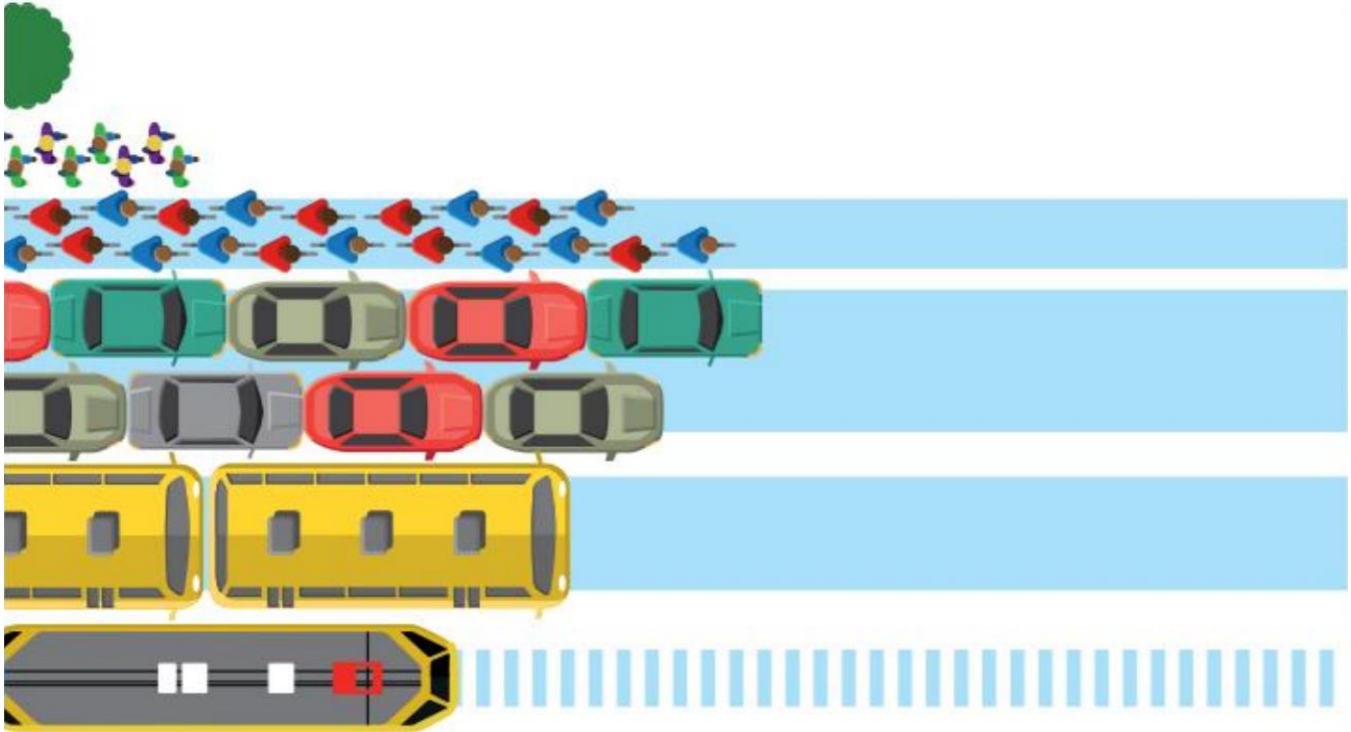


Minder Hinder



13
Juni
2019

Verkeershinder 2021 - 2030:
knelpunt of kans?

Honours on demand Universiteit Utrecht
Toegepaste cognitieve psychologie

In opdracht van Goed op weg

Gecoördineerd door: Dr. Stella Donker

Uitgevoerd door: Simon Buil, Anouck Fietje, Kenneth Onstein & Laura Verhoeven

Inhoudsopgave

1. Inleiding	Pagina 2
2. Onderzoeksopzet	Pagina 3
3. Oplossingen en alternatieven	
3.1 De “Reis-bewuster” app	Pagina 4
3.2 Ov-fiets optimalisatie	Pagina 7
3.3 Overige alternatieven oud	Pagina 10
3.4 Overige alternatieven nieuw	Pagina 12
4. Conclusie	Pagina 14
5. Bronvermelding	Pagina 15
6. Ideeën eerste fase	Pagina 17

1. Inleiding

Er zal tussen de jaren 2021 - 2030 veel veranderen in het wegennetwerk rondom Utrecht en Amersfoort.

Verschillende wegen gaan aangepast en verbeterd worden in de hoop verkeershinder en filevorming te verminderen. Deze aanpassing gaan veel tijd kosten en tijdens de werkzaamheden zal er toename in hoeveelheid verkeershinder zijn. Daarnaast kan er een groei van autoverkeer verwacht worden van ongeveer twee procent tot aan 2023 als gevolg van de economische groei. Deze 2 factoren samen zullen gaan leiden tot een stijging van de algemene reistijd. De eerste schattingen komen uit op ongeveer 15 tot 30 minuten meer reistijd met pieken die op kunnen lopen tot een uur. Aan ons de taak om na te gaan of er eventuele oplossingen zijn voor deze verkeershinder, misschien kan dit toekomstige knelpunt gebruikt worden als een kans op een mooi alternatief. Hoe voorkomen we grote verkeershinder -denk aan file- op de wegen die bruikbaar blijven?

Aangezien economische groei wensbaar is en de verbouwing van de wegen onontkoombaar is het belangrijk om een oplossing te zoeken die buiten de oorzaak ligt. Doordat de overvloed van auto's op de wegen leiden tot veel hinder, is het de vraag hoe we ervoor kunnen zorgen dat er minder auto's op één tijdstip op dezelfde weg zijn. Een oplossing kan mogelijk worden geboden door mensen een alternatief vervoermiddel te laten kiezen, zoals de trein, fiets, bus of lopen. Daarnaast kan er gekeken worden hoe we meer mensen buiten de spits kunnen laten rijden. Naast de praktische zaken die een rol spelen bij dit probleem, zijn er ook meer idealistische factoren. Zo is erg belangrijk dat de oplossing binnen Minder Hinder een oplossing zal zijn die milieuvriendelijk van aard is. Het is belangrijk om de ecologische voetafdruk van de reiziger te verkleinen om zo bij te dragen aan een schonere wereld. Daarnaast moet de oplossing effectief zijn over een langere tijdsperiode. De laatste eis binnen de opdracht van Minder Hinder is dat de oplossing binnen het budget blijft. Concluderend kan gesteld worden dat het binnen deze opdracht belangrijk is om te kijken hoe we mensen andere keuzes kunnen laten maken in het type vervoermiddel waarin zij zich verplaatsen, maar ook wanneer zij dat doen.

