



RAPPORT PCOINS

oktober 2020

Vooraf

Voor u ligt het rapport met de belangrijkste resultaten van ons onderzoek met verhandelbare parkeerrechten. In dit “Pcoins-experiment” werden met verhandelbare rechten prijsprikkels gegeven aan deelnemers, met als uitgangspunt dat het aantal rechten voor de hele groep deelnemers budgetneutraal bleef. Deze vorm van het beprijzen werd nog niet eerder toegepast in de mobiliteitssector.

De ANWB zet zich al vanaf 1883 in voor toegankelijke, duurzame en veilige mobiliteit. Om de bereikbaarheid ook in de toekomst zeker te stellen, wordt flexibel reizen steeds belangrijker in ons mobiliteitssysteem. Dat vereist voor de gebruiker transparantie in de kosten van de verschillende reisopties.

Alleen, hoe gaan gebruikers om met een kostentransparant systeem? En welke gedragseffecten ontstaan er bij schaarste die de prijs kunnen beïnvloeden? Om die vraag te beantwoorden organiseerde de ANWB dit Pcoins-experiment. Aanleiding was het verdwijnen van parkeerplekken na een mogelijke verbouwing van ons hoofdkantoor, waarbij wij werknemers handelingsperspectief wilden blijven bieden.

Voor dit experiment heeft de ANWB haar eigen ‘living lab-omgeving’ gecreëerd, op haar eigen terrein en met haar eigen medewerkers. Hiermee konden we ervaring opdoen met nieuwe toepassingen en mogelijkheden en past in de vernieuwing waar wij voor staan. Alles met als doel om onze leden en medewerkers ook in de toekomst zorgeloos en met plezier te laten reizen.

De uitkomsten van het Pcoins-experiment laten zien dat de aanpak met verhandelbare parkeerrechten een serieus beleidsalternatief kan zijn voor mobiliteitsvraag en –aanbod, maar nog nader onderzoek behoeft. In dit rapport nemen we je mee in de opzet, uitkomsten en aandachtspunten van het experiment.

Veel leesplezier en leer met ons mee!

Inhoudsopgave

Vooraf	2
1. Aanleiding en doel	4
2. Inzichten en aanbevelingen	5
3. Opzet van het experiment	6
4. Het experiment	7
5. Begrip en waardering van het experiment	8
6. Effecten op gedrag	13
7. Tot slot	16

1 Aanleiding en doel

Mobiliteit zit in de genen van de ANWB, al 137 jaar. Van oudsher speelt automobilititeit daarin een belangrijke rol. Het stelt ons in staat om relatief snel, flexibel en onafhankelijk afstanden af te leggen. Niet alleen onze leden, ook de medewerkers van de ANWB reizen graag met de auto en overigens ook met de fiets.

De ANWB is ook actief partner in de Mobiliteitsalliantie, een samenwerkingsverband van inmiddels 25 partijen uit de mobiliteitssector. In aanloop naar de verkiezingen van 2017 bracht de Mobiliteitsalliantie het manifest Vooruit uit. In 2019 kreeg dit een vervolg met het Deltaplan Mobiliteit, waarin wordt gesteld dat het mobiliteitssysteem in Nederland flexibeler moet worden. Naast de noodzakelijke investeringen en tal van maatregelen om dit mogelijk te maken, vraagt flexibel reizen om transparantie in de kosten van verschillende reisopties. Deze transparantie is er in het huidige systeem niet. Daarom wordt er zowel in het manifest als in het Deltaplan gepleit voor een verschuiving van vaste kosten (autobelastingen) naar variabele kosten (prijs per kilometer) zodat per verplaatsing inzicht wordt verkregen in de daadwerkelijke kosten van een reis en een betere afweging kan worden gemaakt.

Om daarin de juiste keuzes te kunnen maken is inzicht nodig in gedragseffecten. Dit inzicht kan worden verkregen door experimenten, waarin het effect van financiële prikkels wordt onderzocht en wordt gekeken of maatregelen tot een betere spreiding van de vraag leiden. Het huidige kabinet ondersteunt de noodzaak voor experimenten. In het regeerakkoord 2017-2021 schreef het: "Samen met de Mobiliteitsalliantie voeren we deze kabinetsperiode pilots uit om ervaringen op te doen met alternatieve vormen van vervoer en betaling, zonder dat dit leidt tot een systeem van rekeningrijden".

Op het moment dat de intentie tot experimenten werd omgezet in daadwerkelijke pilots overwoog de ANWB een grootschalige verbouwing in te gaan. Deze verbouwing zou effect hebben op de parkeermogelijkheden van medewerkers. Het concept van verhandelbare parkeerrechten -als een van de mogelijke innovatieve pilots- bleek goed toepasbaar op de situatie die zou ontstaan bij het hoofdkantoor van de ANWB aan de Wassenaarseweg in Den Haag. Als partner van de Mobiliteitsalliantie is de ANWB daarom de pilot gestart en heeft het een living lab omgeving gecreëerd voor dit experiment, met als specifieke toepassing het verhandelbaar maken van parkeerruimte. Dit onder de naam Pcoins. Met Pcoins werd getoetst welk effect het heeft op het gebruik van parkeervoorzieningen (en daarmee de auto) op het ANWB terrein. En of deze methode door de gebruiker wordt ervaren als een eerlijke manier om parkeerruimte te verdelen.

Het experiment heeft eind 2019 en begin 2020 plaatsgevonden bij het hoofdkantoor van de ANWB. Het Living Lab experiment is opgezet samen met de Vrije Universiteit Amsterdam, onder leiding van professor Erik Verhoef. De ontwikkeling van het experiment heeft plaatsgevonden in de context van het onderzoeksproject U-Smile, onderdeel van het Verdus-SURF programma, en heeft direct voortgebouwd op eerdere experimenten binnen datzelfde project. Het bedrijf Innovactory heeft de software voor de marktplaats ontwikkeld. Met behulp van de app konden deelnemers dagelijks Pcoins kopen en verkopen.

2 Inzichten en aanbevelingen

Het Pcoins experiment bij de ANWB heeft een aantal inzichten opgeleverd.

