en het bijbehorende bijlagenboek.

Hoofdstuk drie behandelt de projectdefinitie. Hierin wordt een achtergrond geschetst van het project, het projectteam, de gezette doelen en de projectopdracht. Daarnaast zijn de uitkomsten van het literatuuronderzoek ook in paragraaf '3.1 Achtergronden' te lezen. De literatuurstudie is uitgevoerd om een basis kennisbank van informatie aan te leggen over belangrijke onderwerpen voor het Smart Transition project: mobiliteit, duurzaamheid, ruimtelijke ontwikkelen en gedragsverandering. De hoofd- en deelvragen zijn in paragraaf 3.3 te vinden. Hoofdstuk vier beschrijft de onderzoeksmethodiek: hier is te lezen hoe de activiteiten van het Smart Transition project tot stand zijn gekomen en uitgevoerd zijn. Daarop wordt een opsomming gegeven van de resultaten die uit de verschillende uitgevoerde experimenten van het projectteam zijn gekomen. Uit deze resultaten zijn conclusies getrokken – te vinden in hoofdstuk zes – en is een discussie gevormd die te vinden is in hoofdstuk 7. Daarnaast zijn er aanbevelingen gedaan. Deze zijn te vinden in hoofdstuk 8 van dit rapport.

In de bijlagen is het complete onderzoeksrapport te vinden waar alle data verzameld is, tevens is er in het bijlagenboek het volgende te vinden;

- Plan van aanpak;
- Begrippenlijst (uitgebreid);
- Stakeholdersanalyse
- Draaiboek;
- Tijdlijn;
- Begroting.



2 Begrippenlijst

In tabel 1 staan een aantal van de belangrijkste begrippen die in dit rapport aan bod komen genoemd. Ze staan op alfabetische volgorde. Naast elk begrip staat een korte uitleg over wat het begrip betekent in de context van het Smart Transition project. Voor een uitgebreidere begrippenlijst, zie bijlagenboek bijlage 2.

Begrip	Uitleg
E-BIG	Centrale vraag van het E-Big project is de volgende: <i>"Hoe bereik je energiebesparing en verduurzaming binnen een organisatie vanuit het individuele gedrag?"</i> Deelvragen van E-Big zijn de volgende: (vetgedrukt zijn de deelvragen die te maken hebben met mobiliteit en dus ook met het Smart Transition project) <i>Hoe kun je een energieprofiel op het niveau van een organisatie modelleren vanuit het gedrag van de gebruikers van deze organisatie, dus individueel energiegedrag koppelen aan het werkelijke energiesysteem van de organisatie?</i> <i>Hoe kunnen bestaande Big Data-referentie-architecturen voor software aangepast worden aan kleinschalige toepassingen voor energiebesparing en gebruiksmontoring?</i> <i>Hoe kun je vanuit de verkregen informatie het gedrag van de gebruikers beïnvloeden om duurzaamheid van de organisatie te bevorderen?</i> <i>Hoe kun je ook de mobiliteit (transport) van en naar de organisatie op positieve wijze beïnvloeden en wat is daarvoor nodig?</i> <i>Hoe kun je deze informatie gebruiken om smart terug te koppelen naar het gebouw en zo ook vanuit de technologie verdere energiebesparing realiseren?</i>
Effectieve methoden	Een effectieve methode, is een manier waarin de doelgroep geïnteresseerd is en voor de opdrachtgevers eenvoudig te implementeren is.
Houtwerf Nijmegen	De Houtwerf is een plek waar creatieve ondernemers graag verbinden met elkaar en anderen. Op het gebied van kunst, design, innovatie en maatschappelijke betrokkenheid wordt er ontwikkeld in het zicht van de bezoeker.
Loendersloot groep	<i>'De Loendersloot Groep geeft advies over verkeer en meer. Met onze brede expertise op het gebied van verkeer, vervoer, ruimte en mobiliteit kunnen wij overheden en bedrijven optimaal adviseren en ontzorgen.'</i> De Smart Transition groep heeft veel contact gehad met de Loendersloot groep. Dit bedrijf zit gevestigd in het Honigcomplex in Nijmegen, binnen het Dutch Bicycle Centre Voor meer informatie, zie: http://loenderslootgroep.nl/web/
RingRing	Ring-Ring® is een dienst die het gebruik van de fiets stimuleert door aan Fkm's (fietskilometers) regelrechte voordelen te koppelen. En wel vanuit vier partijen: ondernemers, werkgevers, steden en zorgverzekeraars. Ik + Ik + Ik is samen WIJ. De app is gratis in gebruik en opgezet door Janine Hogendoorn. Voor meer informatie, zie: http://ring-ring.nu/
Spitsmijding	Wanneer er gesproken wordt van 'spitsmijding' wordt er uitgegaan van 'minder auto's in de spits'. Dit kan op vier manieren bereikt worden, per individu: Niet reizen - Dit houdt in het simpelweg niet reizen van de spitsrijders. Dit kan op verschillende manieren uitpakken: het kan bijvoorbeeld zo zijn dat de



	spitsrijder in plaats van vijf dagen per week, vier dagen per week gaat werken, mogelijk doordat die vier dagen langere werkdagen worden. Voor studenten zou het zo kunnen zijn dat zij thuis, via een HAN webkanaal, de lessen kunnen volgen. Dit zou betekenen dat zij alleen nog voor persoonlijk contact echt naar de locatie hoeven te reizen. Alternatief vervoer - In plaats van de auto een alternatief (duurzaam) vervoersmiddel kiezen. Dit kan bijvoorbeeld het openbaar vervoer zijn of de (elektrische) fiets. Ander tijdstip van reizen - Wanneer een reiziger ervoor kiest om op een ander tijdstip te reizen, reist hij/zij om de spijtijden heen. Andere route - Een andere route tijdens de spits. De knelpunten, meestal de hoofdwegen, worden dan vermeden. Aangezien het project Smart Transition niet alleen gericht is op spitsmijding (vanuit de opdrachtgevers Gemeente Arnhem en Gemeente Nijmegen), maar ook op duurzaamheid (vanuit de opdrachtgever HAN E-Big), heeft het projectteam Smart Transition ervoor gekozen om alleen de opties 1 en 2 als onderdeel van definitie van Spitsmijding te gebruiken. De definitie die aangehouden wordt door het projectteam is dus: <i>Het kiezen voor 'alternatief vervoer' of 'niet reizen' door een individuele auto gebruiker tijdens de spits.</i> Gemeente Arnhem en Nijmegen geven de volgende definitie: <i>Eén auto minder in de spits gedurende 5 dagen per week. De spits is op werkdagen tussen 07:00 – 09:00 uur en tussen 16:30 – 18:30 uur.</i> Deze definitie heeft het Smart Transition team gebruikt als maatstaf voor reflectie op de resultaten van het volledige Smart Transition traject.
Stadswerkplaats fiets	Georganiseerd door Hans Schreuder en Marco van der Vegt. Dit is een serie lezingen en workshops die in de aanloop naar Velo-City 2016 ideeën moeten opleveren over fietsen in de regio Arnhem- Nijmegen.
Studentenaanpak	De Studentenaanpak is gericht op het stimuleren van het e-bike gebruik onder studenten die op een afstand van tussen de 15 en 30 km wonen en op dit moment met de auto komen of gebruik maken van de treinverbinding Nijmegen Venlo (de Maaslijn)
Velo-City 2017	Velo-City wordt georganiseerd door de 'European Cyclists Federation'. Zij hebben al een serie conferenties gegeven over de jaren die wereldwijd gewaardeerd worden als dé fietstop. De conferenties zijn gemaakt om fietsen als een onderdeel van het dagelijks transport en recreatie te stimuleren. In 2017 vindt de Velo-City plaats in de regio Arnhem-Nijmegen. Voor meer informatie, zie: http://www.velo-city2017.com/
ZEHUS Hub	De ZEHUS Hub is een naaf die in het achterwiel van een fiets gemonteerd kan worden, waardoor de fiets een elektrische fiets wordt. Het werkt dan niet als een volledige elektrische fiets, maar geeft wel ondersteuning bij heuvels, enz. Daarnaast laadt de naaf zich, als alles goed gaat, automatisch op door te remmen tijdens het fietsen. Het Smart Transition team van de eerste Smart Transition fase - tot februari 2017 - heeft twee van deze Hubs ingekocht en laten monteren op fietsen. Deze fietsen kunnen nu gebruikt worden in het kader van exposure, maar ook om de techniek van de Hubs te onderzoeken. Voor meer informatie, zie: http://www.zehus.it/products/

Tabel 1 Beknopte begrippenlijst



3 Projectdefinitie

Binnen de projectdefinitie wordt een verklaring gegeven voor het Smart Transition team, de opdracht waarmee het team te maken heeft, waarom en hoe deze opdracht vorm gekregen heeft en waar de naam Smart Transition voor staat. Daarnaast zijn de hoofd- en deelvragen in dit hoofdstuk te lezen.

3.1 Achtergronden

Het volledige Smart Transition project heeft een duur van één jaar en drie maanden. Dit volledige project is onderverdeeld in drie hoofdfasen, deze zijn te zien op afbeelding 3 Pagina 14. Dit onderzoeksrapport betreft alleen de uitkomsten van de eerste hoofdfase, waarin het projectteam Smart Transition actief is geweest.

Het project is uitgevoerd door projectteam Smart Transition; een team van vier studenten van het Civil Society Lab in Nijmegen. Een beschrijving van het projectteam, het project, de opdrachtgever en de projectnaam wordt hier gegeven.

3.1.1 Een korte samenvatting van de literatuurstudie.

Wat is spitsmijding?

De gemeente Arnhem handhaaft de volgende definitie van 'een spitsmijding': één auto minder in de spits gedurende vijf dagen per week. De spits is op werkdagen tussen 07.00-09.00 uur en 16.30-18.30.

Spitsmijding kan gebeuren op de volgende vier manieren:

1. Niet reizen;
2. Ander tijdstip reizen;
3. Ander vervoermiddel dan de auto;
4. Alternatieve route.

Het project Smart Transition heeft naast de gemeenten Arnhem en Nijmegen ook het Icoonproject E-big van de HAN als opdrachtgever. Deze laatste opdrachtgever is gericht op duurzaamheid van studenten, docenten en werknemers van de HAN. Daarom heeft het projectteam Smart Transition besloten om alleen de eerste en derde optie te handhaven als opties voor spitsmijding. Wanneer er gesproken wordt over spitsmijding, wordt daarmee dus 'niet reizen' of 'ander vervoermiddel dan de auto' bedoeld.