2. Onderzoeksopzet

Voorafgaand aan de opdracht is het belangrijk vast te stellen wat de eisen zijn, maar ook wat de mogelijkheden zijn. De onderzoeksvraag is: *Hoe kunnen we er voor zorgen dat reizigers zich beter verspreiden over de verschillende reismogelijkheden en/of beter over de tijd?* Daarbij is het belangrijk om bij de verschillende oplossingen een duidelijk beeld te creëren over de precieze doelen, de doelgroep en het achterliggende denkproces. Daarnaast proberen we ook een beeld te schetsen over de gang van zaken binnen het project.

In de *eerste fase* zijn we begonnen met inlezen, rondvragen en evalueren van het probleem en van de huidige staat van het reizen. Hierna zijn we onafhankelijk van elkaar gaan nadenken over mogelijke oplossingen voor de verkeershinder, dit hebben we zo breed mogelijk gehouden en daarnaast zijn we niet gelijk ideeën gaan afschrijven. Na een korte bespreking met de opdrachtgever, *Goedopweg*, zijn er enkele ideeën geselecteerd welke in de *tweede fase* verder zijn uitgedacht. Om het volledige denkproces weer te geven, is er een kort overzicht in de bijlage te vinden van de ideeën in de eerste fase. In de tweede fase is beter gekeken naar de literatuur, de implicaties en de doelgroep van de ideeën uit de eerste fase. Na fase twee was er een duidelijker beeld van de verschillende mogelijke oplossingen en zijn we verder gaan selecteren. In de *derde fase* zijn we gaan kijken hoe we 2 van de ideeën uit de tweede fase kunnen impliceren en welke factoren hierbij een rol spelen. Wat zijn de beoogde effecten, de doelgroep die bereikt moet worden, en wat zijn de belangrijkste eisen voor het slagen van dit plan. Dit zijn we gaan verwerken tot een duidelijker advies. Wel is er besloten de ideeën uit de tweede fase alsnog te benoemen in het adviesrapport, om zo een beeld te geven van de denkprocessen en ook te beargumenteren waarom deze minder toepasbaar zijn.

3.1 De “Reis bewuster” app

In ons denkproces kwamen wij al vrij snel met het idee om een app te bouwen die door middel van spelelementen gebruikers stimuleert tot een verandering in hun reisgedrag. Het originele idee was echter al eens uitgevoerd, waardoor wij besloten dit idee aan te passen. Dit heeft uiteindelijk geleid tot de ‘Reis bewuster’ app. Het doel van de app is dat mensen vaker buiten bepaalde tijden reizen, vaker variëren in het gebruikte voertuig en over het algemeen milieubewuster reizen. De app zal gebruik maken van spelelementen om deze gedragsveranderingen bij gebruikers te veroorzaken. Er wordt gebruik gemaakt van doelstellingen of *achievements* en positieve *reinforcement*.

Volgens Kim (2015) kunnen achievements dienen als een soort kompas, indien de gebruikers intrinsiek gemotiveerd zijn. Intrinsieke motivatie is motivatie dat van binnenuit komt en is het tegenovergestelde van extrinsieke motivatie, waarbij motivatie juist van buitenaf komt, zoals bij geldbeloningen. Extrinsieke motivatie kan intrinsieke motivatie belemmeren. Een achievement systeem is een extrinsieke vorm van motiveren, echter, indien de groep intrinsieke motivatie heeft dan is het mogelijk om deze gebruikers te sturen. Het hebben van intrinsieke motivatie is dus van belang voor een positief effect van het achievement systeem.

De doelgroep die voor deze app gekozen is daarom een groep studenten die al intrinsieke motivatie heeft om hun reisgedrag te verbeteren. Denk hierbij aan motivatie als milieubewustheid, kostenbesparing en gezondheid. Studenten protesteerden dit jaar bijvoorbeeld nog tegen klimaatverandering, bovendien betuigde tot 350 wetenschappers steun aan deze studenten door middel van een open brief (“Ook studenten gaan spijbelen voor het klimaat PLUS UPDATE,” 2019). Het blijkt verder uit onderzoek van Achmea en Gfk dat 67% van de jongeren vindt dat klimaatverandering een bedreiging vormt voor de samenleving (“Resultaten onderzoek naar klimaatbeleving,” 2016). Samen zorgen deze drie motivaties ervoor dat studenten deze app zullen gaan gebruiken.

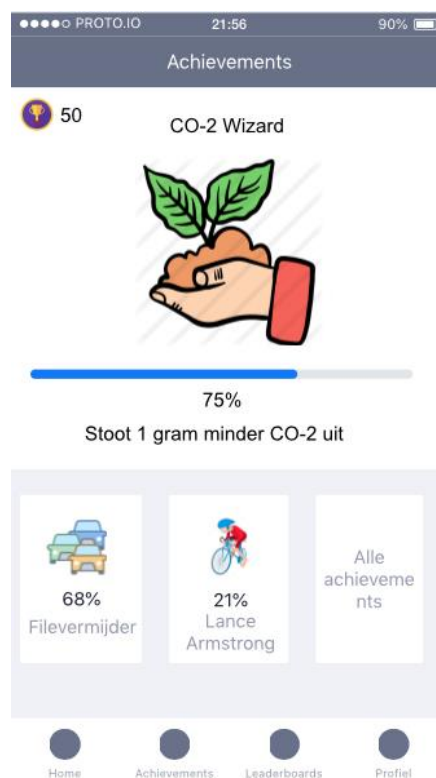
Kazhamiakin, Marconi, Martinelly, Pistore & Valletto (2016) hebben in een studie naar de effectiviteit van gebruik van spelelementen op gewenste verandering in gedrag van burgers, een overzicht gegeven van elementen die zij hebben gebruikt in de ontwikkeling van hun applicatie. Zij omschrijven het gebruik van een profiel, achievements en mobiele metingen die het advies en de achievements beïnvloeden. Het idee van de “Reis bewuster” app komt deels overeen met de hierboven genoemde app (Kazhamiakin, Marconi, Martinelly et al., 2016) omschrijven in hun onderzoek.