- (1) Verhandelbare rechten leiden tot een daadwerkelijke gedragsverandering in het woon-werkverkeer. Voorwaarde is wel dat deelnemers actief meedoen. Bij passieve deelname, d.w.z. wel opgeven maar niet actief mee doen en zelf handelen, kan deze conclusie niet zo worden getrokken.
- (2) Passieve deelname zonder gedragsaanpassing leidt per saldo tot een gemiddeld groter gebruik van rechten dan zonder die passieve deelnemers het geval zou zijn geweest. Dat leidt vervolgens tot een prijsopdriving voor alle deelnemers, ook de actieve. Dit beïnvloedt de overall uitkomsten van het experiment.
- (3) Uit de beantwoording van de vragenlijsten blijkt dat deelnemen aan een experiment met verhandelbare rechten minder moeite kost dan wat de meeste mensen vooraf denken.
- (4) Verhandelbare parkeerrechten worden gezien als een beter werkend en eerlijker alternatief dan het invoeren van betaald parkeren.
- (5) Een verdeling van rechten op basis van het aantal werkdagen wordt door veel deelnemers als eerlijk ervaren.
- (6) In de 'handelsperiodes' met Pcoins wordt er meer thuisgewerkt. Deelnemers kiezen er blijkbaar voor om op dagen dat het moeilijker (of duurder) is om te parkeren meer thuis te werken. Hierbij merken we op dat het experiment reeds vóór de Corona lockdown heeft plaatsgevonden.

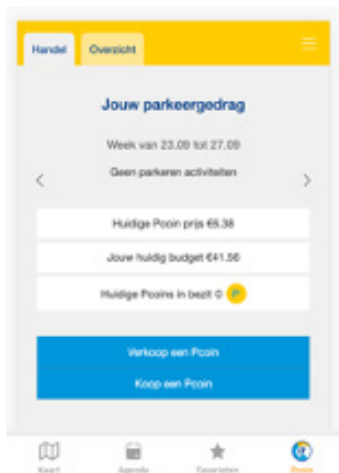
De belangrijkste aanbevelingen zijn:

- a. Het is bij de gebruikte marktopzet belangrijk om alle deelnemers binnen het systeem van verhandelbare rechten actief te betrekken.
- b. Het risico op passieve deelname wordt kleiner bij een structurele toepassing waarbij vrijwillige deelname (zoals in het experiment bij de ANWB) met een gegarandeerd positief eindsaldo niet meer aan de orde is. Er hoeft dan ook geen garantie meer te worden gegeven dat niemand er door deelname op achteruit kan gaan. Nader onderzoek en het verkennen van methodes om actieve deelname verder te stimuleren (bijvoorbeeld via notificaties en/of toeslagen op automatische transacties), lijkt gewenst. Zo kan bovendien ook meer inzicht worden verkregen in het effect van passieve deelname op de marktprijs.
- c. Het verdient aanbeveling om in een volgend onderzoek nader in te gaan op het gebruiksgemak. Weliswaar blijkt deelname minder moeite te kosten dan vooraf gedacht, maar na afloop van het experiment scoort dit onderdeel iets lager, dan voor het experiment.
- d. Een organisatie die aan de slag wil met verhandelbare rechten moet een positieve houding hebben ten aanzien van thuiswerken, als een serieus alternatief voor de dagen dat er geen rechten zijn. Wanneer de toepassing zich richt op spitsdrukke, zou hetzelfde gelden ten aanzien van eerder of later beginnen met werken. Dit aspect is in het huidige onderzoek, dat zich richtte op het gebruik van parkeerruimte, niet aan de orde gekomen.
- e. Dit betekent ook rekening houden met de mogelijkheid dat niet alle medewerkers een alternatief hebben en daarmee als werkgever kunnen zorgen voor een passend alternatief als hiervan sprake is.
- f. Tot slot kan worden gesteld dat verhandelbare rechten een veelbelovend beleidsinstrument is -hetgeen wordt bevestigd in de enquêtes- maar er is meer onderzoek nodig. Het zou interessant zijn om nog een living lab experiment te doen met weggebruikers.

In de volgende paragrafen worden opzet, bevindingen en resultaten van het Pcoins experiment bij de ANWB meer in detail beschreven en toegelicht.

3

Opzet van het experiment



Bij Pcoins konden gebruikers van de parkeerfaciliteiten van de ANWB vrijwillig deelnemen aan het experiment dat in totaal 8 weken duurde. In totaal hebben 65 werknemers (deelnemers) zich aangemeld. Deelnemers moesten werkzaam zijn op het hoofdkantoor. De 65 deelnemers kwamen van verschillende afdelingen. Door vooraf het ‘parkeergedrag’ te meten was bekend hoe vaak deelnemers met de auto kwamen. De deelnemers zijn vervolgens willekeurig verdeeld over twee groepen van ongeveer gelijke omvang.

Iedere groep kende twee handelsperiodes van twee weken waarin “Pcoins” nodig waren om te parkeren. Deze twee handelsperiodes werden afgewisseld met een twee weken durende ‘controleperiode’ waarin geen Pcoins nodig waren. In totaal dus $4 \times 2 = 8$ weken.

In de Pcoins handelsperiodes kostte parkeren op de parkeerplaats van de ANWB tussen 6:00 en 17:00 een verhandelbaar parkeerrecht, oftewel een Pcoin. Deze konden binnen de applicatie worden verhandeld tegen de dan geldende koers, in het screenshot aangeduid met Huidige Pcoin prijs.

Deelnemers ontvingen aan het begin van het experiment een handelsbudget voor de volledige duur van het experiment, waarvan het deel dat overbleef aan het eind van het experiment in echt geld werd uitgekeerd. Voor de weken waarin rechten nodig waren kregen deelnemers -per week en afhankelijk van het aantal dagen per week dat ze werken- een aantal Pcoins toebedeeld. Deelnemers konden dan zelf kiezen om de Pcoins te gebruiken om te parkeren, of om ze te verkopen en zo extra geld te verdienen.