Het onderzoeksrapport 'Op weg naar duurzame bereikbaarheid' door Enide Bogers en Tom Langerak beschrijft dat mobiliteit een van de nadrukkelijke aandachtspunten voor de HAN is. In 2008 veroorzaakten het woon-werkverkeer van studenten en medewerkers samen 33 procent van de CO₂-uitstoot van de HAN. Dit rapport geeft verder gefundeerd advies betreffende effectieve maatregelen die de HAN kan nemen om het mobiliteitsgedrag van studenten en medewerkers te verduurzamen en zodoende de CO₂ uitstoot te reduceren. Gefundeerd betekent in dit kader dat er alleen maatregelen worden aangedragen die passen bij de beweegredenen van studenten en medewerkers om met de auto te komen, dan wel niet met een milieuvriendelijker alternatief.

Verder geeft het onderzoeksrapport 'Op weg naar duurzame bereikbaarheid' een antwoord op de vraag welke duurzame modaliteiten en maatregelen in de praktijk effectief zijn gebleken. Antwoord op deze vraag zijn de volgende modaliteiten:

- Fiets;
- Elektrische fiets;



- Elektrische scooter;
- Openbaar vervoer;
- Carpoolen;
- Slim werken (minder reizen);
- Inzet van een pendelbus op duurzame brandstof.

(Bogers & Langerak, 2013)

Stedenbouwkundig gezien is de belangrijkste ontwikkeling voor het Smart Transition project de aanleg van de verschillende snelfietspaden. Verder informatie hierover is terug te vinden in onze omgevingsanalyse.

De verbinding tussen Arnhem en Nijmegen voor fietsers is het makkelijkst te leggen door middel van de snelfietsroute; het Rijnwaalpad. Deze directe verbinding tussen Arnhem en Nijmegen zorgt ervoor dat fietsers niet om hoeven te fietsen. Ook is het aantrekkelijker om tussen Arnhem en Nijmegen te fietsen omdat veel uitritten, verkeerslichten en ongunstige voorrangskruisingen vermeden zijn. De verbinding heeft een snel karakter: zo kort mogelijk, zo gestrekt mogelijk, zo vlak mogelijk en zo vaak mogelijk voorrang (SAB, 2011, p. 5) De route loopt van de Rijnkade in Arnhem naar de Waalkade in Nijmegen (Provincie Gelderland, 2016).

Om spitsreizigers ervan te overtuigen om buiten de spits te reizen zijn er drie factoren van belang. dit zijn namelijk:

- De urgentie
- De beloning
- De vereiste inspanning

Als de urgentie laag is (weinig filedruk), De beloning laag is of de vereiste inspanning om de beloning te verdienen te hoog is dan zal de intentie om de file te mijden ook laag zijn. Als deze drie factoren niet in acht worden genomen zullen gedragsinterventies minder effectief zijn. Verder is het bij gedragsverandering van belang dat er wordt gekeken naar een gerichte motivatie voor de deelnemers. Een voorbeeld: iemand wil de gewoonte aanleren om dagelijks meer te gaan fietsen. Dit is een erg grote en brede intentie. Beter is: Op de heen en terug weg van mijn reis van en naar kantoor neem ik de fiets in plaats van de auto. Dit zorgt ervoor dat de deelnemer gericht moet kijken naar wanneer hij deze verandering inzet en dat ze het nieuwe gedrag moeten plannen waardoor het veranderen van gedrag meer kans van slagen heeft (Tiemeijer et al., 2009).

Omdat ieder persoon anders te motiveren is, is het handig om gericht te motiveren. Hierbij is het praktisch om doelgroepen te onderscheiden. Per doelgroep kan een manier van stimuleren ontwikkeld worden, zodat de kans van slagen het grootst is.

Wat is er nodig om gedragsverandering te realiseren?

1) Voldoende deelnemers werven

- a. Voldoende deelnemers werven is een kwestie van een aanbod doen aan de weggebruiker dat de aandacht trekt en aantrekkelijk is om op in te gaan.

2) Deelnemers zoveel mogelijk het gewenste gedrag laten vertonen

- a. Een geworven deelnemer moet zoveel mogelijk mijden.

3) Deelnemers zo lang mogelijk laten deelnemen

- a. Deelnemers die geïnteresseerd zijn in spitsmijden en bovendien actief mijden wil je behouden. Ze dragen bij aan het resultaat en nieuwe deelnemers werven brengt kosten met zich mee. Dit kan door de intrinsieke motivatie te versterken. (Dicke & Eijk, van der, 2013)



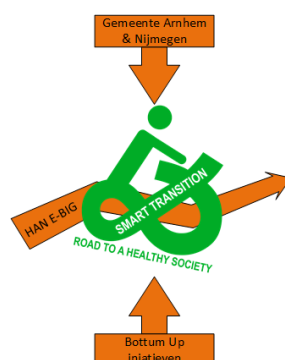
Bekend van mensen is dat zij volgbaar zijn. Er zal altijd een persoon het goede voorbeeld moeten geven, de leider. Wanneer men deze leider gaat volgen, zal men ook hun vrienden en familie stimuleren om te volgen. Voor het laten slagen van een plan met betrekking tot spitsmijding is het belangrijk om verschillende aspecten hierin mee te nemen.

Om een daadwerkelijke verandering teweeg te brengen is het van belang om duidelijk in kaart te brengen wat de gewenste beloningen zijn per doelgroep. Een beloning kan zijn, een monetaire beloning maar voor anderen kan de tijdwinst, het gezondheid of milieu aspect voldoende zijn om niet meer in de spits te rijden. Om een plan daadwerkelijk te laten slagen is het dus essentieel om goed te kijken naar de juiste beloning bij de juiste doelgroep. Verder is het belangrijk om personen die al aan spitsmijding doen niet te vergeten. Zij kunnen bijdragen aan het resultaat en anderen overtuigen en stimuleren in het gewenste gedrag. De grootste kans op een blijvende gedragsverandering treedt op als er een volledige aanpak wordt aangeboden waarin maatregelen elkaar aanvullen en versterken. Deelnemers aan het plan moeten voorzien worden van juiste feedback zodat een vergelijking gemaakt kan worden met de, in de sociale omgeving, gestelde norm. Denk hierbij ook aan het spel element. De beste spitsmijder van de afdeling bijvoorbeeld. Hier wordt gebruik gemaakt van de sociale norm en de competitiedrang van mensen. En om het moet een duidelijk stapsgewijs plan zijn. Passend bij de motivatie en van de persoon. (Hermsen & Renes, 2014)

3.1.2 Het project

Smart Transition staat voor een project dat gericht is op de toekomst. Het uiteindelijke doel van het project is dat meer mensen de spits zullen mijden door middel van gedragsverandering en wellicht voor duurzamere alternatieven zullen kiezen dan de auto. Spitsmijding kan op meerdere manieren gebeuren: men kan kiezen voor *'niet verplaatsen'*, *'ander tijdstip verplaatsen'*, *'ander vervoermiddel'* of *'andere route'*. Doel van het project Smart Transition is om door middel van praktijkexperimenten en onderzoek verschillende manieren van om spitsmijding te stimuleren te vergelijken en afwegingen te maken ten opzichte van de effectiviteit van deze manieren.

Er zijn grofweg drie aanlegroutes voor het project. De eerste is het project 'Beter Benutten Vervolg' (BBV) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Vanuit BBV werken de gemeente Arnhem en Nijmegen samen. De tweede is het icoonproject E-big vanuit de HAN. De derde aanlegroute is vanuit gemeenschappelijke interesse voor het gebruik van het Copenhagen Wheel of vergelijkbare wielen. De projectgroep Smart Transition kijkt vanuit deze drie invalshoeken naar het project en combineert de belangen van de drie verschillende aanlegroutes. De positie van het Smart Transition team binnen de opdracht is geïllustreerd in afbeelding 2. In het bijlagenboek is ook een stakeholderanalyse te vinden. Deze laat zien hoe het netwerk van het team binnen het project staat en hoe de mensen in het netwerk met elkaar in contact zijn.



Figuur 2. Positie Smart Transition binnen opdracht.



3.1.3 Opdrachtnemer: het Smart Transition team

Vanuit het Civil Society Lab werken vier studenten, in samenwerking met Dr. Ir. Dort Spierings, samen in het projectteam Smart Transition aan het project. Het Civil Society Lab (CSL) is een 'living lab' waar studenten, mensen uit de praktijk en docenten van de HAN samen werken aan praktijkvraagstukken. Kennisoverdracht, uitwisseling en ontmoeting staan centraal in het lab.

De vier studenten die zich vanuit het CSL bezig houden met Smart Transition hebben gezamenlijk een multidisciplinaire achtergrond. Te weten Management van de Leefomgeving (Mirjam Arends, 22), Sociaal Pedagogische Hulpverlening (Bart Geurink, 26), International Lifestyle Studies (Lotte Quint, 19) en Bouwkunde (Olaf Smeulders, 22).

3.1.4 Opdrachtgever

Vanuit het programma 'Beter Benutten Vervolg' (BBV) van de rijksoverheid, werken de gemeente Arnhem en de gemeente Nijmegen samen om spitsmijding in hun gemeenten te motiveren. Zij werken daarvoor samen met de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN), binnen het icoonproject E-big.

Opdrachtgever vanuit de gemeente Arnhem is Nicole Voestermans, vanuit de gemeente Nijmegen is dat Kees Peperkamp in samenwerking met Maria Buur. Begeleiding vanuit het icoonproject E-big wordt gedaan door Dort Spierings. Afbeelding 2 geeft een visueel beeld van de positie van het projectteam Smart Transition binnen de opdracht.

3.1.5 Projectnaam

De naam 'Smart Transition' komt voort uit een brainstormsessie tussen de projectteam leden. Tijdens deze brainstormsessie zijn een aantal woorden die geassocieerd worden met het project genoteerd. Voor inspiratie is ook gekeken naar verschillende duurzaamheids-, fieststimulerings- en gedragsverandering projecten op internet. Voor het team was van het grootste belang dat de naam pakkend zou zijn en mensen nieuwsgierig zou maken naar het project.

