

## Hoe krijgen we mensen vaker op de fiets?

### Aanwijzingen uit een Living Lab-studie met de SMART app in Enschede

**T. Thomas** Universiteit Twente, [t.thomas@utwente.nl](mailto:t.thomas@utwente.nl)

**B. Groenewolt** Keypoint Consultancy, [benjamin.groenewolt@keypoint.eu](mailto:benjamin.groenewolt@keypoint.eu)

**M. Bijlsma** Mobidot, [marcel.bijlsma@mobidot.nl](mailto:marcel.bijlsma@mobidot.nl)

Vermindering van het autogebruik is een van de meest effectieve manieren om verkeersproblemen aan te pakken. Dit kan via positieve prikkels die het gebruik van andere vervoerswijzen stimuleren. Er zijn aanwijzingen dat belonen even effectief kan zijn als bestraffen van ongewenst gedrag. Fiets-apps die fietsen promoten zijn bijvoorbeeld B-Riders, Ring-Ring, SMART, Strava en Trappers. In stedelijke gebieden is fietsen een veelbelovend alternatief voor de auto omdat voor fietsinfrastructuur minder investeringen nodig zijn. Bovendien is fietsen na lopen de meest duurzame vorm van transport en bevordert fietsen een actieve, gezonde levensstijl. Uit de tussenevaluatie fietsstimuleringsprojecten van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat<sup>1</sup> en eigen simulatieonderzoek met fictieve apps blijkt dat fietsen gestimuleerd kan worden met fietsuitdagingen waarbij verdiende punten kunnen worden ingewisseld voor materiele beloningen zoals fietsproducten of andere geschenken of kunnen worden ‘weggegeven’ via donaties. Er zijn echter veel manieren om uitdagingen aan te bieden. De vraag is daarom: welke zijn de beste? Een deel van het probleem is dat dit soort stimuleringsmaatregelen vaak zijn getest tijdens relatief korte proefperiodes. Als gevolg hiervan is het moeilijk vast te stellen in welke mate gedragsverandering kan worden toegeschreven aan deze prikkels of aan externe factoren. Binnen het Europese project EMPOWER hebben we de SMART-app gebruikt om meerdere uitdagingen aan te bieden gedurende een periode langer dan een jaar. Sommige uitdagingen zijn ook herhaald. Daardoor zijn we beter in staat te achterhalen welke uitdagingen het meest succesvol zijn en wat de gevolgen zijn op autogebruik. De resultaten zijn samengevat in dit artikel.

### SMART

Sinds 2009 is de gemeente Enschede bezig met het concept SMART (Self-Motivated And Rewarded Travelling), waarbij via een gratis app gebruikers positieve prikkels worden gegeven om hun reisgedrag te beïnvloeden op basis van feitelijk (gemeten) verplaatsingsgedrag. Na een aantal jaar van concept- en techniekontwikkeling en optimalisatie is er nu een volwassen tool beschikbaar waarmee gepersonaliseerde gedragsinterventies op een kosteneffectieve manier in de praktijk kunnen worden gebracht. De gemeente neemt daarbij de tool als dienst af. Om ervoor te zorgen dat er voldoende beloningen kunnen worden uitgedeeld aan gebruikers, is een verbinding gemaakt met de middenstand die via beloningen weer nieuwe klanten kunnen trekken. Hierdoor draagt SMART direct bij aan het creëren van een lokaal win-win ecosysteem en wordt publiek-private samenwerking op het gebied van mobiliteit concreet gemaakt. Het gehanteerde dienstmodel maakt het bovendien mogelijk om snel op te schalen. Daarnaast wordt geanonimiseerde verplaatsingsdata van de gebruikers die via de SMART-app beschikbaar komt, binnen de gemeente gebruikt om het verkeersbeleid verder te vormen en te evalueren.

