

### Lab-in-the-field

Het doel van het U-Smile *Lab-in-the-field* experiment was om te kijken hoe handel in mobiliteitsrechten in de praktijk werkt. Hierbij is gebruik gemaakt van een virtueel experiment waarbij er geen effecten op het werkelijke mobiliteitsgedrag zijn. Allereerst is gekeken naar het handelsgedrag: begrijpen de deelnemers het experiment zoals het bedoeld is? Daarnaast is er gekeken naar de vraag en het aanbod van mobiliteitsrechten en in het bijzonder de dynamiek van de koers van mobiliteitsrechten. Het experiment heeft plaatsgevonden in december 2017 en bestond uit twee speelweken. In het experiment dienden deelnemers elke werkdag via hun smartphone of computer een virtuele parkeerkeuze te maken op de mobiele website.

### Keuze

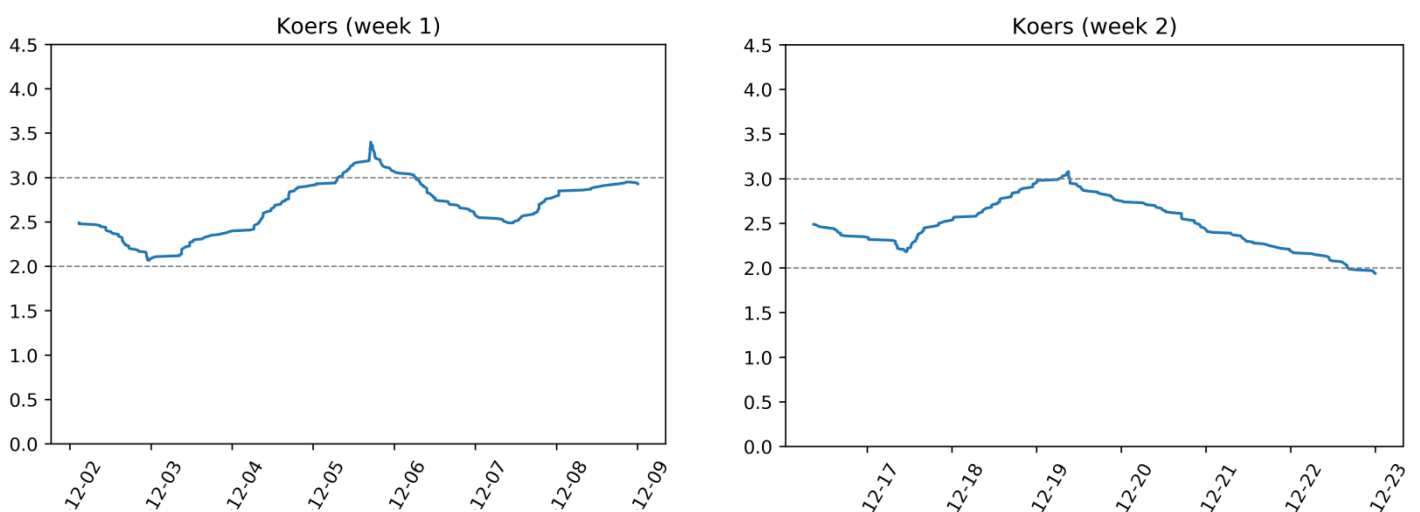
Om te betalen voor een parkeerplaats konden de deelnemers kiezen tussen (1) betalen van het dagtarief en (2) betalen met een verhandelbaar parkeerrecht. De dagtarieven varieerden over de verschillende werkdagen, in een volgorde die verschilde over de deelnemers. Hierbij was het aan het begin van de week duidelijk welk dagtarief op welke dag zou gelden. Parkeerrechten konden daarentegen op elk moment verkocht en gekocht worden tegen een koers die afhankelijk van het handelsgedrag van de deelnemers veranderde.

### Motivatie

Deelnemers kregen aan het begin van elk van de twee speelweken een startbudget en een aantal verhandelbare parkeerrechten. Om deelnemers te motiveren zo serieus en slim mogelijk te handelen en te kiezen, werd het budget dat deelnemers aan het eind van elk van de speelweken overhielden in echt geld aan hen uitbetaald.