Uiteindelijk is gekozen voor de naam 'Smart Transition', omdat dit grofweg de volledige inhoud van het project behandelt. Met 'Smart' wordt niet alleen letterlijk 'slim' bedoeld, maar ook het duurzaamheidsaspect van het project. Smart Transition staat voor nieuwe, 'slimme' technologieën, maar ook voor lange termijn verandering. 'Transition' kan vertaald worden als 'overgang' of 'overgangperiode'. Dit project is ook een overgang in de vorm van gedragsveranderingen en (duurzaamheids-)beleid.

De ondertitel '*road to a healthy society*' kan letterlijk vertaald worden naar 'weg naar een gezonde samenleving'. Dit slaat niet alleen op de gezondheid van mensen, maar ook op de gezondheid van de wereld in het kader van het milieu. Door het project Smart Transition uit te voeren, wordt er gestart om een 'healthy society' te behalen.

3.2 Projectopdracht

De projectopdracht bestaat uit het projectdoel, het projectresultaat en de doelstelling. Hierin combineert het Smart Transition team constant de behoeften van de verschillende opdrachtgevers. Hieronder staan uitgebreidere beschrijvingen van deze onderdelen.

3.2.1 Projectdoel

Vanuit het HAN icoonproject E-big staat '*het realiseren van verduurzaming van grote organisaties vanuit de individuele leden van de organisatie*' voorop. Zowel door de directe betrokkenheid als door het positief beïnvloeden van gedrag wordt energiebesparing en verduurzaming binnen de organisatie nagestreefd binnen dit project.

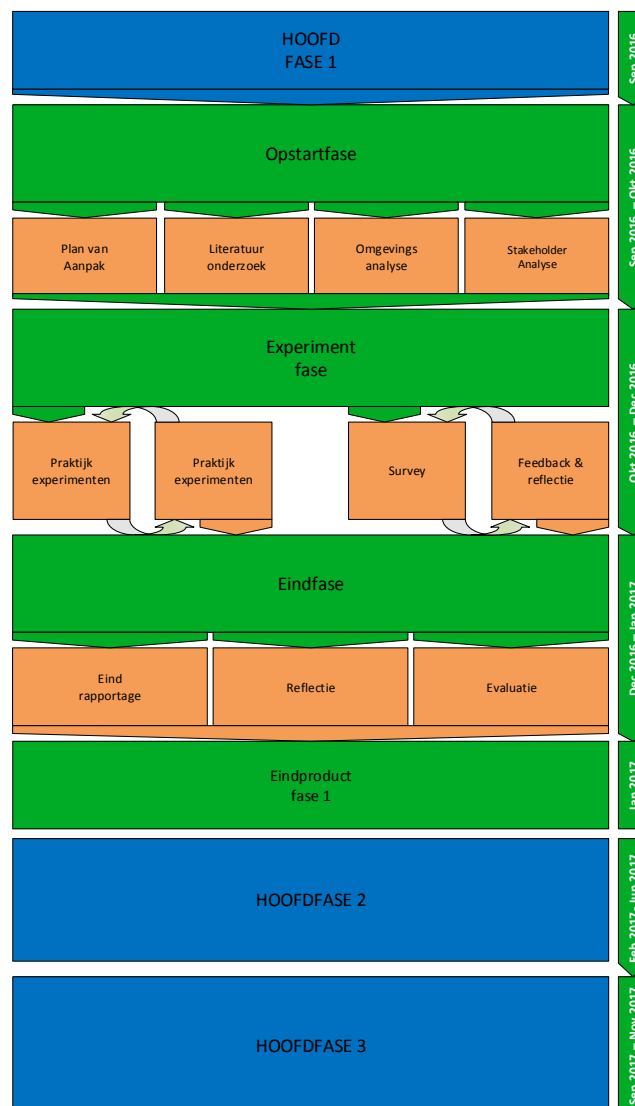


Regio Arnhem/Nijmegen is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als één van de 12 stedelijke gebieden in Nederland die veel last heeft van filevorming in de spits. Vanuit het Ministerie zijn er subsidiegelden beschikbaar gesteld om het reisgedrag van de forenzen, studenten en bezoekers van Arnhem en Nijmegen te beïnvloeden en de steden beter bereikbaar te maken en te houden. Nu en in de toekomst.

Dit betekent dat het project Smart Transition te maken heeft met een tweeledig projectdoel. Het projectteam heeft één onderzoeksvraag geformuleerd waarbij de twee doelen gecombineerd zijn.

3.2.2 Projectresultaat

Dit eindrapport, samen met het bijlagenboek, is het eindresultaat van het Smart Transition project. Ook wordt een eindpresentatie gehouden in het Civil Society Lab op 17 januari 2017. Daarnaast heeft het Smart Transition team een netwerkborrow georganiseerd op 26 januari 2017, waar de eindresultaten aan alle betrokkenen worden gepresenteerd en gezamenlijk hoofdfase 1 van het project wordt afgesloten. Ten slotte zijn er aanbevelingen in dit rapport te lezen. Deze aanbevelingen zijn ook bedoeld voor het projectteam van de tweede hoofdfase, zodat zij gestroomlijnd het project voort kunnen zetten



Figuur 3. Fasering Smart Transition project.



3.2.3 Doelstelling

Het realiseren van verduurzaming van grote organisaties vanuit de individuele leden van de organisatie. Zowel door de directe betrokkenheid als door het positief beïnvloeden van gedrag wordt energiebesparing en verduurzaming binnen de organisatie nagestreefd. Daarnaast wordt het beter benutten van het bestaande wegennetwerk gezien als doel. Het combineren van deze doelen maakt de uiteindelijke doelstelling van het project Smart Transition om spitsmijding te realiseren door gedragsverandering te stimuleren.

3.3 Hoofd- en deelvragen

De hoofdvraag van het project heeft centraal gestaan in het proces van het Smart Transition team. Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag zijn verschillende deelvragen opgesteld. Om deze deelvragen te beantwoorden zijn verschillende activiteiten uitgevoerd door het Smart Transition team. Meer informatie over deze activiteiten is te vinden in hoofdstuk 3. Methoden.

3.3.1 Hoofdvraag

De hoofdvraag voor het gehele project van één jaar en drie maanden luidt als volgt:
“Hoe kan spitsmijding gerealiseerd worden onder HAN medewerkers en studenten door middel van gedragsveranderingsmethodieken?”

De deelvragen die onder deze algemene hoofdvraag hangen zijn gebruikt als hoofdvraag voor de verschillende fasen. Voor het projectteam Smart Transition zal de vraag bij hoofdfase 1 als hoofdvraag dienen. Per fase zijn dat de volgende hoofdvragen:

Hoofdfase 1: “Wat zijn effectieve methoden om studenten en medewerkers van de HAN te stimuleren tot spitsmijding?”

Hoofdfase 2: “Wat is de meest effectieve methode om studenten en medewerkers van de HAN op grote schaal tot spitsmijding te stimuleren?”

Hoofdfase 3: “Wat zijn de conclusies getrokken uit het onderzoek van één jaar?” Oftewel de eindrapportage.

3.3.2 Deelvragen

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag van hoofdfase 1 zijn een aantal deelvragen opgesteld. Dit zijn de volgende deelvragen:

- Hoe is de doelgroep van Smart Transition – studenten en medewerkers van de HAN – opgebouwd?
- Wat is het huidige gedrag van deze doelgroep ten opzichte van mobiliteit?
- Wat is de motivatie van de doelgroep om voor bepaalde vervoersmiddelen te kiezen?
- Welke (duurzame) vervoersalternatieven voor de (gangbare) auto zijn er?
- Welke gedragsveranderingsmethodieken zijn al bekend en toepasbaar op dit project?
- Wat zijn al bestaande oplossingen voor de probleemstelling?
 - Zitten hierbij oplossingen die Smart Transition kan uitvoeren als een experiment binnen de doelgroep van het project?



4 Onderzoeksmethodiek

Dit hoofdstuk geeft een korte beschrijving over de uitgevoerde activiteiten gedurende hoofdfase 1 van het Smart Transition. Daarnaast worden alle experimenten die uitgevoerd zijn gedurende het half jaar kort benoemd en beschreven. Voor een uitgebreide beschrijving van de experimenten, zie het draaiboek in het bijlagenboek. Voor een uitgebreide beschrijving van de resultaten en conclusies van de experimenten, zie het onderzoeksrapport in het bijlagenboek.

Voor het onderzoek van het Smart Transition project zijn ‘experimenten’ uitgevoerd. Deze ‘experimenten’ zijn acties die leiden tot het verkrijgen van informatie om de hoofdvraag van het Smart Transition onderzoek te beantwoorden.

De experimenten die Smart Transition uitgevoerd heeft in de eerste hoofdfase (september 2016 – januari 2017) bestaat uit drie verschillende onderdelen:

1. Kwalitatieve informatie verzamelen;
2. Kwantitatieve informatie verzamelen;
3. Exposure genereren voor het project.

De meeste experimenten die door Smart Transition uitgevoerd zijn, vallen onder het derde item ‘exposure genereren’ om naamsbekendheid te creëren zodat het projectteam van de tweede hoofdfase (februari 2017 – juni 2017) op grote schaal informatie kan gaan verzamelen en testen kan uitvoeren. Een overzicht van de uitgevoerde experimenten op een tijdlijn is te vinden in het bijlagenboek.

4.1 Kwalitatieve experimenten

Binnen hoofdfase 1 van Smart Transition zijn drie kwalitatieve experimenten uitgevoerd. Deze drie ‘experimenten’ kunnen onderverdeeld worden in twee deskstudies en één fieldstudie. De kwalitatieve manieren van informatie verzamelen zijn de volgende;

1. Literatuurstudie;
2. Omgevingsanalyse;
3. Bijeenkomst.

Van bovenstaande vallen de omgevingsanalyse en de literatuurstudie onder de deskstudie. De bijeenkomst valt onder fieldstudie. De bijeenkomst staat voor twee bijeenkomsten die het projectteam in december georganiseerd heeft. Deze bijeenkomsten hadden twee doelen. Ten eerste een kwantitatief onderdeel – het kleinere onderdeel – waardoor achterhaald werd welk vervoersmiddel op 1 staat bij werknemers, studenten en docenten over experimenten die nog uitgevoerd kunnen worden door de volgende projectgroep. Ten tweede, het belangrijkste doel van de bijeenkomsten, was om te peilen waar studenten, docenten en werknemers wel en niet op zitten te wachten.