Deze ‘Reis bewuster’ app geeft gebruikers advies over hoe zij moeten reizen (afbeelding 1 en 2). Het motiveert gebruikers door doelstellingen te geven. Deze doelstellingen zijn bedoeld om mensen buiten de spits

te laten reizen, gevarieerder te zijn met het voertuig en over het algemeen milieubewuster te reizen. Door middel van het analyseren van het reisgedrag van de gebruiker kan er advies worden uitgebracht over hoe het reisgedrag te verbeteren is. Deze analyse wordt uitgevoerd in eenzelfde wijze als een stappenteller werkt. Door variabelen als acceleratie en bewegingssnelheid te meten, is het mogelijk om bewegingen te classificeren. Zo kunnen er classificaties in lopen, fietsen en autorijden worden gemaakt (Mehrotra, Musolesi, Hendley & Pejovic, 2015). Na het maken van deze klassen zou de wijze van vervoer kunnen worden vergeleken met de specifieke tijd waarop de gebruiker reist. Op basis van deze informatie zouden doelstellingen kunnen worden geformuleerd voor de gebruiker. Een gebruiker die bijvoorbeeld steeds kleine afstanden met de auto aflegt, zou geadviseerd kunnen worden om vervolgens deze afstanden per fiets te overbruggen.



Afbeelding 1. Reisbewuster app



Afbeelding 2. Achievements

De doelstellingen worden op deze wijze op individueel niveau gegenereerd door een *challenge generator*. Hierdoor is het mogelijk om in te spelen op de specifieke reisstijl van de gebruiker. Dit motiveert de gebruiker altijd richting het gewenste, reis bewuste gedrag (Kazhamiakin, Marconi, Martinelly et al., 2016). Deze doelstellingen of *achievements* zullen opbouwend naar een doel leiden. Deze doelen zijn in lijn met de drie verschillende motivaties van studenten: milieubewustheid, kostenbesparing en gezondheid. Achievements met betrekking tot het vermijden van files zouden bijvoorbeeld kunnen stijgen in de benodigde frequentie van

filevermijding. De eerste achievement zou vrijgespeeld kunnen worden als een enkele file vermeden wordt, de tweede achievement zal vrijgespeeld kunnen worden als er 5 files vermeden worden etc. Volgens Blair (2011) is het gebruik van achievements die verwacht zijn, incrementeel stijgen in moeilijkheidsgraad en notificaties veroorzaken, het beste om prestatie te verhogen op een bepaalde taak. Dat betekent dat er een overzicht nodig is van alle achievements die behaald kunnen worden en dat dit beschikbaar is voor de gebruiker, dat deze achievements langzaam stijgen in moeilijkheidsgraad en dat wanneer een doel is bereikt er een bericht wordt weergegeven waarin dit kenbaar wordt gemaakt.

Bij het behalen van een *achievement* zal een hoeveelheid punten worden uitgereikt (afbeelding 2). De hoeveelheid punten zal stijgen naarmate de moeilijkheidsgraad van de *achievement* hoger wordt. Deze punten worden vervolgens opgeteld naar een puntentotaal. Dit totaal zal worden weergegeven op het profiel van de gebruiker. In dit profiel kan de gebruiker een eigen naam kiezen, een foto plaatsen en mogelijk lid worden van een team of vereniging. Een van deze teams of verenigingen kan bijvoorbeeld Universiteit Utrecht zijn, of een studievereniging binnen de universiteit.

Gebruikers kunnen zich, met behulp van dit profiel, met elkaar vergelijken in zogenaamde *leaderboards*. Zo kan de gebruiker zijn positie op de ranglijst van de behaalde scores bekijken. Het vergelijken kan middels de behaalde punten per week, maand of jaar. Het is natuurlijk ook mogelijk om het totaal aantal punten met elkaar te vergelijken. De punten per team of vereniging bestaan uit het puntentotaal van de leden. Deze kunnen ook op eenzelfde wijze met elkaar vergeleken worden om op deze manier enigszins een competitie te starten (bijvoorbeeld tussen universiteiten of studieverenigingen binnen de universiteit).

Verder wordt er positieve reinforcement geboden door middel van feedback. Denk hierbij aan de hoeveelheid CO₂ die de gebruiker bespaart, de hoeveelheid fijnstof die niet is uitgestoten, hoeveel kosten de gebruiker heeft bespaart en hoeveel calorieën meer verbrand zijn. Indien de gebruikers van de app niet intrinsiek gemotiveerd zijn, zal de kans tot het gebruik van de app lager zijn. Voor deze niet-intrinsiek gemotiveerde mensen zal het interessant zijn of zij wel gemotiveerd zijn wanneer zij extrinsiek gemotiveerd worden. Daarnaast is het interessant om te onderzoeken wat de invloed van extrinsieke motivatie op de intrinsieke motivatie is. Aangezien wij niet zeker zijn van de invloed van extra extrinsieke motivatie op de bestaande intrinsieke motivatie van de gebruikers, stellen wij voor een pilot tijdens de ontwikkeling van de app te doen. Bij de pilot kan onderzocht worden hoe gebruikers reageren op een puntensysteem waarbij iets te 'winnen' valt wanneer mensen punten hebben verzameld (bijvoorbeeld een goedkopere e-bike of een sportschoolabonnement). Wanneer uit de pilot blijkt dat er (langdurig) meer mensen gemotiveerd zijn de app te gebruiken, zal de extrinsieke motivatie (het beloningssysteem) worden toegevoegd aan de app.

De app moet onder de aandacht worden gebracht om voor een zo groot mogelijk effect te zorgen, bij studenten- en studieverenigingen, open dagen, de UIT-week en initiatieven als de Duurzame Week (“Home - Duurzame week”, 2019) kan de app worden gepromoot. Er kunnen tevens posters worden gemaakt en opgehangen worden in UU- en HU-gebouwen.