### Verandering van de koers over de twee speelweken

Figuur 1 – Koersverloop (in euro's)



De opzet van het experiment was zodanig dat de evenwichtskoers van de verhandelbare rechten elke waarde tussen €2 en €3 kon aannemen: gemiddeld hadden deelnemers 3 rechten per week die ze konden inzetten om parkeertarieven van €3, €4 en €5 niet te hoeven betalen. Voor de parkeertarieven van €1 en €2 konden ze dan het budget gebruiken. In beide weken bewoog de koers van de rechten zich goeddeels tussen de grenzen van €2 en €3, waarbij de koers zich aanpaste wanneer deze door een van de grenzen heenging. Het lijkt er dus op dat deelnemers hebben gehandeld zoals verwacht werd, en de markt voor rechten gefunctioneerd heeft zoals bedoeld.

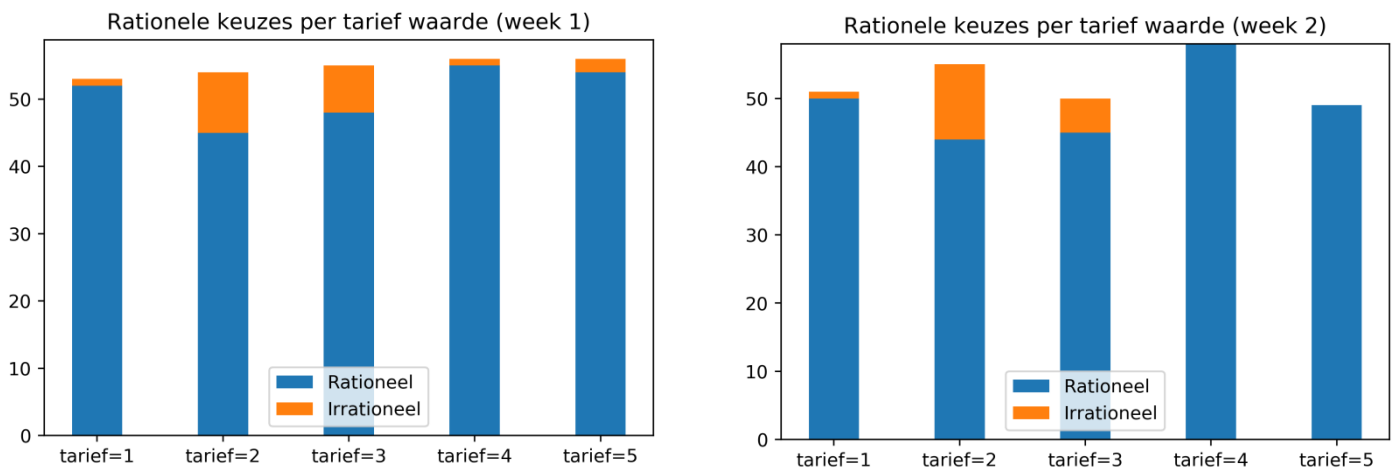
### Budgetten van deelnemers aan het eind van de speelweken

Als deelnemers volledig rationeel handelen en daarnaast de koers van de rechten niet zou bewegen, zou elke deelnemer aan het eind van een speelweek €10 overhouden. De gemiddelde eindbudgetten bedroegen €7,38 in de eerste week en €8,40 in de tweede. Deelnemers die elke werkdag een keuze maakten eindigden met een gemiddeld budget van €10,15 in de eerste week en €10,31 in de tweede. Dit is een tweede indicatie dat deelnemers succesvol gehandeld hebben en in overeenstemming met hoe de marktopzet bedoeld is.