4.2 Kwantitatieve experimenten

Het project Smart Transition bestaat uit één kwantitatief onderzoek waarbij zoveel mogelijk informatie over het reisgedrag van medewerkers en studenten van de HAN opgehaald wordt. Dit experiment is;

1. Quickscan reisgedrag van Goudappel Coffeng.



Bij dit experiment speelt het projectteam Smart Transition vooral een ondersteunende rol. Onderdeel van de quickscan is een 1-minuutsenquête die via de mail naar alle studenten, docenten en werknemers van de HAN gestuurd zou worden. Het bedrijf dat ingehuurd is om de quickscan uit te voeren, Goudappel Coffeng, is gespecialiseerd in quickscans onder werknemers, maar heeft nog niet eerder te maken gehad met studenten. Het projectteam Smart Transition is daarom ingezet ter promotie van de enquête onder studenten. Daarvoor heeft het team een winactie opgezet; *“vul de enquête in en je maakt kans op een kratje bier!”*. Daarnaast heeft het team op de campus van de HAN in Arnhem en in Nijmegen één dag gestaan met laptops waar studenten direct de enquête in konden vullen.

Het tweede onderdeel van de quickscan, een mobiliteitsscan, is volledig uitgevoerd door Goudappel Coffeng en slechts aangeleverd aan het projectteam ter ondersteuning.

4.3 Exposure experimenten

Het project bestaat uit vijf exposure experimenten. Deze experimenten zijn, zoals de naam al zegt, vooral gericht op het creëren van naamsbekendheid van het Smart Transition project. Dit zijn de volgende experimenten;

1. Fietsexperiment;
2. Bike2Work;
3. ZEHUS fiets inbouw project;
4. CvB op de fiets;
5. E-bike Experience;
6. Studentenaanpak.

Het fietsexperiment was een oefening voor het Smart Transition team; hoe zorg je voor veel exposure, en wat komt er kijken bij het uitvoeren van een experiment? Het experiment werd door de leden zelf uitgevoerd. De teamleden gingen allen met een ander vervoermiddel van de HAN campus in Arnhem naar de HAN campus in Nijmegen tijdens de spits. Een wedstrijdje om te zien wie het snelst was.

Bike2Work is een project, opgezet door de gemeenten Arnhem en Nijmegen en uitgevoerd door Woolthuiswerkt promotie. Het is een fietsstimuleringscampagne om werknemers op de fiets te krijgen, door middel van een app: de Vely app. Voor dit experiment was de rol van het Smart Transition team slechts ondersteunend. Het team heeft een keer geflyerd in Arnhem en een keer in Nijmegen. Het huidige project is gericht op werknemers, er is de mogelijkheid om het komende jaar (2017) ook een project te starten dat gericht is op studenten.

Het ZEHUS fiets inbouw project is vooral een technisch experiment. Het projectteam Smart Transition heeft twee ZEHUS hubs aangeschaft en deze laten inbouwen in een wiel. Daarvoor zijn ook de twee benodigde fietsen gezocht en gevonden. Deze ZEHUS fietsen zijn gebouwd in het kader van exposure van het project.

Het CvB op de fiets. Het CvB staat voor het College van Bestuur van de HAN. Om het Smart Transition project meerwaarde te geven is een promotie experiment gedaan door Diana de Jong van het CvB op verschillende elektrische fietsen te laten fietsen.

De E-bike Experience is gecombineerd met het CvB op de fiets experiment. Voor de E-bike Experience heeft het Smart Transition team verschillende bijzondere elektrische fietsen bij elkaar verzameld. Doel was om zoveel mogelijk studenten en docenten de fietsen te laten proberen en hun mening te geven.





Figuur 4. Het Smart Transition Team met begeleider Dort Spierings (links), CvB lid Diana de Jong (midden) en lector Automotive Bram Veenhuizen (rechts) bij de E-bike Experience/ CvB op de fiets.

De studentenaanpak is een project dat georganiseerd is vanuit de gemeente Nijmegen met ondersteuning van Advier en RingRing. De Studentenaanpak is gericht op het stimuleren van het e-bike gebruik onder studenten die op een afstand van tussen de 15 en 30 km wonen en op dit moment met de auto komen of gebruik maken van de treinverbinding Nijmegen Venlo (de Maaslijn). Tijdens ons onderzoek hebben wij tijdens verschillende experimenten de houding van studenten ten opzichte van het e-bike gebruik onderzocht.

4.4 Overig

Naast de bovengenoemde experimenten heeft het projectteam Smart Transition ook een aantal andere activiteiten uitgevoerd. Zo heeft het team in periode 1 een tussenpresentatie gegeven voor geïnteresseerden en de opdrachtgevers van het project over de resultaten tot dan toe. In januari wordt ook een presentatie gegeven voor geïnteresseerden en de opdrachtgevers over de eindresultaten van het Smart Transition project, hoofdfase 1. Op 26 januari 2017 is een netwerkborrel georganiseerd voor geïnteresseerden en betrokkenen van het Smart Transition project.

4.5 Reflectie

Over het algemeen heeft de methode die het Smart Transition team heeft toegepast goed gewerkt. Het was aan het begin van het project – september 2016 – moeilijk om vorm te geven aan het proces, omdat er veel factoren waren waar het team rekening mee moest houden. Bijvoorbeeld de verschillende opdrachtgevers met – uiteindelijk – verschillende doelen die gecombineerd moesten worden. Ook het uitvoeren van de experimenten, ging soms moeizaam. Dit laatste vooral omdat het team nog niet eerder dergelijke activiteiten had uitgevoerd en dus eerst nog moest ontdekken hoe de vork in de steel zit. Door het duidelijke leerproces dat Smart Transition per experiment heeft doorgemaakt is het steeds beter gegaan. De experimenten werden steeds beter voorbereid waardoor de uitvoering steeds beter ging, er wordt ook steeds meer gebruik gemaakt van het potentieel van een experiment door zoveel mogelijk bruikbare data uit het experiment te halen.



5 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de beknopte resultaten van de verschillende experimenten die uitgevoerd zijn te vinden. Voor alle uitgebreide resultaten, kunt u zich wenden tot het bijlagenboek. Binnen het bijlagenboek is het onderzoeksrapport te vinden, waarin alle resultaten staan.

5.1 Kwalitatieve experimenten

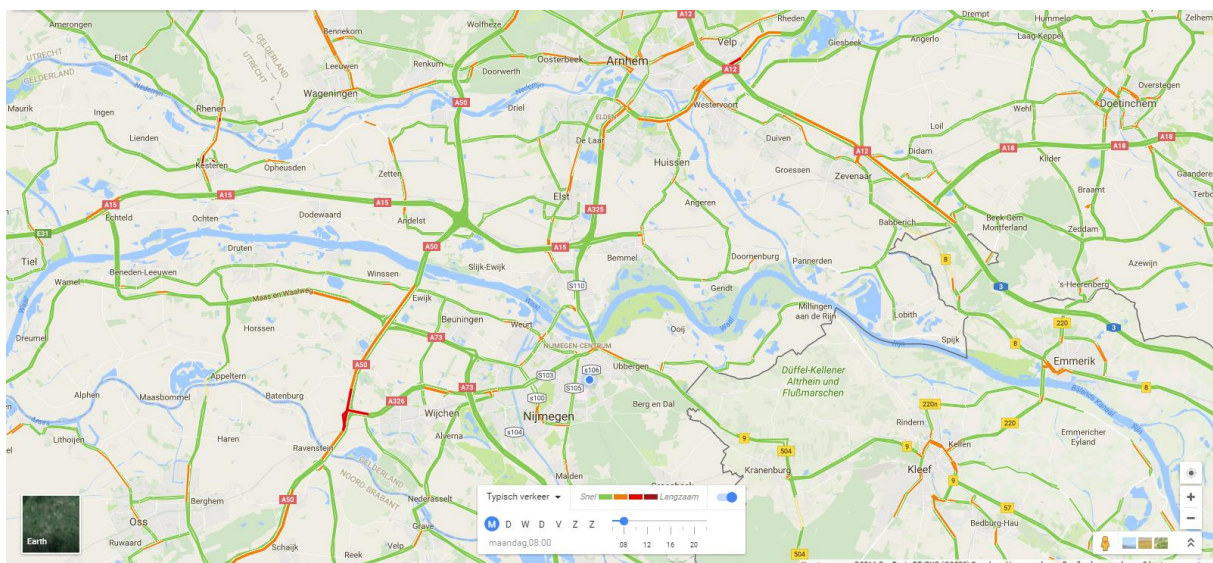
1. Omgevingsanalyse;
2. Literatuurstudie;
3. Bijeenkomst.

5.1.1 Omgevingsanalyse

De volledige omgevingsanalyse omvat 76 afbeeldingen van kaarten, afbeeldingen en dergelijke over de mobiliteit in de regio Arnhem-Nijmegen. Voor deze volledige omgevingsanalyse, zie het bijlagenboek, onderzoeksrapport.

Hier zijn de belangrijkste uitkomsten van de omgevingsanalyse te zien.

Regio Arnhem-Nijmegen kampt met een aantal knooppunten waar het verkeer vastloopt en filevorming ontstaat. Deze files worden veroorzaakt door de vele bezoekers die de regio treffen op die locatie. Dit wordt onder ander weergegeven in afbeelding 5 en 6, een typische ochtendspits en een typische avondspits in Nijmegen.