Er zitten overigens wel een aantal nadelen aan dit idee. Het maken van de app zal mogelijk veel tijd en geld kosten, zeker als er rekening gehouden wordt met de pilot. Bovendien wordt hier gebruik gemaakt van een deelpopulatie. Hierdoor is het effect op de hele populatie mogelijk minder. Wij verwachten echter dat na het bouwen van de app en het onder de aandacht brengen hiervan er een verandering te zien zal zijn in het reisgedrag van de gebruikers van de app. Het gebruik van spelelementen om gedrag te sturen is eerder effectief gebleken (Kazhamiakin, Marconi, Martinelly et al., 2016). Zo ook in onderzoek van Orland, Ram, Lang, Houser, Kling & Coccia (2014). Zij onderzochten het effect van spelelementen op het verminderen van energieverbruik in een kantoor. Het totale energieverbruik daalde met 13% en van de participanten rapporteerde 67% dat het spel verantwoordelijk was voor het feit dat zij meer “energie bewust” waren. Wij verwachten om deze reden dat studenten sneller met de fiets of lopend naar de Uithof gaan (en andere plekken in en rondom Utrecht) en dat er minder studenten met de auto gaan. Dit idee kan natuurlijk ook werkenden in de doelgroep sluiten, hierbij zullen er meer werkenden met het openbaar vervoer en/of de fiets naar hun werk gaan of de spits vermijden.

3.2 Optimalisatie OV-fiets

“Het succes van de OV-fiets is groot. Vorig jaar werden ruim 4 miljoen ritjes op de blauw- gele fietsen gemaakt. En dat was een miljoen meer dan in 2017. En om dit mogelijk te maken breidde NS het fietsenbestand vorig jaar uit met 6.000 tot 20.500 exemplaren. Twee derde van de OV-fietsers vindt volgens een NS-enquête de dienst minstens een acht waard.” wordt er geschreven in een artikel in het NRC (4 april, 2019) Dankzij de OV-fietsen is het aantal fietsritjes in Rotterdam de afgelopen tien jaar met 60% gestegen. Hierdoor is er ook meer behoefte aan 16.000 extra fietsplekken in de binnenstad, een verdubbeling van het huidige aantal. Gebruikers van de fiets vinden hem makkelijk in gebruik vinden dat het vrijheid geeft en waarderen het duurzame aspect (Metronieuws, 2018). Bovendien wordt de gebruiksvriendelijke en goedkope OV-fiets beschreven als een succesvolle oplossing voor aansluitend vervoer na een treinrit (Fietsersbond, nd.)

Ondanks deze positiviteit, klinkt er ook kritiek (Metronieuws, 2018). De fietsen zijn namelijk zo populair dat ze regelmatig op zijn en dat er elke ochtend vaak een meterslange rij voor de OV-verhuur. Uit een onderzoek van

de Fietzersbond is gebleken dat 20% van de mensen die een fiets willen gebruiken, toch misgrijpt. Een oplossing is geprobeerd te vinden door de techniek te laten interacteren met de fysieke wereld. Dit is gedaan door de live beschikbaarheid van de fietsen met de consumenten te delen op de website <https://www.ovfietsbeschikbaar.nl/>. In de theorie is dit heel handig, maar in de praktijk zijn de laatste fietsen vaak al vergeven wanneer men op de plaats van bestemming is gearriveerd (NRC). Dit is jammer, want uit onderzoek is gebleken dat ervaringen bijdragen aan de waardering van een bedrijf zelf (Gentile, Spiller, & Noci, 2007). Na een slechte ervaring zijn mensen snel geneigd minder vertrouwen te hebben in de fiets waardoor zij voor een andere optie gaan. Er dient dus te worden gezocht naar een oplossing voor het OV-fietsenprobleem. Om hiertoe te komen, zal er worden geluisterd naar zowel de vraag van de gebruikers als worden gekeken naar de oplossingen die worden geboden andere vergelijkbare systemen.

Een mogelijke oplossing wordt geboden door een reserveringssysteem. Verschillende organisaties maken gebruik van een dergelijk systeem bij het aanbieden van populaire producten en diensten. Zo hebben verscheidene attractieparken voor hun gasten een reserveringssysteem ingesteld. Bezoekers van Disneyland worden zo gegarandeerd van een plek in een attractie dankzij de zogenoemde 'Ticket Lines' welke zij kunnen kopen in het park. Bezoekers zijn echter niet verplicht dit systeem te volgen en de 'normale' wachtrij blijft gewoon geopend. Ook de Efteling maakt gebruik van een dergelijk systeem met de zogenoemde 'boarding passes'. Met deze passes garandeert de Efteling dat je ook op drukke dagen maximaal vijftien minuten in de wachtrij staat. In tegenstelling tot Disneyland biedt de Efteling deze dienst gratis aan en wordt de normale wachtrij gesloten wanneer de Boarding Pass actief is. Zonder een reservering is het niet mogelijk in de rij aan te sluiten. Over de implementatie van het reserveringssysteem zijn de meningen verdeeld. Volgens onderzoek van de Efteling zelf is gebleken dat 94% van de gasten die de Boarding Pass gebruikt, dit de volgende keer weer zou willen doen en werd het systeem gemakkelijk bevonden. Aan de andere kant wordt de innovatie kritischer beoordeeld op de sociale media. Hier ziet 93% van de Efteling-liefhebbers liever een ander systeem. Er wordt gevonden dat de spontaniteit verdwijnt. Bovendien hopen bezoekers zich nu in groten getale op vóór de wachtrij, terwijl ze wachten tot hun Boarding Pass ingaat.

Naast attractieparken maakt ook de app 'Too good to go' gebruik van een reserveringssysteem. Gebruikers kunnen een tas gevuld met houdbare restanten van restaurants en winkelketens die anders weggegooid zouden worden hiermee reserveren. Dit systeem is werkzaam: de klanten betalen vooraf en kunnen rond een bepaalde tijdsperiode langs de winkel gaan om de producten op te halen. Tot slot werken veel restaurants ook met een reserveringssysteem. Een bekend nadeel dat hier wordt gevonden is echter het aantal 'no-shows': klanten reserveren een plekje, maar komen niet opdagen. Om dit tegen te gaan, hebben sommige restaurants ingesteld dat hun klanten vooraf (een deel) moeten betalen. Dit blijkt effectief.