---

<sup>1</sup> Tussenevaluatie fietsprojecten, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 18 dec 2017, <https://www.beterbenutten.nl/assets/upload/Tussenevaluatie%20fiets%20MII098Okm0346.02.pdf>

## **Functionaliteiten van de SMART-app**

De SMART app is beschikbaar voor gebruikers van Android en iOS telefoons. Nieuwe gebruikers kunnen zich registreren in de app of via een anoniem account meedoen. Kern van de app is dat verplaatsingsgedrag van de gebruiker op een volledig automatische manier op de achtergrond wordt gemeten en getoond aan de gebruiker. Uiteraard vragen we hier vooraf de gebruiker toestemming voor. Dit geeft de gebruiker een compleet overzicht over haar eigen 24x7 multimodale reisgedrag. Het individuele verplaatsingsgedrag vormt vervolgens de basis voor de rest van de app: relevante, op het individu afgestemde, feedback, reisinformatie en uitdagingen.

De app heeft vier hoofdfunctionaliteiten die worden getoond in figuur 1. Het linker paneel van figuur 1 geeft het dashboard van de SMART-app weer. Gebruikers kunnen vanaf deze pagina de volledige functies van de app verkennen. In het rechter paneel staan voorbeelden van de functionaliteiten. Eén van de hoofdfunctionaliteiten is reisinformatie. SMART geeft feedback door het historische reispatroon (bovenste paneel) weer te geven. Deze feedback kan gedragsverandering aanmoedigen. Als gebruikers zich bewust zijn van hun huidige (slechte) gedrag, kan dit hen stimuleren hun gedrag te verbeteren. Het is echter vrij moeilijk om het effect van dit type feedback te meten en het directe effect kan beperkt zijn omdat de gebruiker zich nergens aan committeert. De tweede functionaliteit (tweede paneel) zijn uitdagingen die gebruikers aangaan. Om de gebruiker te stimuleren de uitdaging binnen de gestelde periode te halen, wordt hij of zij direct met het overeenkomstige aantal punten beloond na het voltooien van de uitdaging. De verdiende punten kunnen worden ingewisseld voor verschillende producten en diensten bij lokale ondernemers (derde paneel). Tenslotte zijn er ook sociale prikkels om fietsen aan te moedigen (onderste paneel), zoals een competitie met ranglijsten en groepsuitdagingen waarbij deelnemers vrienden kunnen uitnodigen om gezamenlijk uitdagingen aan te gaan.



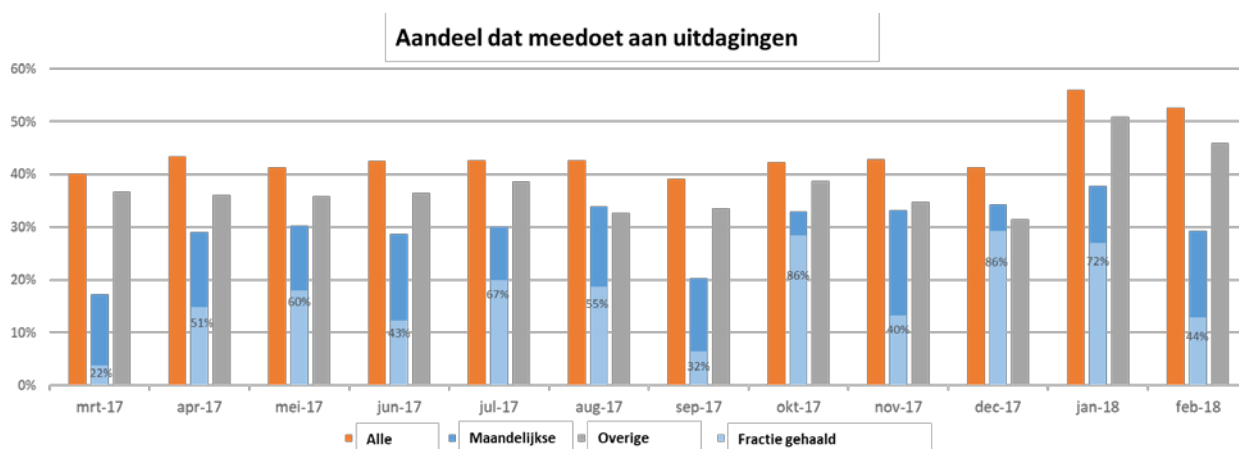
**Figuur 1: SMART Dashboard (links) en functionaliteiten (rechts). Van boven naar beneden: feedback op historische reispatronen, uitdagingen, beloningen en sociale / groepsincentives.**