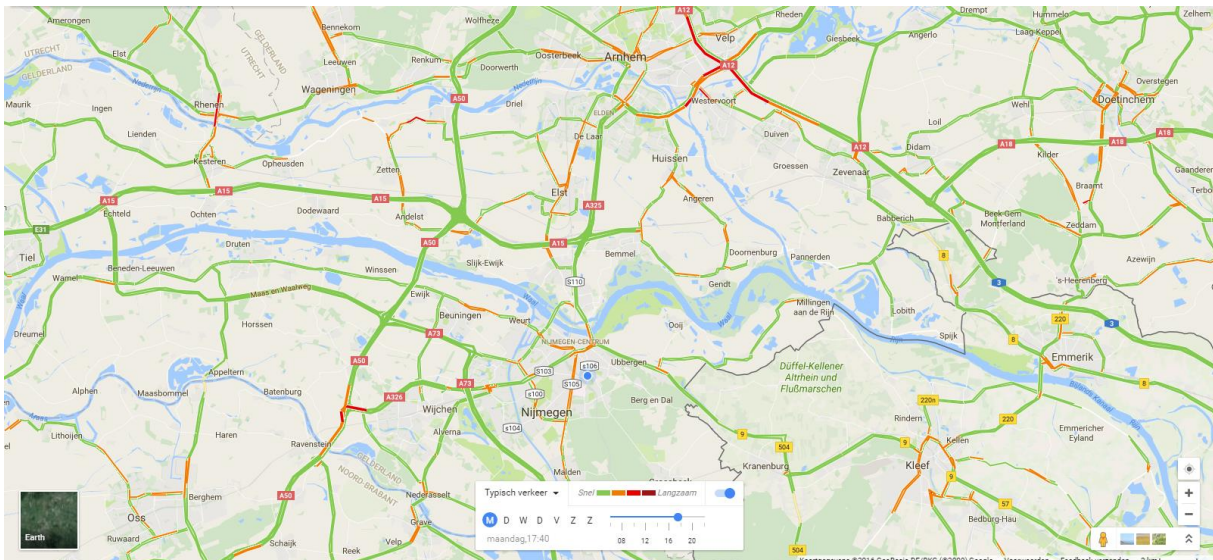


Figuur 5. Typische ochtendspits in Nijmegen

Te zien op dit figuur 5 is dat er een flinke ochtendspits ontstaat op de volgende plekken:

- Knooppunt Ravenstein A50/N326;
- A325 richting Arnhem, N325 richting knooppunt Velperbroek, N325 richting Nijmegen;
- A12 richting knooppunt Velperbroek;
- A73 richting Nijmegen.





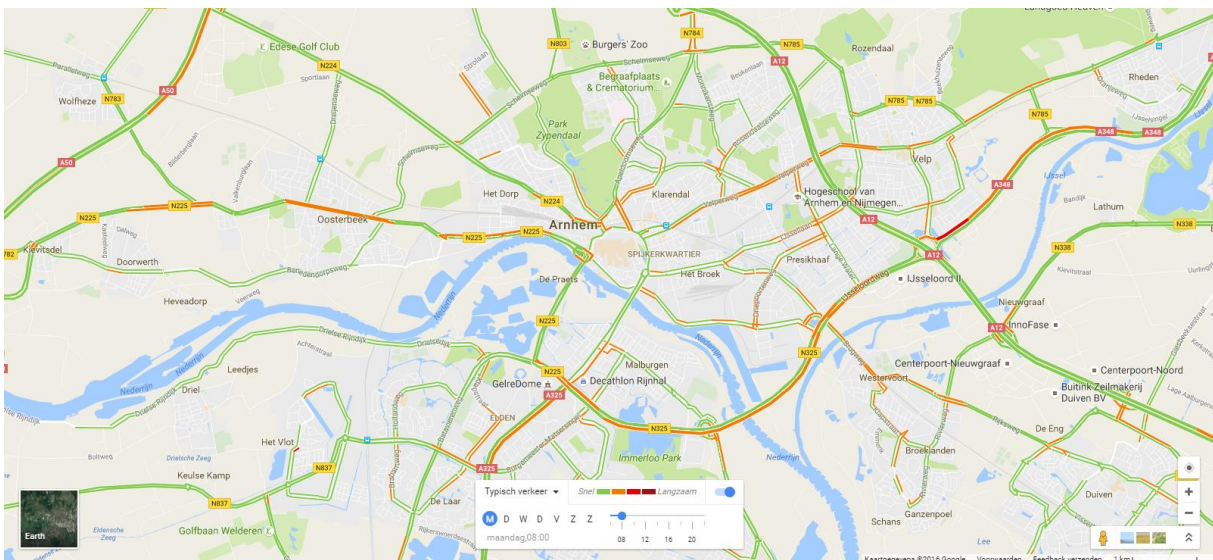
Figuur 6. Typische avondspits Nijmegen.

Zoals figuur 6 hierboven laat zien, is er een flinke avondspits ontstaan op de volgende plekken:

- Knooppunt Ravenstein A50/N326;
- A73 vanaf Nijmegen;
- A12 knooppunt Velperbroek;
- N325 vanaf Arnhem, N325 vanaf Nijmegen.

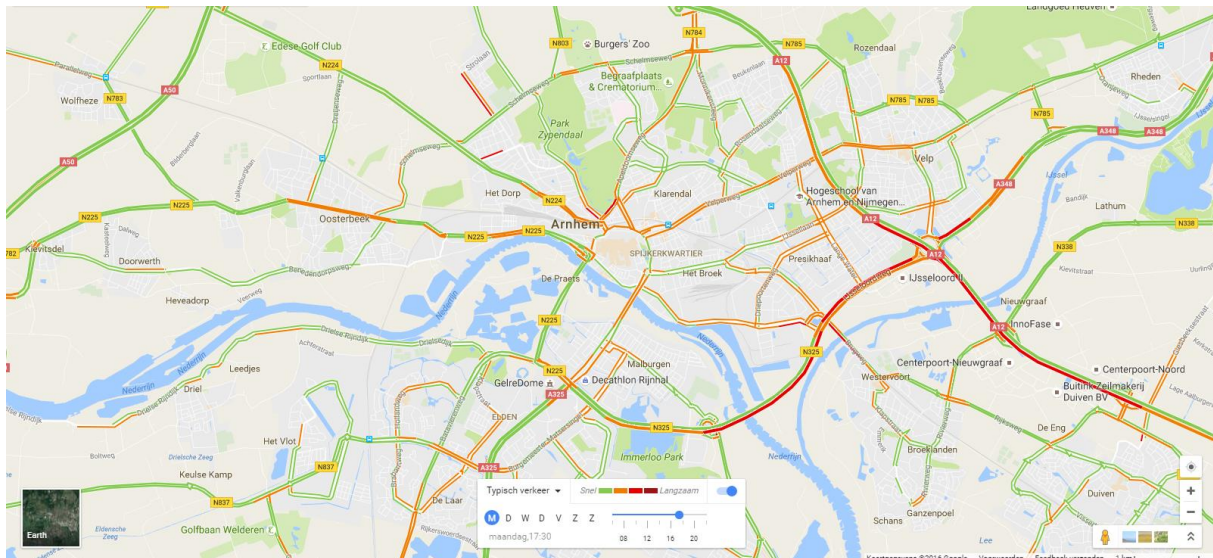
In Arnhem zijn door de Provincie Gelderland de volgende buurten aangeduid als verkeersknelpunten:

- Centrum;
- Velperweg;
- Rijnstate;
- Presikhaaf.



Figuur 7. Ochtenspits, 8.00 uur Arnhem.





Figuur 8. Avondspits, 17.30 uur, Arnhem.

De plekken die door Provincie Gelderland zijn aangeduid als probleem gebieden komen ook sterk naar voren op afbeelding 7 en 8 waar duidelijk te zien is waar de typische spits zich ophoudt.

5.1.2 Literatuurstudie

Voor de volledige literatuurstudie, zie het bijlagenboek – onderzoeksrapport. Verder is een samenvatting van de resultaten van de literatuurstudie te vinden in hoofdstuk 3. Paragraaf 3.1 Achtergronden.

5.1.3 Bijeenkomst

Op woensdag 14 december vonden de bijeenkomsten in Arnhem en Nijmegen plaats. Doel van deze bijeenkomsten was om studenten, docenten en medewerkers van de HAN samen te laten nadenken over spitsmijding in het gebied waar zij studeren. Dat zijn respectievelijk de gebieden Presikhaaf en Heyendaal. De uitkomsten van beide bijeenkomsten zijn horizontaal vergeleken. Uit de horizontale vergelijking zijn conclusies getrokken.

De uitkomsten in Arnhem:

In Arnhem hebben 11 respondenten meegedaan aan de bijeenkomst. Hierin was een valide verdeling tussen studenten, docenten en medewerkers van de HAN.

Bevindingen die gedaan zijn door de uitkomsten in Arnhem horizontaal te vergelijken, zijn de volgende:

- De eerste vraag luidde als volgt: *wat zijn jullie reiservaringen rondom Presikhaaf?* Over het algemeen hebben de meeste respondenten erg vervelende ervaringen met de spits. Veelvoorkomend is dat er 's ochtends de meeste problemen worden ondervonden. Hierdoor heeft de fiets bij velen al een voorkeur. Toch komen ook bij de fiets een aantal problemen kijken:
 - Het fietspad richting Nijmegen is niet ligfiets vriendelijk, de bochten zijn niet te halen.
 - Fietsen worden vaak gestolen.
- Ideeën die veelvoorkomend zijn onder de respondenten zijn, nadat zij de tweede vraag beantwoorden – *wat zijn ideeën om de spits te mijden rondom Presikhaaf?* – zijn de volgende:
 - De fietsroute aantrekkelijker maken richting Presikhaaf.
 - Flexibele werktijden en werkplekken creëren ruimere openingstijden.



- Douche gelegenheden op de HAN aanschaffen.
- Parkeergeld vragen op de HAN. (de auto duurder maken).
- Buiten Presikhaaf de auto laten staan en te voet of hardlopend naar het gebouw gaan.
- Fietsplan invoeren ook voor mensen die dichterbij wonen dan 10/15 km.
- De laatste vraag aan de respondenten – *wat is jullie ideale oplossing met betrekking tot spitsmijding?* – werd met de volgende ideeën beantwoord:
 - Meer douche mogelijkheden.
 - Financieel voordeel als je gaat fietsen.
 - Een aantal P+R terreinen buiten Presikhaaf.
 - Ook een aantal carpoolpoints buiten Presikhaaf.