Op basis van bovenstaande voorbeelden in de praktijk, lijkt het aan te raden ook een dergelijk reserveringssysteem voor de populaire OV-fietsen in te voeren. De aanbeveling hierbij is om de OV-fietsensite die op het moment al bestaat (<https://www.ovfietsbeschikbaar.nl/>) te upgraden. Deze upgrade zal bestaan uit de toevoeging van een reserveringsmenu. Een reiziger met persoonlijke OV-chipkaart kan een account aanmaken en hiermee een OV-fiets reserveren. Hierdoor wordt het gebruiksgemak vergroot een positief effect zal hebben op het imago van de OV-fietsen. Er wordt hierdoor verwacht dat een breder publiek gecharmeerd zal zijn van de OV-fiets. Bovendien zal er van de OV-fietsbeschikbaarheid-website een toegankelijke app worden gemaakt, zodat het nog makkelijker is in gebruik. In deze app zal het voor de gebruikers mogelijk zijn om OV-fietsen te reserveren. Dit zal mogelijk zijn voor alle locaties waar de fietsen te verkrijgen zijn. De reserveerder zal hierbij aangeven binnen welke periode van een half uur hij/zij denkt deze op te kunnen halen en wanneer verwacht terug te brengen. Wanneer een gebruiker de fiets niet binnen deze tijd heeft opgehaald, wordt deze weer vrijgegeven. Helaas gebeurt het nog wel eens dat een treinvertraging heeft. Omdat de reiziger hier zelf natuurlijk niks aan kan veranderen, dient hier bij het ontwikkelen van de app rekening mee te worden gehouden. Door de reiziger naar het gekozen reistraject te vragen waarmee hij/zij zal gaan reizen, kunnen deze gegevens automatisch worden naar de OV-fietsverhuur zodat de fiets wat langer voor de passagier kan worden vastgehouden. Daarbij is het, net zoals bij de restaurants zou het voor kunnen komen dat een gereserveerde fiets uiteindelijk niet wordt opgehaald. Om te voorkomen dat een fiets ten onrechte wordt gereserveerd en vast wordt gehouden, dient de reserveerder de fiets van tevoren te betalen (à €3,85). Dit bedrag zal de reserveerder kwijt zijn, ongeacht of deze de fiets wel of niet zal komen ophalen. Natuurlijk zullen er ook reizigers zijn die geen gebruik willen of kunnen maken van een dergelijk nieuw systeem of last-minute besluiten een fiets te willen huren. Voor deze reizigers blijven er een aantal fietsen permanent beschikbaar voor niet-reservering. De invoering van de app zal het mogelijk maken dat reizigers niet 'voor niets' naar de OV-fietsenplek hoeven te reizen om van een OV-fiets gebruik te maken.

Optimalisering OV-fiets – Beperkingen en verbeteringen

Bovenstaande app biedt een optimalisatie van het gebruikersgemak van de OV-fiets. Dit heeft positieve gevolgen voor het imago van de fiets, en zal hierdoor wellicht een breder publiek trekken. Op het moment zijn de grootste gebruikers van de OV-fiets de mensen die doordeweeks in de ochtend naar hun werk gaan, en 's avonds weer naar huis vertrekken. Dit betekent dat de fietsen op deze dagen en tijden vaak bezet zijn, en 's avonds en in het weekend minder. Dat is jammer, want nu zijn er sommige dagen te weinig fietsen en op andere dagen zijn er fietsen 'over'.

Er zijn verschillende redenen waarom de fiets niet wordt gebruikt op de betreffende dagen en tijden.

De hoofdgebruikers van de OV-fiets, is de werkende bevolking. Deze mensen werken van 8-5 uur waarna ze de fiets weer terugbrengen. Op deze tijdstippen is het bij de OV-fietsverhuur dan ook het drukst en de kans het grootst om geen fiets te kunnen bemachtigen. Een manier om dit probleem op te lossen is door de bedrijven bij wie het personeel fietsen huurt, de mogelijkheid te geven fietsen te 'doneren'. De fietsen mogen dan op het station worden gestald, maar doordeweeks heeft het personeel toegang tot deze fietsen welke zij ook met korting kunnen huren.

In de avonden en in het weekend worden de fietsen minder gebruikt. Een eerste reden tot het niet gebruiken van de fietsen zit hem in het feit dat mensen er niet gewend aan zijn. Waar de fietsende kantoormedewerkers er doordeweeks een 'standaard' rit van hebben gemaakt, zijn de mensen die een uitje in het weekend maken of nog onbekend met de OV-fiets. Dit komt wellicht doordat de fiets vrij 'onzichtbaar' is. Wanneer mensen bijvoorbeeld met het OV willen reizen, gebruiken zij de app 9292 welke het snelste reisadvies geeft. Hierbij worden de suggesties voor de trein, metro, tram en bus gegeven, maar de optie van een OV-fiets wordt hierbij niet gegeven terwijl dit in veel kwesties ook een snelle, praktische, goedkope en duurzame optie kan zijn. Door in de 9292 app ook de mogelijkheid tot het nemen van de OV-fiets op te nemen, wordt er verwacht dat de OV-fiets ook meer gebruikt zal gaan worden door de mensen die minder bekend zijn met de fiets.

Een tweede reden tot het niet gebruiken van de fiets komt door het feit dat men zowel een OV-kaart als een abonnement op de fiets moet hebben. Iets wat niet iedere potentiële gebruiker heeft. Zo is het voor toeristen een aantrekkelijk reismiddel, maar kunnen zij niet van de mogelijkheid tot het gebruik van de fiets genieten. Voor deze doelgroep willen wij graag de mogelijkheid aanbieden tot een tijdelijke OV-fietskaart.