	<u>Week 1</u>	<u>Week 2</u>
Gemiddelde	€ 7.38	€ 8.40
Maximaal	€12.34	€13.67
Verdienende deelnemers	73	60

### Rationele keuzes per tarief waarde voor beide speelweken

*Figuur 2 – Rationele keuzes per dagtarief*

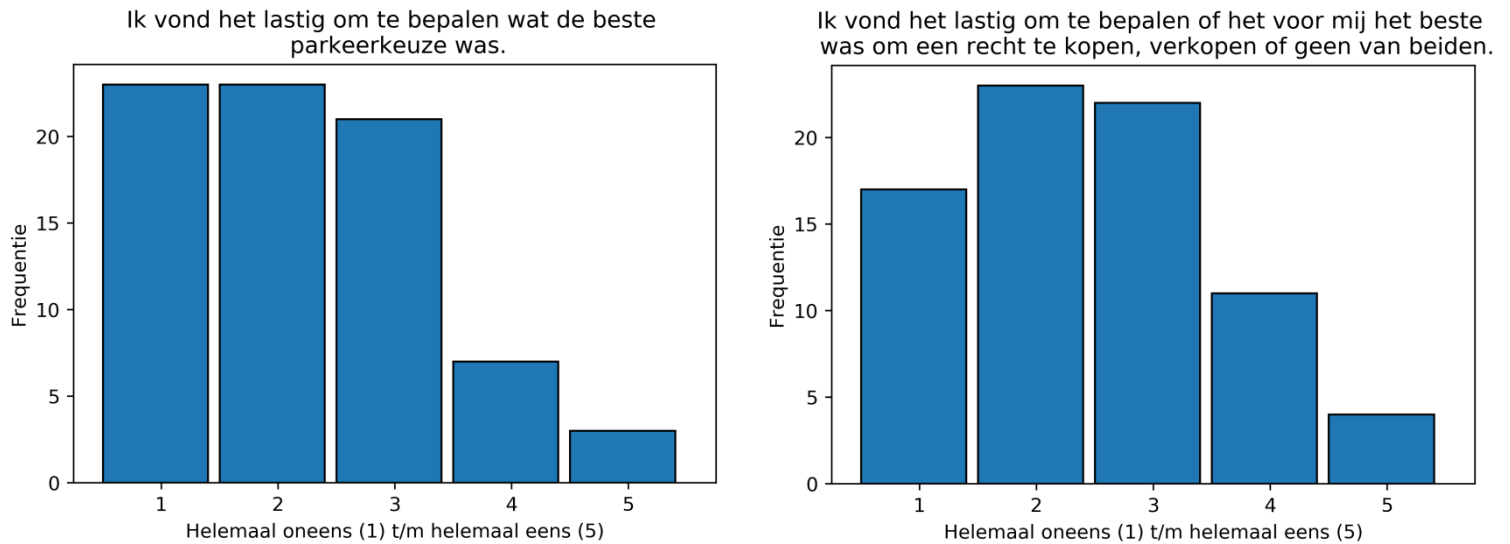


In de grafieken van Figuur 2 is te zien dat veruit het grootste deel (92.7% in week 1 en 93.5% in week 2) van de gemaakte keuzes in beide weken rationeel was; dat wil zeggen, in overeenstemming met de bedoelde prikkel om het eindbudget te maximaliseren. Daarnaast werden de meeste irrationele keuzes gemaakt in situaties waarin deze relatief weinig invloed hadden op persoonlijke budgetten (bij een parkeertarief van €2 of €3). Deze uitkomsten geven verder aan dat deelnemers hebben gehandeld in overeenstemming met de prikkels zoals die in de spelopzet gegeven werden, en dat daarmee verhandelbare rechten gebruikt zijn zoals ze bedoeld zijn: om ingezet te worden daar waar ze het meest

opleveren (in het experiment: wanneer het uitsparen van een parkeertarief veel oplevert), en te worden verhandeld als dat meer oplevert dan wanneer ze door de deelnemer zelf worden gebruikt.