De markt voor rechten was zo ingericht dat er werd gestreefd naar een vermindering van het aantal parkeerbewegingen van de handelende deelnemers tot een niveau van 80% van vóór het experiment (de “voormeting”). Het totaal aantal uitgedeelde rechten per week werd zo dicht mogelijk bij deze 80% gebracht. Om handel te bevorderen kregen sommige van de handelende deelnemers relatief wat meer Pcoins, terwijl andere deelnemers juist wat minder Pcoins kregen. Deelnemers die relatief minder Pcoins kregen werden hiervoor gecompenseerd door een hoger startbudget.

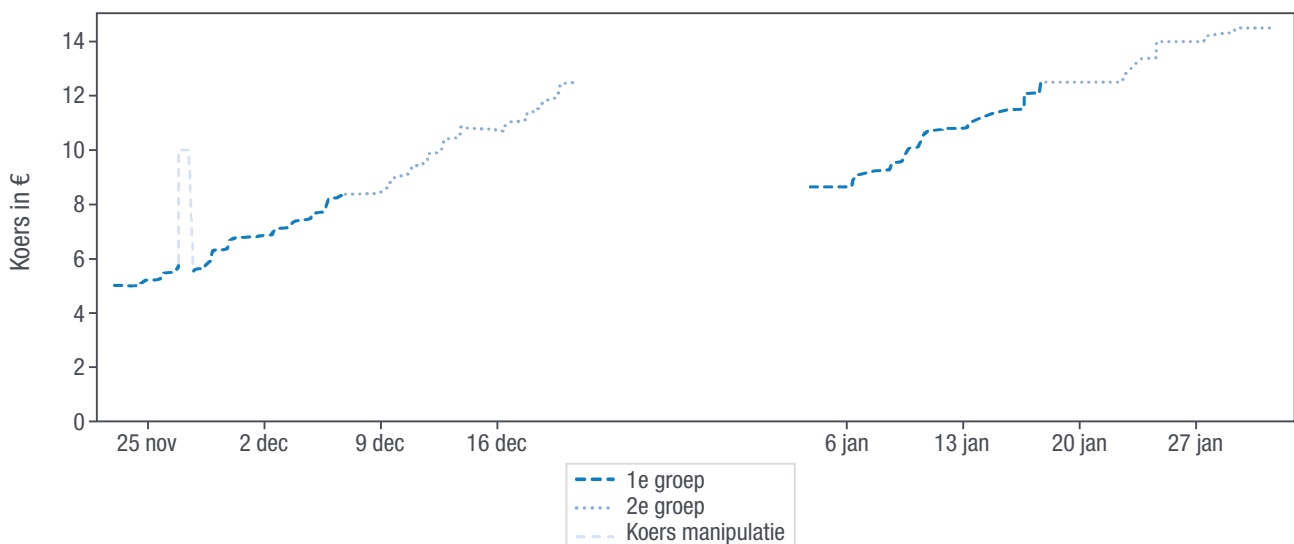
Om ongewenste speculatie tegen te gaan was een aantal zekerheden ingebouwd. Zo kon een deelnemer niet méér rechten in bezit hebben dan het aantal werkdagen dat die week nog zou volgen. Had men op een zeker moment meer rechten dan het aantal resterende werkdagen, dan volgde een automatische verkoop tegen de dan geldende marktprijs. Omgekeerd, bij parkeren op het terrein zonder een recht te bezitten, werd er automatisch één aangekocht voor de dan geldende prijs. Controle vond plaats door automatische kentekenregistratie bij de entree van het parkeerterrein.

4 Het experiment

Tijdens het experiment werd duidelijk dat niet alle 65 deelnemers even actief meededen. Het parkeergedrag van inactieve deelnemers heeft echter wel invloed op de koers van Pcoins. In de werving was duidelijk gemaakt dat een deelnemer altijd met een positief saldo zou eindigen en dus nooit financieel slechter af zou kunnen zijn. Hierdoor mist een prikkel om te voorkomen dat mensen zich inschrijven voor het experiment en dan wel zien wat de uiteindelijk beloning zal worden. Door de ingebouwde zekerheden tegen speculatie (zie paragraaf 3) kan inactiviteit tijdens de handelsperiodes leiden tot automatische transacties door het systeem. Het hebben van een substantiële groep inactieve deelnemers die hun parkeergedrag niet, of slechts beperkt, aanpassen leidt tot een hogere vraag naar Pcoins en drijft de koers omhoog. Dit gebeurde ook in de praktijk en is te zien in figuur 1.

De extreme piek in het linkerdeel van de grafiek is hierop een uitzondering en kwam door manipulatie van de prijs door twee deelnemers, die mogelijk was doordat een onderdeel van het eerder door de VU ontwikkelde prijsalgoritme miste in de implementatie. Nadat dit was hersteld, was deze manipulatie niet meer mogelijk. De prijs is daarbij teruggezet naar het niveau van vlak vóór de koersmanipulatie. Het constant stijgen van de prijs van een Pcoin heeft vermoedelijk ook invloed gehad op het gedrag en de beleving van de actieve deelnemers, en maakte deelname naar verwachting minder spannend.

Figuur 1: De koers van Pcoins gedurende het experiment



Handelsgroep 2 startte in beide handelsperiodes met de eindprijs van handelsgroep 1 in de week ervoor. Voor handelsgroep 1 werd hun tweede handelsperiode, na de kerstvakantie, gestart met het niveau van de koers aan het eind hun eerste handelsperiode.