Concluderend, om de OV-fiets nog verder te optimaliseren is het aan te raden om aan de ene kant in te spelen op de tekorten, en aan de andere kant op het overschot. Hierbij is het belangrijk onderscheid te maken tussen de verschillende targetgroepen die met een ander doel en op andere dagen en tijden gebruik zouden (kunnen) maken van de fiets.

3.3 Overige alternatieven oud

Naast het invoeren van een app en een het creëren van een reserveringssysteem voor OV-fietsen, hebben wij nog drie andere ideeën die wij uitgewerkt hebben. Dit waren namelijk 1) meer werkplekken creëren, 2) het stimuleren van carpoolen en 3) een regiowedstrijd in mobiliteit organiseren. In onderstaand stuk zullen deze drie ideeën nog kort benoemd en uitgelegd worden.

In Nederland gaat nog meer dan de helft van de werkenden met de auto naar het werk (“Met de auto naar het werk”, 2018). Echt het veranderen hiervan is moeilijk, werkenden gaan het liefste met de auto. Toch kunnen we wel proberen om werkenden naar een andere, rustigere, plek te leiden om te gaan werken. Bij het creëren van meer werkplekken hebben wij voor ogen dat er meer flexplekken rondom de woonplekken van werkenden in Utrecht worden gecreëerd. Wij hebben ook voor flexplekken gekozen omdat je hier kunt werken in een comfortabele omgeving waar je ook professionele voorzieningen en netwerkmogelijkheden hebt (“What is Remote Work?”, 2019).

De focus moet komen te liggen op werknemers die niet op hun werk moeten zijn om te kunnen werken (zoals kantoor werknemers, ambtenaren en dergelijke). Deze werknemers zouden dan in principe ook niet thuis kunnen of willen werken, wat het creëren van extra flexplekken nodig maakt. De locatie waar deze flexplekken zouden worden gecreëerd, moeten plekken zijn waar werknemers makkelijk kunnen komen door bijvoorbeeld het openbaar vervoer of de fiets en wat dus ook niet te ver weg ligt van hun woonplek. Aangezien de focus van ons onderzoek ligt bij het zorgen van minder verkeershinder, moeten de flexplekken ook op zodanige wijze worden geplaatst dat ze niet in de route liggen van de verkeerswegen waar vermeerderde drukte wordt verwacht.

Wij verwachten echter niet dat de doelgroep zodanig is, dat er een grote behoefte is naar het creëren van meer flexplekken. De groep werknemers die niet thuis kunnen of willen werken, maar wel op een andere plek dan hun werk kunnen werken, is relatief klein en het effect van de meerdere flexplekken zal niet heel groot zijn. Hierdoor hebben wij ervoor gekozen om ons niet te richten op de verdere implementatie van dit idee.

Door het gebrek aan privacy en flexibiliteit bij carpoolen, is het concept carpoolen niet erg populair geworden (Geuze, 2017). Het stimuleren van carpoolen door middel van het creëren van een profiel op een bedrijfswebsite zou wellicht een oplossing kunnen bieden voor de populariteit van carpoolen. Hierbij wordt er gedacht aan het creëren van een plek op de website (van het werk) waar werknemers een profiel voor carpoolen aan kunnen maken, waarbij zij persoonlijke informatie kunnen invullen. Denk hierbij aan de vertrektijden (zowel van huis als van werk), met wat voor iemand zij graag zouden willen carpoolen en hoe ver iemand van het werk woont.

Dit brengt echter wel nadelen met zich mee, aangezien het moeilijker wordt goede matches te vinden tussen werknemers doordat je met meer variabelen rekening moet houden en omdat werknemers waarschijnlijk niet gemotiveerd zullen zijn een heel profiel in te vullen als zij over het algemeen niet gemotiveerd zijn te gaan carpoolen. Het profiel creëren zou alleen voor werknemers die al gemotiveerd zijn te gaan carpoolen, een oplossing bieden.

De focus in dit idee zou dan ook moeten liggen op net afgestudeerden en nieuw werkenden, aangezien zij wellicht nog niet een vast patroon hebben ontwikkeld en carpoolen zouden willen ontdekken. Daarnaast kunnen bedrijven wel werknemers verplicht stellen om het carpool profiel in te vullen, en kunnen gemeenten op hun beurt bedrijven stimuleren om dit te doen door middel van het geven van boetes als het niet gedaan wordt of het geven van een beloning als dit wel gedaan wordt. Hiermee zouden er wel meer werknemers gaan carpoolen, al is de verwachting niet dat dit een grote invloed zal uitoefenen op de huidige situatie.

Er zijn daarnaast ook al veel initiatieven geweest om carpoolen populairder te maken onder werknemers, die wel enigszins geholpen hebben maar toch niet genoeg. Er zijn een aantal apps gecreëerd, zoals Toogethr (Zimmerman, 2017), en zijn er vanuit bedrijven ook zelf al initiatieven (Kalse & de Kort, 2019). De 'carpool cultuur' zal altijd lastig blijven om populairder te maken, de nadelen van carpoolen zullen grotendeels blijven bestaan en dus hebben wij ervoor gekozen ons niet verder te richten op de uitvoering van dit idee.

Ons laatste idee is het organiseren van een regiowedstrijd in mobiliteit. Er zijn hierin al veel initiatieven gecreëerd, die allemaal zeker wel goede ideeën naar voren hebben gebracht zoals de Buurtauto+ ("Vijf finalisten Smart Mobility Challenge 2017 bekend", 2017). Het is niet een slecht idee om een community te creëren van meedenkers, wij denken alleen niet dat de focus hier te erg op gelegd moet worden. Er kan namelijk niet met zekerheid worden gezegd dat er veel mensen zijn die hieraan mee willen werken, en kan er dus niet vanuit gegaan worden dat er een goed advies uit deze regiowedstrijd komt. Aangezien er ook niet gevonden kan worden waar en op wie de campagne zou moeten worden gericht, is het lastig in te schatten hoeveel mensen er bereikt worden en hoeveel mensen er hieraan mee zouden willen doen.