## Uitdagingen

Er is een continu aanbod van uitdagingen. Dit omvat: introductie-uitdagingen om de SMART-app en zijn functies te leren kennen, evenementuitdagingen om op een duurzame manier naar evenementen (zoals concerten of attractieparken) te gaan, busuitdagingen om het gebruik van de bus te promoten, uitdagingen om lopen te stimuleren, uitdagingen om mensen aan te moedigen buiten de spitsuren te reizen, en leuke uitdagingen om te vieren dat mensen SMART gebruiken. De belangrijkste uitdagingen zijn echter waarschijnlijk de maandelijkse fietsuitdagingen die mensen aanmoedigen om meer te fietsen. In eerste instantie was het de bedoeling deze uitdagingen te personaliseren, omdat niet iedereen van nature evenveel fietst. SMART-gebruikers die al veel fietsen, krijgen lastiger uitdagingen dan SMART-gebruikers die amper

fietsen. Deze personalisatie bleek vanuit operationeel oogpunt te gecompliceerd. Daarom hebben we de keuze-uitdaging geïntroduceerd. Gebruikers hadden zelf de mogelijkheid om één van de vijf niveaus te kiezen, van heel gemakkelijk tot heel moeilijk. Dit stelt ons in staat iedereen gelijke kansen te bieden en tegelijkertijd het uitdagningsniveau te personaliseren. Eén van de nadelen is echter dat gebruikers uitdagingen kunnen kiezen en punten kunnen winnen zonder hun gedrag te veranderen. In dat geval kiezen ze een niveau dat te gemakkelijk voor hen is. Als gepersonaliseerde uitdagingen echter te moeilijk zijn, kunnen gebruikers worden ontmoedigd om deel te nemen. Het voordeel van de keuze-uitdaging is dat gebruikers hun eigen niveau kunnen kiezen. Het is daarom minder waarschijnlijk dat ze worden ontmoedigd deel te nemen omdat een uitdaging te moeilijk of juist veel te makkelijk is. We hebben drie typen uitdagingen gebruikt met elk een looptijd van 14 dagen. Dit zijn locatie-uitdagingen (aantal fietstochten naar een vaste locatie), cumulatieve uitdagingen (totaal aantal fietsverplaatsingen of fietskilometers) en frequentie uitdagingen (bijvoorbeeld: aantal dagen minstens 10 kilometer per dag fietsen, of minimaal aantal fietskilometers per dag gedurende ten minste 10 dagen). Nadat de uitdaging is afgelopen volgde een follow-up met vragen, waarin we de gebruikers vroegen naar hun ervaringen met de uitdagingen en of ze hun gedrag door deze uitdaging hadden veranderd.