5 Begrip en waardering van het experiment

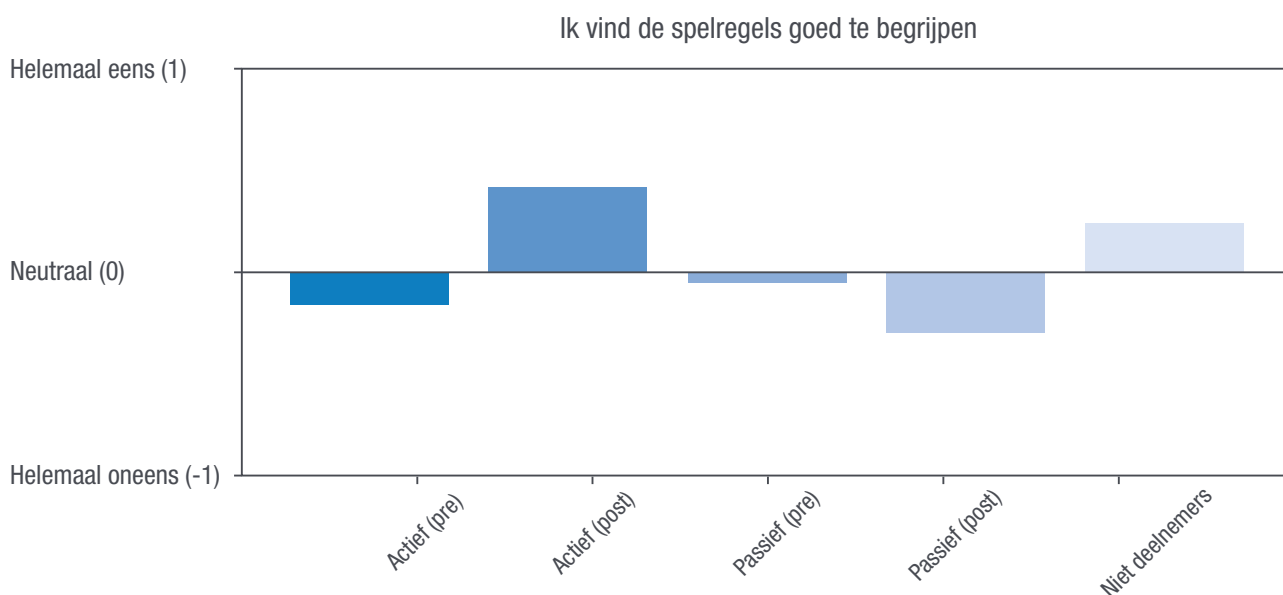
Aan de deelnemers is gevraagd om zowel vóór als na het experiment een uitgebreide enquête in te vullen en tijdens het experiment -aan het eind van elke week- een kort reislogboek bij te houden. De enquêtes bevatten een aantal stellingen waarvan de belangrijkste hieronder worden weergegeven en besproken. Deelnemers werd gevraagd om aan te geven in welke mate ze het eens waren met de stellingen.

De stellingen zijn ook voorgelegd aan een groep van niet deelnemende werknemers van de ANWB (responses uiterst rechts in de histogrammen). Per groep is een gemiddelde score berekend op een schaal die in stappen van 1/3 loopt van helemaal oneens (score van -1), via neutraal (score van 0), naar helemaal eens (score van +1). De score geeft daarmee een indicatie of een groep het gemiddeld oneens is met de stelling (negatieve score) of juist eens is (positieve score) en helpt om een vergelijking te maken tussen de voormeting (“pre” in de figuren) en de nameting (“post”) van passieve en actieve deelnemers, en tussen deelnemers en niet deelnemers.

Begrijpen van het experiment

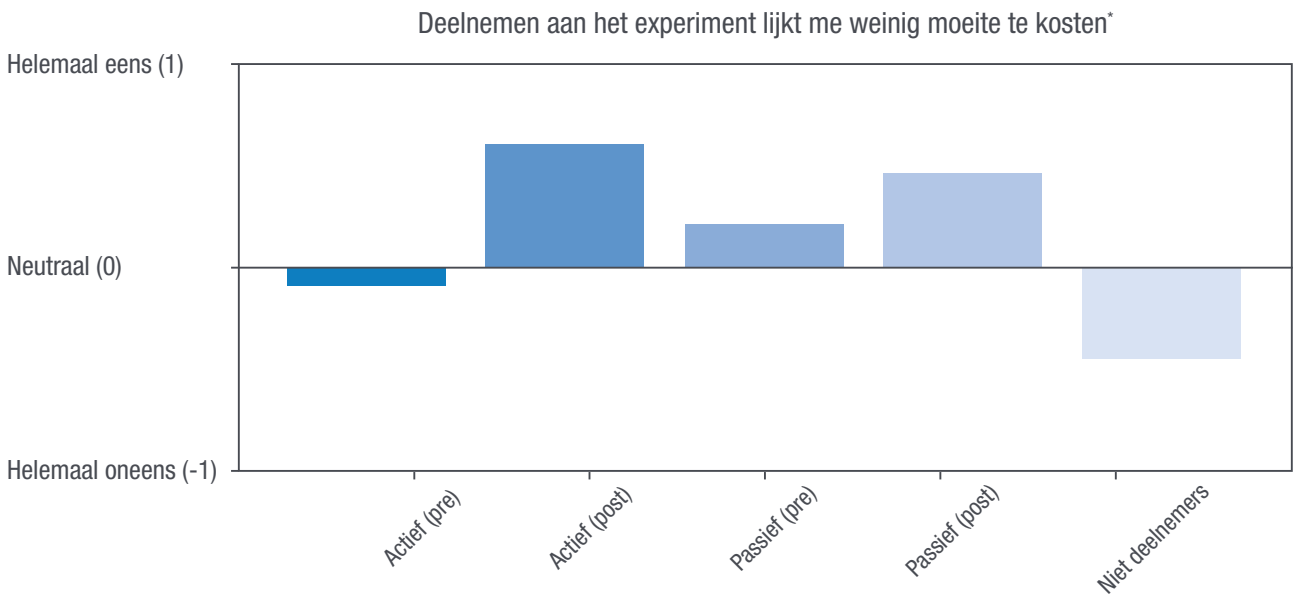
Figuur 2.1 (hieronder) laat zien dat de spelregels over de verschillende groepen redelijk duidelijk (dicht bij neutraal) waren. Opvallend is dat voor de meeste actieve deelnemers de spelregels ook duidelijker werden door deelname, terwijl het voor passieve deelnemers na het experiment gemiddeld juist wat minder duidelijk was. In figuur 2.2 zien we dat niet-deelnemers vrezden dat deelname veel moeite zou kosten. Deelnemers zien daar van tevoren al minder tegen op en de beantwoording verschoof verder richting “eens” na afloop van het experiment, ook bij passieve deelnemers.

Figuur 2.1: Stellingen over spelregels en deelname



¹ Deelnemers konden op een 7-punts schaal kiezen uit: helemaal oneens; oneens; beetje oneens; neutraal; beetje eens; eens; helemaal eens.