3.4 Overige alternatieven nieuw

Tijdens het schrijven van dit adviesrapport, kwamen wij met elkaar tot een aantal nieuwe ideeën die wellicht zouden kunnen werken. Wij hebben het idee om bekende YouTubers in te zetten om jongeren te stimuleren met een ander vervoermiddel te gaan, bij voorkeur met de fiets. YouTubers kunnen bijvoorbeeld hun ervaringen delen met vervoer en op deze manier jongeren ervan overtuigen met een bepaald vervoermiddel te gaan. Met verschillende onderzoeken is aan te tonen dat jongeren beïnvloed worden door de sociale media, en met name ook door YouTubers ("Jongeren & vloggen: de populariteit van nietszeggende video's - Youngworks", 2018). Hierbij worden ook voornamelijk de negatieve gevolgen van social media genoemd ("Dit is de invloed van sociale

media op de mentale gezondheid van jongeren”, 2019), maar YouTube kan bijvoorbeeld ook ingezet worden om andere vervoermiddelen te gaan gebruiken.

Een ander idee wat opkwam tijdens het schrijven van dit rapport was het implementeren van inschrijvingen, dat wil zeggen reserveringen, bij buurtbusjes. In de huidige situatie kan een buurtbusje bijvoorbeeld maar half vol zitten, met inschrijvingen gaat een busje pas rijden vanaf een bepaalde hoeveelheid aanmeldingen. Hierdoor zit het busje niet te leeg, en wordt de efficiëntie vergroot.

Een laatste idee wat wij nog bedacht hadden, was het meegeven van een voordelen formulier (met alle voordelen die het kind geniet) bij het registreren van je kind bij de gemeente. Hiermee komt bijvoorbeeld Kids Vrij OV meer onder de aandacht bij ouders, hiermee reizen kinderen onder de 11 jaar gratis met hun ouders mee (“Kids Vrij | Abonnementen | NS”, z.d.). Ook zou er een korting kunnen worden gecreëerd voor families bij internationaal treinreizen die in de vakantie normaal gesproken met de auto reizen. Hierdoor wordt het bij de vakantie op de weg een stuk rustiger.

4. Conclusie

In dit adviesrapport zijn er een aantal adviezen gegeven, de voornaamste adviezen waren de creatie van een app om reisgedrag te verbeteren en het gemakkelijker maken van het gebruik van OV-fietsen.

De app kost relatief het meeste tijd en geld, en wij raden dus ook aan om hier direct mee te beginnen. Hierbij verwachten wij ook dat er veel uit zal komen. Wij verwachten dat na een goede campagne veel studenten de app zullen gaan gebruiken en dat er hierdoor ook minder drukte op de weg zal zijn.

Het gebruiksgemak verbeteren van de OV-fietsen, dat wil zeggen met name een reserveringssysteem inbrengen, is makkelijk toe te passen. Wij raden aan om ook dit advies snel toe te passen. Samen met het app advies, moet dit advies meteen worden toegepast om een zo groot mogelijk effect te krijgen.

De overige 'oude' adviezen, namelijk 1) het creëren van meer werkplekken, 2) het stimuleren van carpoolen en 3) het organiseren van een regiowedstrijd in mobiliteit, hebben minder prioriteit. Dit omdat wij verwachten dat het effect van deze drie adviezen een stuk minder groot zal zijn. Het stimuleren van carpoolen en het organiseren van een regiowedstrijd in mobiliteit kunnen in feite makkelijk toegepast worden, alleen zal het effect wat het op de verkeershinder heeft niet direct te zien zijn en wellicht ook erg klein blijven. Het creëren van meer werkplekken zal iets lastiger te implementeren zijn en aangezien wij verwachten dat het effect hiervan nihil is, raden wij af dit advies toe te passen.

De 'nieuwe' adviezen zullen nog verder uitgewerkt moeten worden om tot een echt advies te komen. Hoewel de ideeën relatief makkelijk zijn toe te passen, is er nog geen onderzoek gedaan naar de effectiviteit van deze adviezen. Het is dan ook aan te raden hier eerst nog meer onderzoek naar te doen, voordat deze adviezen verder worden toegepast.

5. Bronvermelding

Blair, L. (2011). The use of video game achievements to enhance player performance, self-efficacy, and Motivation.

Dit is de invloed van sociale media op de mentale gezondheid van jongeren. (2019, 6 maart). *Nu.nl*. Geraadpleegd van <https://www.nu.nl/gezondheid/5773836/Dit-is-de-invloed-van-sociale-media-op-de-mentale-gezondheid-van-jongeren.html>

Gentile, C., Spiller, N., & Noci, G. (2007). How to sustain the customer experience:: An overview of experience components that co-create value with the customer. *European management journal*, 25(5), 395-410.

Geuze, S. (2017, 12 oktober). Zo veel voordelen, en toch zo weinig animo voor carpoolen. *De Volkskrant*. Geraadpleegd van <https://www.volkskrant.nl/economie/zo-veel-voordelen-en-toch-zo-weinig-animo-voor-carpoolen~ba1cb214/?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

Gfk (2016, oktober). Resultaten onderzoek naar klimaatbeleving. Achmea. Retrieved from [PDF Resultaten onderzoek naar klimaatbeleving - nieuws.achmea.nl](https://www.achmea.nl/onderzoek-naar-klimaatbeleving-nieuws)

Home - Duurzame week. (2019, 6 juni). Geraadpleegd 12 juni 2019, van <https://duurzameweek.nl/>

Jongeren & vloggen: de populariteit van nietszeggende video's - Youngworks. (2018, 19 november). Geraadpleegd 12 juni 2019, van <https://www.youngworks.nl/jongeren-vloggen-de-populariteit-van-nietszeggende-videos/>

Kalse, E., & de Kort, N. (2019, 26 mei). Ov-staking? Gratis flexplekken, samen skypen of carpoolen. *NRC*. Geraadpleegd van <https://www.nrc.nl/nieuws/2019/05/26/Ov-staking-gratis-flexplekken-samen-skypen-of-carpoolen-a3961581>

Kazhamiakin, R., Marconi, A., Martinelli, A., Pistore, M., & Valetto, G. (2016, September). A gamification framework for the long-term engagement of smart citizens. In *2016 IEEE International Smart Cities Conference (ISC2)* (pp. 1-7). IEEE.