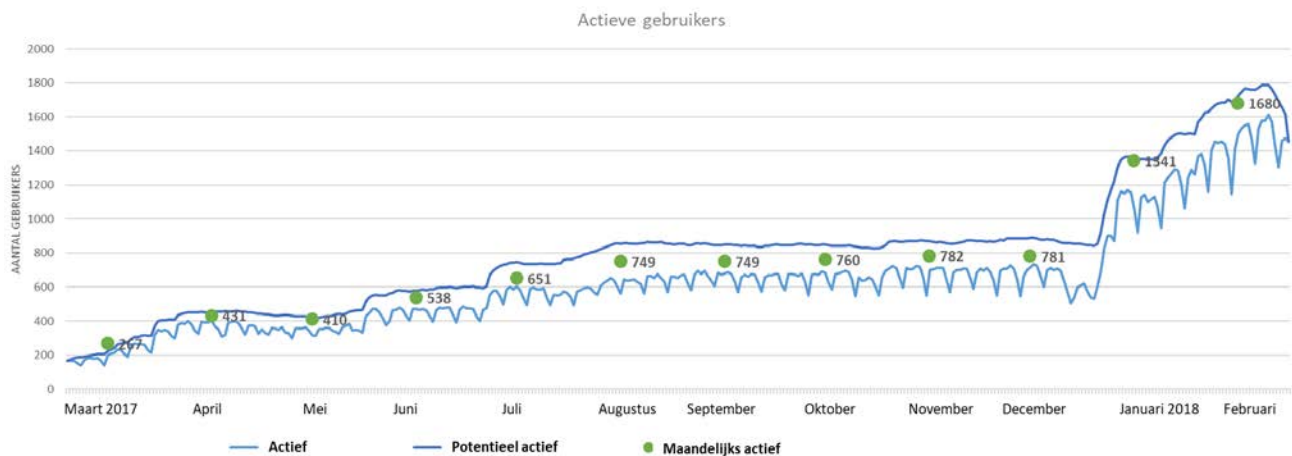
Figuur 2 toont het aandeel SMART-gebruikers dat aan uitdagingen meedoet. Over het algemeen neemt 40 - 50% deel aan een uitdaging en de meesten van hen nemen deel aan de maandelijkse keuze-uitdagingen. Dit geeft aan dat keuze-uitdagingen populair zijn. Er is echter nog steeds een aanzienlijk deel van de gebruikers dat niet deelneemt aan uitdagingen. Deze gebruikers kunnen passiever zijn (door alleen gebruik te maken van de informatiefuncties) of alleen de app proberen. Figuur 2 toont ook de fractie die de maandelijkse uitdaging heeft voltooid. Interessant is dat er nogal wat variatie is tussen de maanden, wat erop duidt dat sommige uitdagingen gemakkelijker te vervullen zijn dan andere. Dit kan erop wijzen dat voor sommige uitdagingen het laagste niveau nog steeds te moeilijk is of dat mensen niet goed kunnen inschatten welke inspanningen ze moeten leveren om de uitdaging te voltooien.



**Figuur 2: Aandeel SMART gebruikers dat meedoet aan de uitdagingen.**

## Gebruikers

Gebruikers zijn op verschillende manieren geworven. Er was een algemene instroom door reclame via verschillende (sociale) media of door mond-op-mond reclame. Andere gebruikers zijn geworven voor wetenschappelijke experimenten, maar de meeste gebruikers zijn geworven via specifieke campagnes zoals Enschede Fietsstad 2020, de liefdadigheidsactie (fietsen voor een goed doel), Bike2Sport om sportteams te stimuleren de fiets voor vervoer naar sportclub te gebruiken, en de SMART Groen campagne waarin SMART-fietsers sneller groen krijgen als ze een bepaald verkeerslicht naderen. Zodra nieuwe gebruikers SMART hebben geïnstalleerd, worden hun trips geregistreerd. Wij beschouwen actieve gebruikers als mensen die minstens één trip per dag (dagelijkse gebruikers) of gedurende 10 dagen in een maand (maandelijke gebruikers) hebben geregistreerd. Figuur 3 geeft een overzicht van het aantal actieve gebruikers per dag en maand tijdens de geanalyseerde periode. Voor de dagelijkse gebruikers is er echter een onderschatting. Soms wordt de app wel gebruikt, maar wordt er geen trip geregistreerd, simpelweg omdat er die dag geen trip is gemaakt. Dagen waarop geen trips worden gemaakt worden in de literatuur ook wel nul verplaatsingen genoemd. Het donkerblauwe geeft het aantal dagelijkse gebruikers weer wanneer hiervoor corrigeren. De figuur laat een aantal interessante resultaten zien. De vele dalingen in het aantal actieve dagelijkse gebruikers komen overeen met weekenden waarin het aantal nul verplaatsingen groter is dan tijdens werkdagen. Behalve deze dips is het aantal dagelijkse en maandelijke gebruikers vrij stabiel in 2017. Het neemt echter snel toe aan het begin van 2018. Deze snelle stijging kan worden toegeschreven aan het succes van de Enschede Fietsstad 2020-campagnes. De groei in gebruikers heeft zich sindsdien voortgezet en gedurende 2018 waren er continu zo'n 2.000 actieve gebruikers. Een van de aantrekkelijke onderdelen van de campagne is dat gebruikers automatisch één punt per fiets- of wandelkilometer krijgen zonder deel te hoeven nemen aan fiets- of wandeluitdagingen.