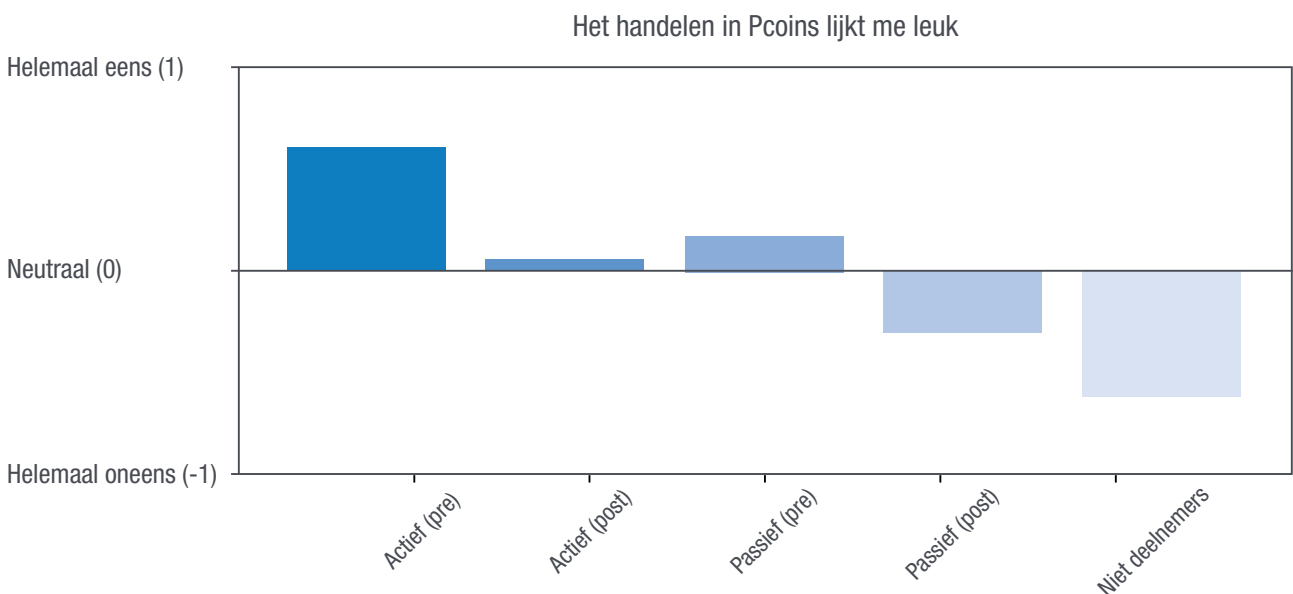
Figuur 2.2: Stellingen over spelregels en deelname



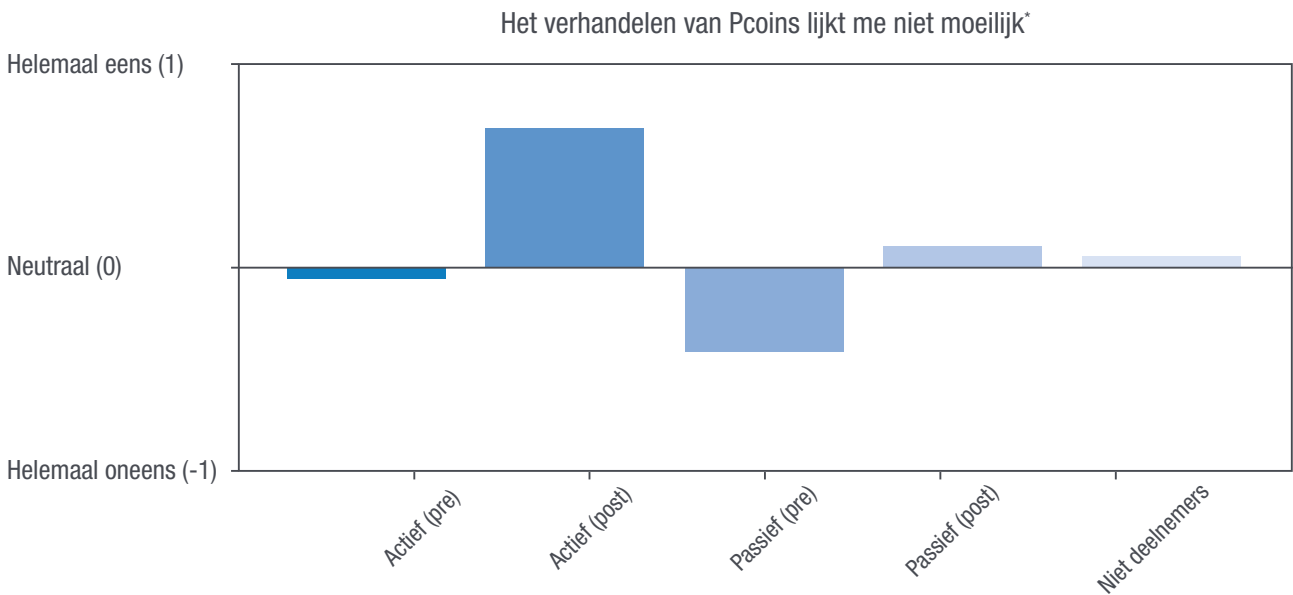
Handelen in Pcoins

Figuur 3.1 (hieronder) laat zien in hoeverre mensen het leuk lijkt (vooraf) of het leuk vonden (achteraf) om in Pcoins te handelen. Niet-deelnemers lijkt het overwegend niet leuk, terwijl het deelnemers vooraf juist wel leuk lijkt. Achteraf zijn de actieve en passieve deelnemers minder van mening dat het leuk was en zijn de passieve deelnemers gemiddeld zelfs negatief. De voortdurend stijgende prijs (zie paragraaf 4) kan hierin een rol hebben gespeeld; voor mensen die gehoopt hadden op uitdagende speculatie is dat natuurlijk jammer. Overigens is het wel de vraag of een volatiele prijs en uitdagingen bij het handelen op de lange termijn aantrekkelijk zijn als gedragsbeïnvloeding het primaire doel is. In figuur 3.2 zien we of het handelen in Pcoins moeilijk lijkt (vooraf) of het moeilijk is gevonden (achteraf). Dan blijkt dat zowel passieve als actieve deelnemers sterker van mening worden dat het verhandelen van Pcoins niet moeilijk is. Dit komt overeen met het beeld uit figuur 2.1. Niet-deelnemers stonden gemiddeld ongeveer neutraal tegenover deze stelling.