De uitkomsten in Nijmegen:

In Nijmegen hebben 7 respondenten meegedaan aan de bijeenkomsten. Waaronder 1 docent en 6 studenten. De opkomst in Nijmegen was lager dan in Arnhem, ook was er geen sprake van een valide verdeling binnen de respondentengroep. In Nijmegen zijn dezelfde vragen voorgelegd aan de respondenten, in drie rondes, als in Arnhem.

Bevindingen die gedaan zijn door de uitkomsten in Nijmegen horizontaal te vergelijken, zijn de volgende:

- De respondenten in Nijmegen hebben vooral last van het busverkeer van station Nijmegen naar Heyendaal. Wat vaak naar voren kwam is:
 - Te volle bussen.
 - Respondenten zijn vaak te laat door de drukte.
 - Er is een slechte balans/verdeling op buslijn 10. Daardoor ontstaan er soms lange wachttijden in de spits.
- Ideeën die naar voren kwamen bij de respondenten:
 - Colleges filmen (live).
 - Flexibele lestijden.
 - Het ontvangen van een vergoeding als je niet kiest voor een OV kaart.
 - Op kamers gaan stimuleren en dus ook de kamerhuur verlagen.
 - Samen reizen/ carpoolen.
 - Spaarprogramma/ puntensysteem voor het rijden met de fiets of rijden buiten de spits.
- De meest ideale oplossing volgens de respondenten is als volgt:
 - Pak het schoolsysteem aan. Dit is de kern van de spits. Dus zorg ervoor dat er meer thuis kan worden gewerkt, er (live) colleges kunnen worden gevolgd en geen standaard lestijden meer.

Naast het kwalitatieve deel van de bijeenkomsten zijn er ook acht ideeën voorgelegd wat betreft spitsmijdingsexperimenten. De volledige uitwerking en uitkomsten hiervan, en van de horizontale vergelijking zijn te vinden in het bijlagenboek, in het onderzoeksrapport. Uit het voorleggen van de spitsmijdingsexperimenten is een top drie samengesteld met wat de respondenten de beste ideeën vonden. Hieruit blijkt ook dat net zoals in het kwalitatieve deel, een financieel aspect, stimulerend is om deel te nemen aan het spitsmijdingsexperiment.

Top drie ideeën spitsmijdingsexperimenten:

1. Reisvergoeding.
2. Ring-Ring App.
3. Winter-/Zomerbeurt voor de fiets.



5.2 Kwantitatieve experimenten

1. Quickscan reisgedrag van Goudappel Coffeng.

5.2.1 Quickscan reisgedrag van Goudappel Coffeng

De resultaten van de Quickscan reisgedrag van Goudappel Coffeng zijn te verdelen onder uitkomsten voor studenten en uitkomsten voor medewerkers van de HAN. Dit zijn de volgende resultaten:

Studenten:

In totaal zijn de gegevens van 33.163 studenten van de HAN geanalyseerd. Deze studenten verdelen zich over Arnhem – 10.244 studenten – en Nijmegen – 22.919 studenten. De mobiliteitsscan levert het volgend theoretisch potentieel op voor de HAN studenten:

	Arnhem		Nijmegen	
Alleen auto	600	6%	553	2%
Openbaar vervoer	4.023	39%	12.906	56%
E-bike	1.230	12%	2.243	10%
Fiets	2.521	25%	6.094	27%
Carpool	1.870	18%	1.123	5%
Totaal	10.244	100%	22.919	100%

Tabel 2 Theoretisch potentieel studenten

Dit is een theoretisch potentieel, omdat er te weinig uitkomsten zijn gegenereerd door middel van de 1-minuutsenquête om het huidige reisgedrag van de HAN studenten te bepalen. In totaal hebben 435 studenten de enquête ingevuld.

Als er toch gekeken wordt naar de uitkomsten van deze ingevulde enquêtes, ziet de top drie van meest gebruikte hoofdvervoermiddelen er als volgt uit:

1. Openbaar vervoer 60.2%
2. Fiets 27.4%
3. Auto 9.4%

Verder wordt 'te voet' als een optie genoemd (2.1%), de e-bike (0.5%) en tot slot de brommer (0.5%). Van de respondenten die 'auto' hebben ingevuld als hoofdvervoermiddel, is 24 procent woonachtig in Duitsland.

Medewerkers:

In totaal zijn de gegevens van 3.293 werknemers van de HAN geanalyseerd. Deze werknemers verdelen zich over Arnhem – 1.330 werknemers – en Nijmegen – 1.963 medewerkers. De mobiliteitsscan levert het volgend theoretisch potentieel op voor de HAN medewerkers:

	Arnhem		Nijmegen	
Alleen auto	285	21%	226	12%
Openbaar vervoer	218	16%	511	26%
E-bike	279	21%	321	16%
Fiets	378	28%	859	44%
Carpool	170	13%	46	2%
Totaal	1.330	100%	1.963	100%

Tabel 3 Theoretisch potentieel medewerkers

Dit is een theoretisch potentieel, omdat er te weinig uitkomsten zijn gegenereerd door middel van de 1-minuutsenquête om het huidige reisgedrag van de HAN medewerkers te bepalen. In totaal hebben 65 werknemers de enquête ingevuld.



Verder zijn tijdens de E-bike Experience ook drie kratjes bier uitgegeven aan de winnaars. De winnaars zijn bepaald door een lotingsysteem online te gebruiken en dit nummer te linken aan het respondentnummer.

5.3 Exposure experimenten

1. Fietsexperiment;
2. Bike2Work;
3. ZEHUS fiets inbouw project;
4. CvB op de fiets;
5. E-bike Experience;
6. Studentenaanpak.

5.3.1 Fietsexperiment

Op 2 november 2016 is het projectteam om 8.10 vanaf de HAN in Arnhem vertrokken richting de HAN campus in Nijmegen. Elk teamlid had hierbij een ander vervoersmiddel, respectievelijk: de auto, de e-bike, het openbaar vervoer en de speed pedelec.

De volgende reistijden zijn toen bereikt:

Speed pedelec: 57 minuten.

Auto: 55 minuten.

E-bike: 75 minuten.

Openbaar vervoer: 71 minuten.

Daarbij heeft teamlid Bart, die met de speed pedelec reisde, vier kilometer omgefietst. Ook heeft Olaf, degene die met de e-bike reisde, de laatste kilometers op eigen krachten gefietst omdat de accu van de e-bike leeg was. Daarnaast had Lotte acht minuten vertraging met het openbaar vervoer, maar dit is een normale gang van zaken binnen het openbaar vervoer.

De dag was vooral een experiment om de 'do's en dont's' van het uitvoeren van een experiment te ondervinden door het team, dit is gelukt. Daarnaast was het gericht op exposure, dit is alleen via de Facebookpagina van het Smart Transition team gebeurt. Het filmpje dat op de Facebookpagina is gezet van dit experiment is door 912 personen bekeken.

5.3.2 Bike2Work

Bike2Work is een nog lopend project van Woolthuiswerktpromotie, dat ingehuurd is door de gemeenten Arnhem en Nijmegen om dit project op te starten. Het is een project voor medewerkers in dit gebied.

Het project heeft vorm gekregen in een app, de Vely app. Deze app is gratis te downloaden. De eerste periode van het gebruik meet de app het huidige reisgedrag. Wanneer dit eenmaal bekend is, start de meetperiode. Daarmee kunnen de respondenten een tegoed opbouwen, wanneer zij goed reisgedrag vertonen, dat zij kunnen inwisselen. Bijvoorbeeld voor korting op een e-bike.

Dit project loopt momenteel nog, ook is er gesproken over een versie van de app – of de promotie daarvan – voor studenten. Het Smart Transition team heeft ter promotie van de werknemers app geflyerd in het gebied Presikhaaf en in het gebied Heyendaal.

5.3.3 ZEHUS fiets inbouw project

Het projectteam Smart Transition wilde iets doen met de interesse die er vanuit verschillende partijen was getoond voor het Copenhagen Wheel; een wiel dat in een gewone fiets gemonteerd kan



worden en er zodoende een elektrische fiets van maakt. Het bleek erg lastig om een Copenhagen Wheel te bemachtigen, daarom is er gezocht naar alternatieven.

Een bereikbaar alternatief bleek de Italiaanse ZEHUS hub; een naaf die in een bestaande fiets gemonteerd kan worden om er op deze manier een elektrische fiets van te maken. Door middel van een app kan de ZEHUS aangestuurd worden.

Het projectteam Smart Transition heeft twee fietsen gevonden om de ZEHUS wielen in te zetten. Een volledig witte racefiets van Alwin Willems van de Houtwerf in Nijmegen. De fiets is nog steeds zijn bezit, maar is in bruikleen van het Civil Society Lab en het Smart Transition team. Het team heeft bij Timmermans fietsen, onderdeel van het Dutch Bicycle Centre, een achterwiel met ZEHUS hub laten maken. Dit wiel zit nu in de witte fiets.

Daarnaast heeft het team van 2Switch Nijmegen een fiets geschonken gekregen. Deze fiets is volledig in bezit van het Civil Society Lab en krijgt ook een ZEHUS hub ingebouwd in het achterwiel door Timmermans fietsen. Daarnaast wordt die fiets volledig aangepast; krijgt groene kleuren en laat meteen zien dat het onderdeel van het Civil Society Lab is. Op deze manier zijn er een 'snelle, gave fiets' en een 'gangbare, alledaagse fiets' met ZEHUS hub ingebouwd.

5.3.4 CvB op de fiets

Het CvB op de fiets heeft als eerste doel gehad om een bepaald meerwaarde toe te voegen aan het project van Smart Transition. Een lid van het College van Bestuur geeft het goede voorbeeld en dient daarmee ook als ambassadeur. Uiteindelijk heeft één lid van het CvB, Diana de Jong, mee gedaan aan het CvB op de fiets in combinatie met de E-bike Experience.

Onderdeel van dit doel was ook dat het Smart Transition project exposure zou genereren. Dat is gebeurt door onder andere de E-bike Experience eraan te koppelen. Daarnaast is er veel pers aanwezig geweest: De Sense – het magazine van de HAN -, de Gelderlander, de HAN website, de Facebookpagina van het Civil Society Lab en de Facebookpagina van Smart Transition.