**Figuur 3: aantal actieve gebruikers per dag en maand (geregistreeerde verplaatsingen gedurende 10 dagen)**

## Effecten op fietsen en autogebruik

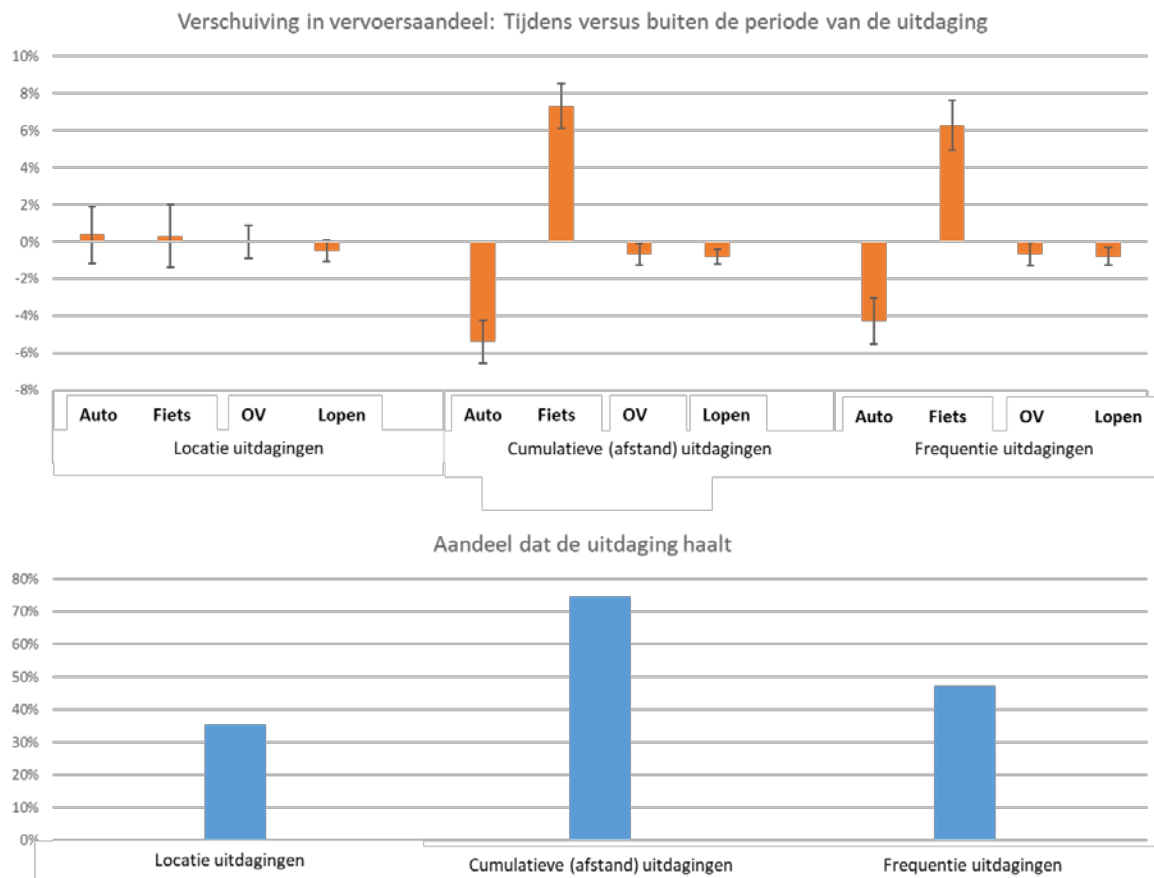
Bij de evaluatie van de maandelijke keuze-uitdagingen maken we onderscheid tussen deelnemers en niet-deelnemers. Voor de deelnemers maken we onderscheid tussen de periode

tijdens en buiten de uitdaging. Dit laatste was mogelijk doordat de looptijd van elke maandelijkse uitdaging slechts 14 dagen was (en dat dit in de praktijk nog korter was wanneer de deelnemers hun uitdaging vervroegd voltooiden). In de evaluatie beschouwen we alleen trips van minder dan 20 km, omdat voor langere afstanden fietsen niet als een haalbare optie wordt beschouwd (hoewel deze afstandslimiet kan worden verhoogd als er meer e-bikes worden gebruikt). Deze ‘korte’ trips omvatten bijna alle verplaatsingen binnen het stedelijk gebied van Enschede en Hengelo en kunnen daarom ook als stedelijke trips worden beschouwd.