Figuur 3.1: Stellingen over handel in Pcoins



Figuur 3.2: Stellingen over handel in Pcoins

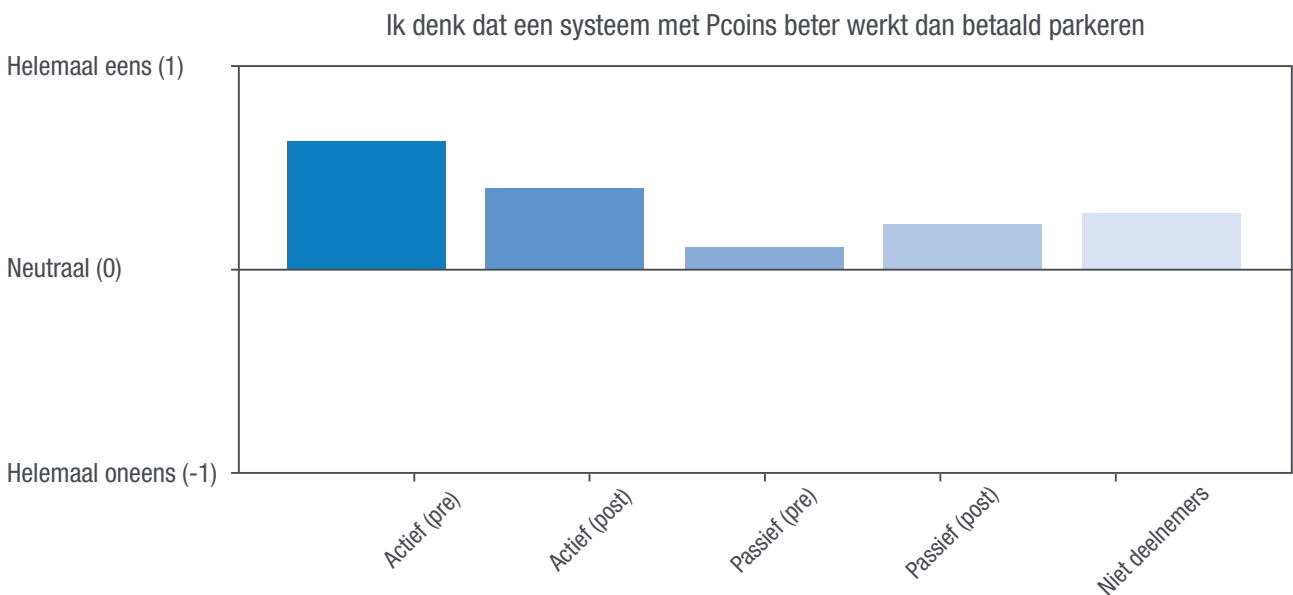


² De originele stelling had de tegenovergestelde betekenis; bijvoorbeeld het verhandelen van Pcoins lijkt me moeilijk in plaats van het verhandelen van Pcoins lijkt me niet moeilijk. Dit is aangepast in de grafieken voor gemak van interpretatie.

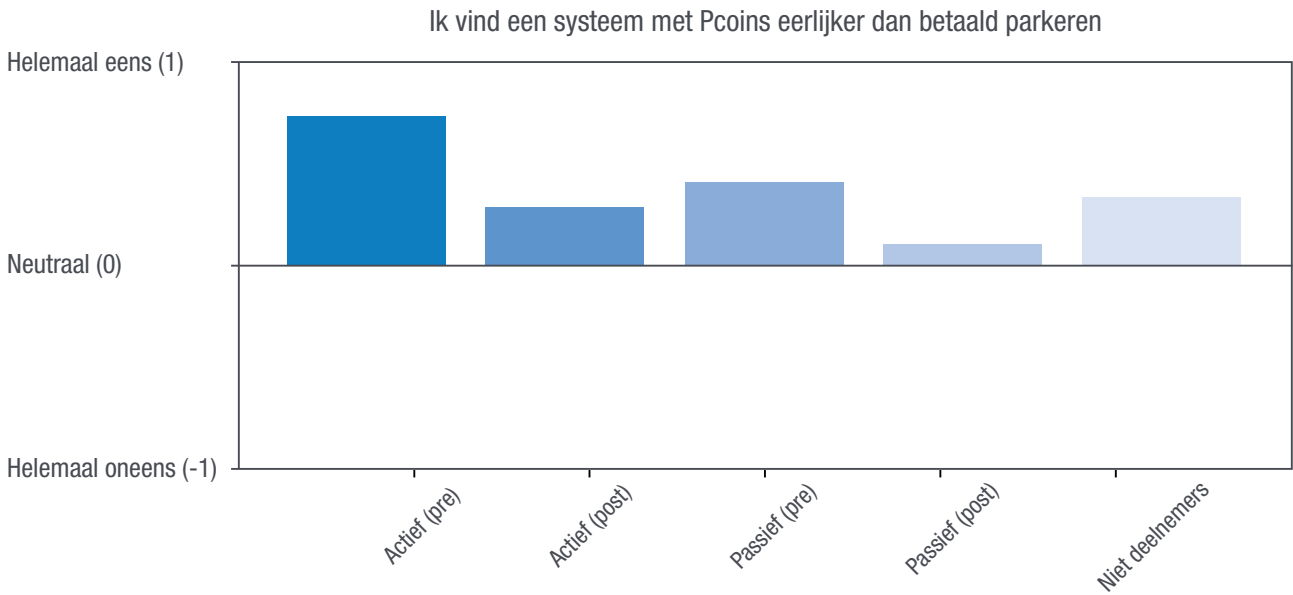
Pcoins een eerlijk alternatief?

Een belangrijke vraag is hoe deelnemers verhandelbare rechten waarderen ten opzichte van andere financiële prikkels. Om dit in beeld te krijgen is de vergelijking gemaakt met een bekende prijsprikkel waar alle automobilisten ervaring mee hebben: betaald parkeren. Figuur 4.1 en 4.2 laten zien dat zowel deelnemers als niet-deelnemers over het geheel genomen van mening zijn dat een systeem met Pcoins beter werkt en eerlijker is dan betaald parkeren. Vooraf is deze mening nog stelliger dan achteraf, maar het blijft duidelijk positief.