Kids Vrij | Abonnementen | NS. (z.d.). Geraadpleegd 12 juni 2019, van <https://www.ns.nl/abonnementen/kids-vrij.html>

Kim, B. (2015). *Understanding gamification*. ALA TechSource.

Met de auto naar het werk. (2018, 15 augustus). Geraadpleegd 12 juni 2019, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/1999/50/met-de-auto-naar-het-werk>

Onclin, J. (2018, October 15). Iedereen wil een ov-fiets huren. *Metro*. Retrieved from <https://www.metronieuws.nl/in-het-nieuws/2018/10/iedereen-wil-een-ov-fiets-huren>

Onderzoek: Hoe bevalt de OV-fiets? (n.d.). Retrieved June 13, 2019, from <https://www.fietsersbond.nl/ons-werk/mobiliteit/fiets-en-openbaar-vervoer/ov-fiets/onderzoek-hoe-bevalt-de-ov-fiets/>

Ook studenten gaan spijbelen voor het klimaat PLUS UPDATE. (2019, March 25). Retrieved June 13, 2019, from <http://www.advalvas.vu.nl/index.php/nieuws/Ook-studenten-gaan-spijbelen-voor-het-klimaat-plus-update>

Orland, B., Ram, N., Lang, D., Houser, K., Kling, N., & Coccia, M. (2014). Saving energy in an office environment: A serious game intervention. *Energy and Buildings*, 74, 43-52.

OV-fiets beschikbaar - ovfietsbeschikbaar.nl. (n.d.). Retrieved June 13, 2019, from <https://www.ovfietsbeschikbaar.nl/>

van der Walle, E. (2019, April 4). Op OV-fietsen komt alleen kritiek als ze allemaal zijn uitgeleend. *NRC*. Retrieved from <https://www.nrc.nl/nieuws/2019/04/04/op-ov-fietsen-komt-alleen-kritiek-als-ze-allemaal-zijn-uitgeleend-a3955654>.

Vijf finalisten Smart Mobility Challenge 2017 bekend. (2017, 14 september). Geraadpleegd 12 juni 2019, van <https://www.economicboardutrecht.nl/nieuws/vijf-finalisten-smart-mobility-challenge-2017-bekend>

What is Remote Work? (2019, 7 januari). Geraadpleegd 12 juni 2019, van <https://remoteyear.com/blog/what-is-remote-work>

Zimmerman, S. (2017, 19 oktober). Carpoolen in modern jasje. *De Telegraaf*. Geraadpleegd van https://www.telegraaf.nl/financieel/852180/carpoolen-in-modern-jasje?utm_source=google&utm_medium=organic

6. Ideeën eerste fase

1. App (verkeersradar)

App voor drukte op de weg en in het OV en die ook punten kan geven op basis van energiebesparing. Er wordt een vergelijking gemaakt tussen de verschillende vervoersmiddelen en een advies gegeven over welk vervoersmiddel de consument het beste kan gebruiken. Wanneer dit advies wordt opgevolgd, ontvangt de consument punten.

- Punten zijn inwisselbaar voor kortingen of prijzen, maar: prijzen verminderen intrinsieke motivatie en minder goed op lange termijn.
- Prijzen die lange termijn kunnen blijven d.m.v samenwerkingen met bedrijven.
- Calorie-verbranding wordt getoond
- Tijd-besparing wordt getoond
- Uitstoot wordt getoond. Zorgt voor meer concrete feedback over milieu. Dit moet motiveren tot milieubewuster gedrag door positieve reinforcements.
- Achievements
- Evenementen
- Evenementen-waarschuwingen: wanneer er speciale evenementen plaatsvinden heeft dit een effect op het verkeer. Dit wordt in de app meegenomen.
- Geldbesparing: de keuze van vervoer heeft invloed op je portemonnee. De kosten worden weergegeven.
- Competitie: de app maakt het mogelijk de punten/scores op bovenstaande punten met anderen/vrienden/familie/ collega's te vergelijken. Hierdoor ontstaat competitie en zullen mensen meer gedreven zijn het advies op te volgen. Eventueel: competitie voor groepen (bijvoorbeeld bedrijf X en bedrijf Y).

Eventueel met toevoeging: In de app worden de routes van de gebruikers onthouden. Deze app maakt het mogelijk dat de gebruikers met elkaar contact kunnen opnemen om zo samen te gaan reizen.

2. Meer werkplekken

Meer werkplekken creëren buitenhuis en niet op al te drukke locatie. Mensen ontmoedigen naar eigen bedrijf te gaan en een meer toegankelijke plek creëren.

3. App (carpoolen)

App voor carpoolen, eventueel met tikkie. Kan gecombineerd worden met andere app.

4. Carpoolen

Carpool regelen vanuit het bedrijf. Voor hun als marketing. Ook hierbij kan competitie een rol spelen. Aantrekkelijk maken middels reiskostenvergoeding.

5. Ov elektrische scooter

Elektrische scooter/elektrische fiets als ov-fiets. Deze kan duurzamer worden gemaakt door zonnepanelen op het dak te plaatsen.

6. Voorrang fietsers

Het fietsverkeer aantrekkelijker maken door meer fietsvoorrangpaden te creëren en weer-afhankelijke stoplichten; wanneer het slecht weer is, hebben de fietsers voorrang.

7. Reiskostenvergoeding fietsers

Tegenwoordig krijg je als fietser geen reiskostenvergoeding. Door meer reiskostenvergoeding aan fietsers te geven en minder aan de gebruikers van een auto, wordt het nemen van de fiets aantrekkelijker gemaakt en zal deze vaker worden gepakt.

8. Regiowedstrijd mobiliteit

Wedstrijd voor beste idee uit de regio voor een beter beleid. Door samen te werken en competitie te creëren zijn mensen bewust bezig met de mobiliteit en zal men gedreven zijn ander gedrag te vertonen.

9. OV fietsen meer zichtbaar maken

Tegenwoordig zijn de OV-fietsen niet zo zichtbaar als bijvoorbeeld het OV. Door meer nadruk te leggen op het bestaan en het eenvoudige gebruik van de fietsen, zal het gebruik hiervan ook toenemen.