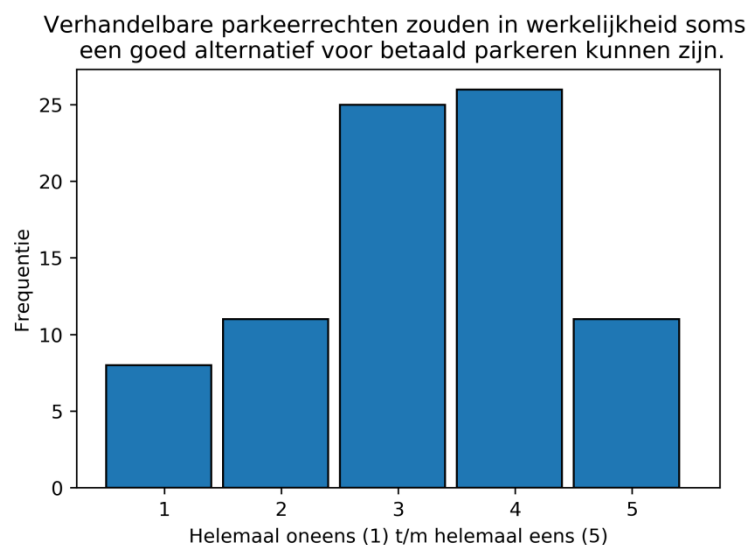
### Enquête uitkomsten met betrekking tot de parkeerkeuzes en handel in parkeerrechten

*Figuur 3 – Perceptie respondenten met betrekking tot keuzes en handel*



De meeste deelnemers vonden het niet lastig om tot een goede parkeerkeuze te komen, zoals te zien is in de linker grafiek van Figuur 3. Ook het bepalen van de beste handelsstrategie vonden de meeste deelnemers niet lastig, al waren er hierbij wel meer deelnemers die er wat moeite mee hadden (zie de rechter grafiek van Figuur 3). Dit is in overeenstemming met wat verwacht mag worden: voor het maken van de rationele parkeerkeuze hoeft alleen het dagtarief vergeleken te worden met de dan geldende koers van verhandelbare rechten. Bij het maken van beslissingen om rechten aan te kopen of te verkopen spelen verwachtingen over het toekomstige koersverloop en de nog te maken keuzes ook een rol.

*Figuur 4 – Perceptie respondenten met betrekking tot keuzes en handel*



Tenslotte laat Figuur 4 zien dat bijna de helft (ongeveer 45%) van de deelnemers, na twee weken ervaring te hebben opgedaan, het eens is met de stelling dat verhandelbare mobiliteitsrechten een instrument is dat ook in de praktijk een goed alternatief voor betaald parkeren zou kunnen vormen. Het aantal deelnemers dat het juist oneens is met die stelling is twee keer zo klein (ongeveer 23% van het totaal); ongeveer een-derde antwoordt neutraal.

### **Besluit**

Hoewel verhandelbare mobiliteitsrechten op het eerste gezicht een complexer instrument lijkt dan directe beloningen of beprijzen blijkt uit dit experiment dat het zeker een interessante mogelijkheid vormt die nader onderzoek rechtvaardigt. De rechten worden gebruikt en verhandeld in overeenstemming met hoe dit bedoeld is, terwijl de markt voor rechten inderdaad het evenwicht bereikt zoals dat bedoeld is, zowel in termen van prijzen als hoeveelheden. Daarbij kent het als voordeel dat het instrument, in tegenstelling tot belastingen of beloningen, op geaggregeerd niveau budgetneutraal is: er is geen netto geldstroom tussen wegbeheerder en weggebruikers.

*Dit experiment is uitgevoerd in het kader van het langer lopende onderzoeksproject U-Smile ([www.sbe.vu.nl/u-smile](http://www.sbe.vu.nl/u-smile)), dat onderdeel is van het programma Smart Urban Regions of the Future (SURF: <http://surf.verdus.nl>).*

*Het project is uitgevoerd door de Vrije Universiteit in samenwerking met de Verkeersonderneming Rotterdam ([www.verkeersonderneming.nl](http://www.verkeersonderneming.nl)).*

---

Contactpersonen woordvoering

Voor vragen over het experiment  
Erik Verhoef (VU, Projectleider U-Smile) 020 – 5986094

Voor vragen over De Verkeersonderneming  
Monique Monster (Verkeersonderneming) 06-46135035