Figuur 4.1: Stellingen over Pcoins versus betaald parkeren

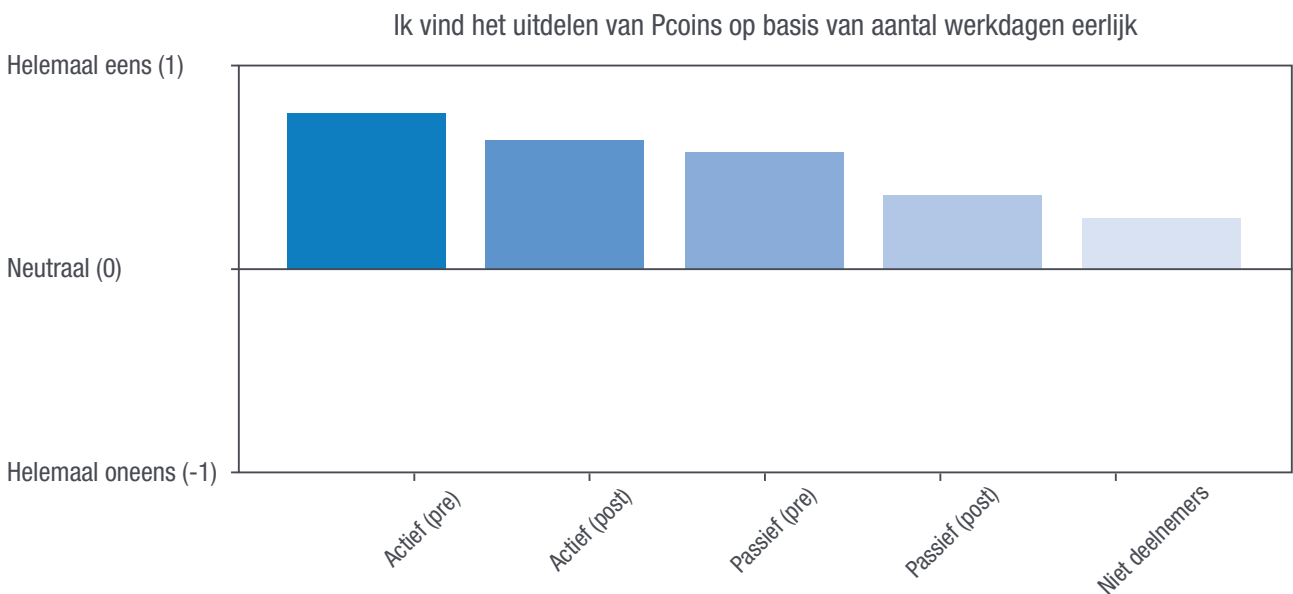


Figuur 4.2: Stellingen over Pcoins versus betaald parkeren

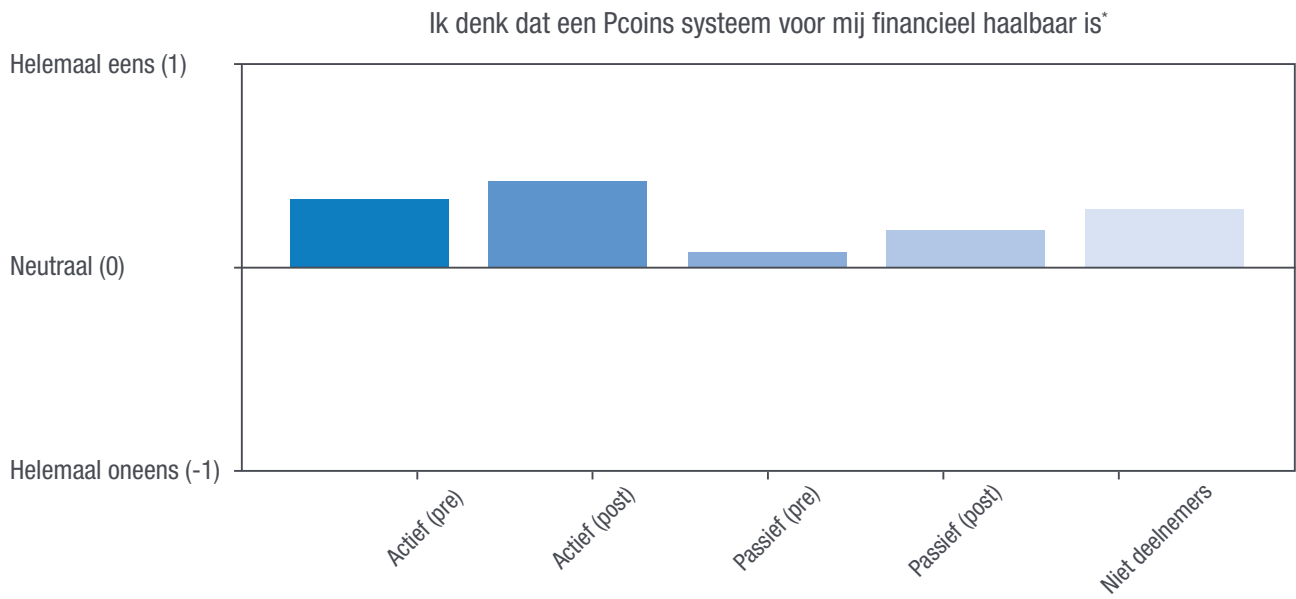


Het ligt voor de hand dat de mening over eerlijkheid onder meer afhangt van de vraag hoe de rechten aan de voorkant verdeeld worden. Uit figuur 5.1 komt naar voren dat de meeste mensen het eerlijk vinden om Pcoins uit te delen op basis van het aantal werkdagen dat iemand werkt. Ook geven de respondenten aan dat het systeem wat hen betreft financieel haalbaar is (figuur 5.2 volgende pagina).