Diana de Jong heeft meerdere E-bikes geprobeerd en heeft door haar aanwezigheid en enthousiasme haar voorbeeldfunctie uitgedragen naar andere medewerkers van de HAN en studenten van de HAN.

5.3.5 E-bike Experience

Tijdens de Experience was het mogelijk voor HAN studenten, medewerkers en docenten om zes verschillende e-bikes te testen. In totaal hebben 45 mensen een of meerdere e-bikes getest. Van deze 45 hebben 18 deelnemers een formulier ingevuld waarin hun mening werd gevraagd over de fiets en of zij de E-bike zouden gebruiken voor woon-/werkverkeer.

Het doel van de E-bike Experience was om het gevoel van belang en animo teweeg te brengen bij HAN studenten, docenten en medewerkers. Het kiezen van alternatief reisvervoer is namelijk een van de mogelijkheden om deel te nemen aan spitsmijding. Door de opkomst van de E-bikes wordt het aanzienlijk gemakkelijk en aangeneramer om de spits op deze manier te mijden, maar toch heerst er nog onwetendheid over dit vervoermiddel bij velen. Vandaar de organisatie van deze Experience.

De E-bikes die aanwezig waren voor testritjes deze dag, zijn de volgende:

- De ZEHUS fiets
- 2x Spiked E-bike
- Het Solar Wheel
- De Speed bike
- De EMS Bike



Ter aanvulling op de E-bike Experience is de ZEHUS fiets ook een dag in Uden geweest. Mensen van buiten de HAN hebben de fiets ook getest en vervolgens het reactie formulier ingevuld. Ook hiervan zijn de gegevens te vinden in het onderzoeksrapport. Uit de gegevens van die dag bleek dat acht van de negen respondenten geïnteresseerd zou zijn om de ZEHUS fiets aan te schaffen.

5.3.6 Studentenaanpak

Doel van de studentenaanpak is om studenten die op dit moment met de auto of de trein, route Maaslijn, naar het gebied Heyendaal komen te overtuigen met de e-bike te reizen. Hierbij wordt de Ring-Ring App als monitoringsysteem gebruikt.

Tijdens de E-bike Experience is de volgende vraag gesteld aan deelnemers: ‘wat vinden studenten ervan om met de (elektrische) fiets naar de HAN te komen?’. Deze vraag was ook bedoeld om een gedeelte van de studentenaanpak voor te leggen aan HAN studenten tijdens het experiment.

Tijdens de E-bike Experience zijn van de 27 respondenten er 24 positief over de ervaring met e-bikes. 89 procent van de deelnemers zou overwegen om een e-bike aan te schaffen, mits het woon/werkverkeer binnen een straal van 15 tot 30 kilometer valt en dit vervoermiddel betaalbaar is. Duidelijk werd ook dat design en uitstraling van de e-bike een belangrijke motivator kan zijn om voor het vervoermiddel te kiezen.

Ook tijdens een ander Smart Transition experiment, de bijeenkomst in december, leverde informatie op over de doelgroep die nuttig kan zijn voor de studentenaanpak. Tijdens deze bijeenkomsten was opvallend dat de respondenten zelf de fiets als uitgangspunt namen om oplossende ideeën te genereren. Negatieve reiservaringen werden vooral geassocieerd met de auto en het openbaar vervoer en nauwelijks met de fiets.

Ten slotte werd de RingRing app voorgelegd als idee aan de respondenten tijdens de bijeenkomst, samen met een aantal andere ideeën. Hierbij eindigde de RingRing App op de tweede plek van de top drie.



6 Conclusies

Conclusies van hoofdfase 1 van het Smart Transition project zijn hier gegeven. Daarmee worden eerst de deelvragen beantwoord, waarmee ook de hoofdvraag van deze periode beantwoordt kan worden.

6.1 Deelvragen

Onderstaand wordt antwoord gegeven op de deelvragen naar aanleiding van het onderzoek uitgevoerd door het Smart Transition team.

Hoe is de doelgroep van Smart Transition – studenten en medewerkers van de HAN – opgebouwd?

De Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) heeft 3.364 medewerkers en 32.953 studenten.

Daarnaast heeft het Smart Transition team onderscheid gemaakt tussen HAN medewerkers en HAN docenten. Onder HAN medewerkers vallen derhalve ook alle medewerkers van de HAN die geen les geven aan studenten.

Wat is het huidige gedrag van deze doelgroep ten opzichte van mobiliteit?

Deze deelvraag zou beantwoord worden door gebruik te maken van de uitkomsten van de 1-minuutsenquête van Goudappel. Helaas zijn er door omstandigheden te weinig gegevens opgehaald om te spreken van een werkelijke afspiegeling van de volledige groep. De gegevens die in de resultaten genoemd worden zijn afkomstig van de 435 enquêtes ingevuld door studenten van de HAN. De uitkomsten van deze enquêtes geven wel de indicatie dat de meeste studenten van de HAN met het openbaar vervoer reizen (60 procent). Daarnaast reizen studenten veel met de fiets (27 procent). Op de derde plek staat de auto, waar ruim 9 procent van de ondervraagden mee reist.

Slechts 65 HAN medewerkers hebben de 1-minuutsenquête ingevuld. Dit is een te klein aantal om conclusies te kunnen trekken. Daarom is niet bekend wat het huidige vervoersgedrag is van deze doelgroep.

Wat is de motivatie van de doelgroep om voor bepaalde vervoersmiddelen te kiezen?

Een hoofdmotivatie voor de doelgroep om voor een vervoersmiddel te kiezen is financieel getint. Zo gaven studenten van de HAN aan dat wanneer zij een financiële compensatie zouden krijgen voor het niet gebruiken van het studentreisproduct, dat zij dan andere vervoersmogelijkheden zouden overwegen. Vooral de fiets. Er werd zelfs genoemd dat er eerder gekozen zou worden voor het op kamers wonen en met de fiets reizen.

Daarnaast is de aantrekkelijkheid van een fietsroute – in termen van comfort, veiligheid en omgeving – belangrijk. Zo zijn bepaalde fietspaden in de regio niet geschikt voor ligfietsen. Ook is het belangrijk dat mensen zich veilig voelen, bijvoorbeeld door goede verlichting van de fietspaden.

Ook is comfort van het vervoersmiddel van belang bij het kiezen voor vervoersmiddel, evenals de uitstraling van het vervoersmiddel. Het comfort kan in verschillende vormen, bijvoorbeeld in de vorm van trapondersteuning op een elektrische fiets waardoor men niet zweet.

Welke (duurzame) vervoersalternatieven voor de (gangbare) auto zijn er?

Het onderzoeksrapport 'Op weg naar duurzame bereikbaarheid' (Bogers & Langerak, 2013) geeft een antwoord op de vraag welke duurzame vervoersmodaliteiten er zijn voor de gangbare auto. Dit zijn de volgende:

- Fiets;
- Elektrische fiets;



- Elektrische scooter;
- Openbaar vervoer;
- Carpoolen;
- Slim werken (minder reizen);
- Inzet van een pendelbus op duurzame brandstof.

Aan deze lijst zou de elektrische auto toe te voegen zijn, ware het niet dat het probleem van spitsmijding nog steeds blijft bestaan als iedereen een elektrische auto zou rijden.

Een ander vervoersalternatief is 'niet reizen'. Uit het bijeenkomst experiment bleek dat de respondenten het schoolsysteem in het geheel op de schop wilden nemen. Dit blijkt ook uit het onderzoek van Bogers en Langerak, waarin beschreven staat dat zowel studenten als medewerkers van de HAN het niet erger vinden om langere dagen te maken zolang daar een vrije dag tegenover staat. Voorbeelden van het schoolsysteem op de schop nemen zijn de volgende: thuis lessen volgen, aangepaste/flexibele lestijden en colleges live meevolgen vanuit huis.

Welke gedragsveranderingsmethodieken zijn al bekend en toepasbaar op dit project?

De grootste kans op een blijvende gedragsverandering treedt op als een volledige aanpak wordt aangeboden waarin maatregelen elkaar aanvullen en versterken. Hierbij is het van belang om de doelgroep goed in kaart te brengen, omdat de gewenste beloning per doelgroep kan verschillen. (Hermsen & Renes, 2014) Dit is ook terug te zien in de resultaten van het bijeenkomst experiment. Hierbij gaven studenten voornamelijk aan dat zij gestimuleerd worden door monetaire beloningen en dat dit voor docenten en medewerkers minder van belang was.

Mensen zijn volgzaam. Er zal altijd iemand het goede voorbeeld moeten geven, de leider. Wanneer men deze leider gaat volgen, zal men ook hun eigen vrienden en familie stimuleren om te volgen. (Moritsu, Wong & Grover-Duffy, 2010) Deze gedragsveranderingsmethodiek heeft het Smart Transition team getracht in te zetten door een lid van het CvB, Diana de Jong, op de elektrische fiets te laten fietsen op de HAN campus. Zodoende heeft zij richting haar collega's en studenten het goede voorbeeld gegeven.

Wat zijn al bestaande oplossingen voor de probleemstelling?

Zitten hierbij oplossingen die Smart Transition kan uitvoeren als een experiment binnen de doelgroep van het project?

Rondom Arnhem en Nijmegen wordt al gewerkt aan fietsstimulering, onder andere door de aanleg van snelfietspaden die de fietstijd van fietsers in deze regio dienen te verkorten. Tevens bevordert dit de comfort van de fietser, omdat er niet meer gestopt hoeft te worden voor auto's. Ook kan de fietser op een snelfietspad een constante snelheid aanhouden, omdat niet plotseling stil hoeft te worden gestaan.

Vanaf de centraal stations naar de HAN locaties zijn voldoende openbaar vervoer reismogelijkheden voor studenten, docenten en werknemers van de HAN. Hierin is Nijmegen nog wel een voorloper op Arnhem, omdat zij betere openbaar vervoer verbindingen hebben. Daarnaast zijn de fietsroutes in Nijmegen ook van hogere kwaliteit.

Daarnaast bleek uit het fietsexperiment tussen Arnhem en Nijmegen dat, wanneer er gereisd wordt in de spits tussen Arnhem en Nijmegen, de speed pedelec een even snel vervoersmiddel is als de auto. Wellicht tijdens drukste spitsmomenten zelfs sneller dan de auto.