Als we de modal split van deelnemers van de maandelijkse uitdagingen vergelijken met de overige SMART gebruikers, zien we dat er duidelijk minder autogebruik en meer fietsgebruik is onder de deelnemers. We moeten echter voorzichtig zijn bij het interpreteren van deze resultaten, omdat er geen voormetingen zijn. Het is daarom niet helemaal duidelijk of het verschil kan worden toegeschreven aan de uitdagingen of aan het feit dat gebruikers die hebben deelgenomen aan de maandelijkse keuze-uitdagingen van nature meer gemotiveerd zijn om te fietsen. Dit laatste lijkt het meest waarschijnlijk.

In het bovenste paneel van figuur 4 laten we het verschil in modal split zien tussen de periode tijdens en buiten de uitdagingen. De figuur toont een aanzienlijke toename van het fietsaandeel (en een vermindering van het auto aandeel) tijdens de uitdaging. Althans voor de cumulatieve en frequentie uitdagingen. Opvallend is verder dat uitdagingen met een hoger voltooiingspercentage niet minder effectief zijn (onderste paneel). Deze resultaten zijn veelbelovend omdat ze niet de angst ondersteunen dat deelnemers (alleen) kiezen voor gemakkelijke uitdagingen die ze kunnen voltooien zonder hun gedrag te veranderen. Integendeel figuur 4 laat zien dat uitdagingen met het hoogste voltooiingspercentage ook leiden tot de grootste verschuiving in fietsaandeel. Uitdagingen waarbij deelnemers een opgegeven locatie moeten bezoeken scoren slecht, terwijl cumulatieve uitdagingen (waarbij deelnemers de totale fietsafstand kunnen kiezen) het best scoren (middenpaneel). De moeilijkere frequentie uitdagingen (rechterpaneel) scoren ook relatief goed, maar lijken iets minder effectief.

De meeste respondenten die de uitdaging niet voltooiden gaven aan dat dit door externe omstandigheden (zoals slecht weer) kwam. Van de deelnemers die de uitdaging voltooiden, gaf ongeveer 40% aan dat ze meer hadden gefietst. Bijna de helft van deze mensen verklaarde dat ze autoritten hadden vervangen om dit te bereiken. Meer dan 50% gaf ook aan dat de SMART-uitdaging hiervoor de reden was. Ongeveer 80% van de deelnemers die aangaven meer gefietst te hebben, stelden dat ze dit in de toekomst ook zouden blijven doen. Dit resultaat suggereert dat deze gedragsverandering kan worden volgehouden.



**Figuur 4: verschil in modal split tussen in en buiten de uitdagingperiode (bovenste paneel) en gemiddeld percentage voltooide uitdagingen (onderste paneel) per type uitdaging.**

### Toekomst

We concluderen dat maandelijks keuze-uitdagingen een effectieve manier kunnen zijn om fietsen te stimuleren, en dat uitdagingen waarschijnlijk het meest effectief zijn als ze gemakkelijk te begrijpen en te voltooien zijn. Te moeilijke uitdagingen zijn wellicht contraproductief. Deze resultaten zijn echter nog steeds op een overall geaggregeerd niveau. In de volgende stap zullen we de individuele gegevens en een model gebruiken om onze analyse te verbeteren. Omdat SMART ook de komende jaren gebruikt wordt als tool voor gedragsstimulering binnen Enschede, zullen we ook antwoord kunnen gaan geven op één van de belangrijke resterende vragen: is gedragsverandering blijvend ook als er minder of voor de gebruiker niet langer relevante uitdagingen worden geboden? Of vallen mensen toch uiteindelijk terug op hun oude gedrag, zelfs als ze zeggen dat ze zullen blijven fietsen.

### Dankwoord

Dit onderzoek is binnen EMPOWER gefinancierd als onderdeel van een EU HORIZON 2020-programma.