Verder is de – al in gang gezette – studentenaanpak Nijmegen in combinatie met Ring-Ring App een goede manier om alternatieve vervoersmogelijkheden te stimuleren. Het is een lopende actie, waarvan de resultaten nog moeten blijken. Toch bleek tijdens het kwalitatieve deel van de georganiseerde bijeenkomsten dat studenten van de HAN geïnteresseerd zijn in dit concept. Bike2Work is ook een concept dat al in gang gezet is. Hiervan zijn echter te weinig resultaten beschikbaar om gefundeerde uitspraken over de effectiviteit van het concept te doen.



6.2 Hoofdvraag

Wat zijn effectieve methoden om studenten en medewerkers van de HAN te stimuleren tot spitsmijding?"

Eén van de meest effectieve methodes om studenten en medewerkers van de HAN te stimuleren tot spitsmijding is het stimuleren van het fietsgebruik onder zowel de medewerkers als studenten van de HAN. Hierbij is het belangrijk om te kijken naar de juiste beloning per doelgroep. Zo gaf 78 procent van de respondenten aan de Ring-Ring app een interessante app te vinden. Tevens werd aangegeven dat bij een vergoeding voor reizen met de fiets 83 procent van de respondenten geïnteresseerd zou zijn om met de fiets te gaan. Verder is het van belang om een goede invulling van de randvoorwaarden te realiseren. Onder deze randvoorwaarden kun je verstaan: het verzorgen van goede voorzieningen voor fietsers, goede veilige stallingen en oplaadpunten voor e-bikes.

Wanneer de uitkomsten van de 1-minuutsenquête, die ingevuld is door 435 studenten, wordt gebruikt als een indicatie kan er gesteld worden dat 27,4 procent van de HAN studenten met de fiets gaat. Het theoretisch potentieel van de studenten in Arnhem en Nijmegen voor de fiets en e-bike ligt gezamenlijk op 37 procent. Dit houdt in dat er theoretisch nog 10 procent van de studenten de overstap zou kunnen maken naar fiets of e-bike.

Het toenemende gebruik van de fiets zou er toe kunnen leiden dat het openbaar vervoer in de spits tijden minder druk is. Hierbij valt met name ook te denken aan de Maaslijn, waarvoor ook de studentenaanpak Nijmegen is opgezet. Het openbaar vervoer zal hierdoor minder druk kunnen worden. Dit maakt het openbaar vervoer weer een aantrekkelijkere vervoersmogelijkheid voor, tot dan toe, automobilisten. Dit zal resulteren in het afnemen van de knelpunten rondom Arnhem Presikhaaf en Nijmegen Heyendaal.

Verder werd tijdens de experimenten gemerkt dat een probeer actie een gunstig effect kan hebben op de perceptie van de studenten en medewerkers ten opzichte van e-bikes. Dit geeft ook onderstaande quote aan:

"Deze wil ik ook!!!" (Diana de Jong, College van bestuur HAN, 2016)

Soortgelijke probeeracties zijn op dit moment al in gang gezet in gemeente Arnhem en Nijmegen. Zoals de studentenaanpak in combinatie met Ring-Ring in Nijmegen en Bike2Work in Arnhem, tevens zijn er vele professionals die zich met dit soort probeeracties bezighouden. Deze professionals zouden een ondersteunende rol kunnen vervullen bij het uitvoeren van toekomstige acties. Deze worden verder genoemd in de aanbevelingen.

Andere effectieve methoden die uit ons onderzoek naar voren zijn gekomen zijn:

- Een carpool App
- Winter/Zomer beurt voor de fiets.

Bij een carpool app is het van belang dat er gekeken wordt naar de verschillende les/werktijden van de studenten en medewerkers. Zodat het mogelijk is de heen en terugreis met verschillende personen te reizen zodat onafhankelijk van elkaar gereisd kan worden en personen niet moeten wachten op de les of werktijden van een ander.

De winter en/of zomer beurt zou ook gezien kunnen worden als aanvullende randvoorwaarde voor een fietsstimuleringsproject.

Kortom: Laat personen het gemak en comfort van een e-bike ervaren!



7 Discussie

De literatuurstudie en omgevingsanalyse hebben ons als Smart Transition veel opgeleverd als een 'basiskennisbank'. Toch hebben wij lang gedaan over het afronden van deze twee onderdelen, omdat er veel informatie te verwerken viel. Tegelijkertijd waren er echter ook zoveel andere, misschien ook leukere, dingen om te doen. Ook hebben we de literatuurstudie vaak aangevuld met nieuw gevonden informatie, waardoor het een soort levend document werd.

Het fietsexperiment was vooral bedoeld als een oefening voor ons team: hoe zorg je voor veel exposure en wat komt er kijken bij het uitvoeren van een experiment? Het was een leuk experiment, en maakte ons team erg enthousiast. Het heeft ons ook geleerd om uitgebreider een planning vooraf te maken, waarbij ook budget en contacten belangrijk zijn. Het tweede grote exposure experiment was de E-bike Experience. Hierbij is het wel gelukt om veel pers en veel bekijks te trekken. In die zin hebben we zeker veel geleerd van het fietsexperiment.

Het enige kwantitatieve experiment dat binnen dit onderzoek plaats heeft gevonden, is de quickscan van Goudappel Coffeng. Helaas gingen er in de voorbereiding van de scan wat dingen mis; de contactpersoon van de HAN, degene die de e-mails met de 1-minuutsenquête naar studenten en medewerkers van de HAN zou sturen en daarnaast ook de woon-/werk-/studeergegevens zou verschaffen aan Goudappel, werd onverwachts ziek en bleef dit. Zijn vervanger was moeilijk te bereiken. Uiteindelijk heeft deze vervanger een gesprek gehad met ons team en Dort Spiering. Na dit overleg zijn de woon-/werk-/studeergegevens van alle HAN medewerkers en studenten verstuurd naar Goudappel. Hierdoor hebben zij toch de mobiliteitsscan kunnen uitvoeren. Toch was de contactpersoon van de HAN na deze vergadering niet meer te bereiken. Uiteindelijk zijn de 1-minuutsenquêtes daardoor niet via de HAN-mail verspreid. Wel zijn via ons netwerk en social media de links naar de enquêtes verzonden, waardoor 435 studenten en 65 docenten de enquête alsnog ingevuld hebben. Hierdoor heeft ons team geen nulmeting.

Het organiseren van de bijeenkomst startte een beetje stroef, maar uiteindelijk zijn de bijeenkomsten – zowel in Arnhem als in Nijmegen – een succes geworden. Er is veel informatie gehaald uit de bijeenkomsten. Helaas is de mix van docenten, studenten en medewerkers in de bijeenkomst in Nijmegen niet echt in verhouding geweest. Daardoor gaat de validiteit achteruit. Toch is ook uit deze bijeenkomst veel informatie gekomen.

Het CvB op de fiets, gecombineerd met de E-bike Experience, is erg goed geslaagd. Hierbij was de pers goed vertegenwoordigd. Daarnaast is het gelukt om Diana de Jong te laten meedoen. Dit is gelukt, omdat ons project onderdeel uitmaakt van het E-big project. Dit geeft een soort 'belang' aan ons project, waardoor Diana eerder geneigd was om ons te bezoeken. Zij was erg enthousiast en gaat er actief mee bezig voor de Velo-City 2017. Daarnaast zijn met E-bike Experience veel mensen geraakt, rond de 45 mensen hebben een e-bike geprobeerd. We hadden gehoopt ook Frank Stöteler van het CvB op de fiets te krijgen, dit is uiteindelijk niet gelukt. Wel is een lector van HAN Automotive nog op de fiets geweest. Ook hebben we in het draaiboek meegenomen om tijdens de E-bike Experience te filmen met go-pro's, dit is uiteindelijk niet gebeurt. Daarbij moet wel meegenomen worden dat het idee voor de experience pas laat kwam, waardoor de voorbereiding snel gedaan moest worden.

Origineel hadden we ook het idee om de testpersonen van een week, diegenen die een SPIKED fiets mee naar huis namen, zelf een klein artikel te laten schrijven. Dit hebben we uiteindelijk in de vorm van een interview gedaan, omdat het niet duidelijk gecommuniceerd was met de deelnemer dat hij het zelf moest schrijven.



8 Aanbevelingen

Omdat dit gedeelte van het onderzoek deel uit maakt van een groter geheel, waarin aan het einde van het traject, over 9 maanden, een aanbeveling gedaan wordt richting de drie opdrachtgevers geven wij in dit rapport slechts tussentijdse adviezen voor het vervolg van het traject.

8.1 Gemeente Arnhem en gemeente Nijmegen

Gemeente Arnhem: Probeer de faciliteiten voor de fietsers te verbeteren denk hierbij aan het verbeteren van de fietspaden.

Gemeente Nijmegen: Ga door met de huidige studenteaanpak omdat dit zeker kans van slagen heeft om op groter schaal ingezet te worden.

Maak de Nijmeegse fietser bewuster van de goede fietsfaciliteiten zodat deze optimaal benut gaan worden en de andere fietsroutes ontlast kunnen worden.

8.2 Icoonproject E-big

Hiervoor hebben wij geen aanbevelingen omdat er weinig contact is geweest met de andere betrokkenen vanuit dit project.

8.3 Volgende projectgroep

Maak gebruik van het opgebouwde netwerk. Hier zit veel kennis en expertise in over de verschillende problematieken en mogelijke oplossingen.

Probeer contact te krijgen en houden met de andere onderzoeken voor het icoon project. Ook hierin zit veel kennis en expertise. Verder is dit project voor de gemeenten Arnhem en Nijmegen de reden geweest te investeren in het project. Het zorgt voor prestige en kan deuren openen binnen de HAN.

Ten slot neem onze conclusies ter harte en maak gebruik van de al lopende projecten.

Want er is gebleken: **Laat personen het gemak en comfort van een e-bike ervaren!**



9 Bijlagen

9.1 Bijlagenboek

9.1.1 Plan van Aanpak

9.1.2 Stakeholders analyse

9.1.3 Begrippenlijst

9.1.4 Draaiboek

9.1.5 Tijdlijn

9.1.6 Onderzoeksrapport

9.1.7 Begroting