Figuur 5.1: Stellingen over verdeling van rechten en financiële haalbaarheid



Figuur 5.2: Stellingen over verdeling van rechten en financiële haalbaarheid



6 Effecten op gedrag

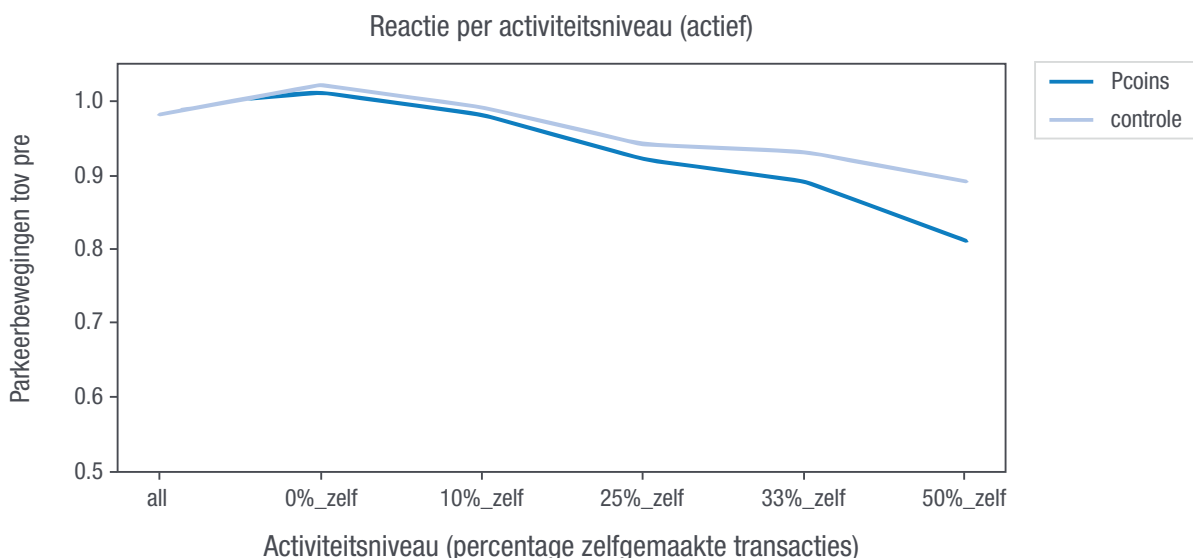
De tijdens het experiment verzamelde data laten zien dat actieve deelnemers reageren op de prikkel van verhandelbare rechten zoals deze bedoeld is, d.w.z. dat ze minder parkeren.

In de grafiek van figuur 6.1 variëren we in de definitie van actieve deelnemers. Hoe verder naar rechts hoe groter het deel van de transacties dat door de deelnemer zelf is gedaan (in plaats van automatisch door het systeem). Bij een actievere deelname, in figuur 6.2, wordt de gedragsreactie op de prikkel ook sterker; zowel in de handelsweken als in de weken waarin men als controlegroep mee doet.

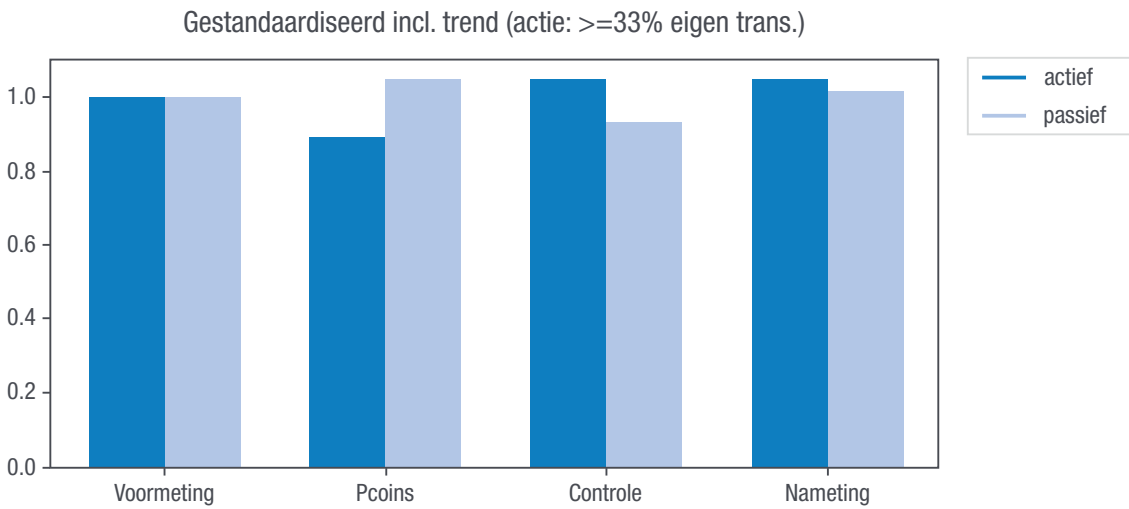
In figuur 6.2 is het verschil af te lezen in gedragsreacties tussen actieve en passieve deelnemers. Daarbij geldt dat tenminste één-derde van de transacties zelf gedaan moet zijn om als actieve deelnemer te worden aangemerkt. Het verschil in activiteit is aanzienlijk: bij deze definitie handelden actieve deelnemers gedurende het gehele experiment gemiddeld 10.6 keer, terwijl de passieve deelnemers gemiddeld slechts 0.5 keer handelden in hun vier handelsweken.

De figuur laat zien dat actieve deelnemers tijdens de handelsperiode (aangeduid met Pcoins) tussen de 80% en 90% van het niveau van vóór het experiment (aangeduid met Voormeting) gebruik maakten van de parkeervoorzieningen. Na afloop van het experiment (nameting) is sprake van een vergelijkbaar aantal parkeerbewegingen als tijdens de voormeting, of zelfs iets meer. Opvallend is dat de actieve deelnemers ook in de controle periodes, met 'vrij parkeren', minder parkeerden dan in de voormeting. Dit zou kunnen betekenen dat deelnemers hun woon-werkgedrag deels voor het gehele experiment hebben aangepast, dus inclusief controle periodes. In de nameting, dat wil zeggen na afloop van het experiment, is dit effect ook weer verdwenen.

Figuur 6.1: Gedragsaanpassingen



Figuur 6.2: Gedragsaanpassingen

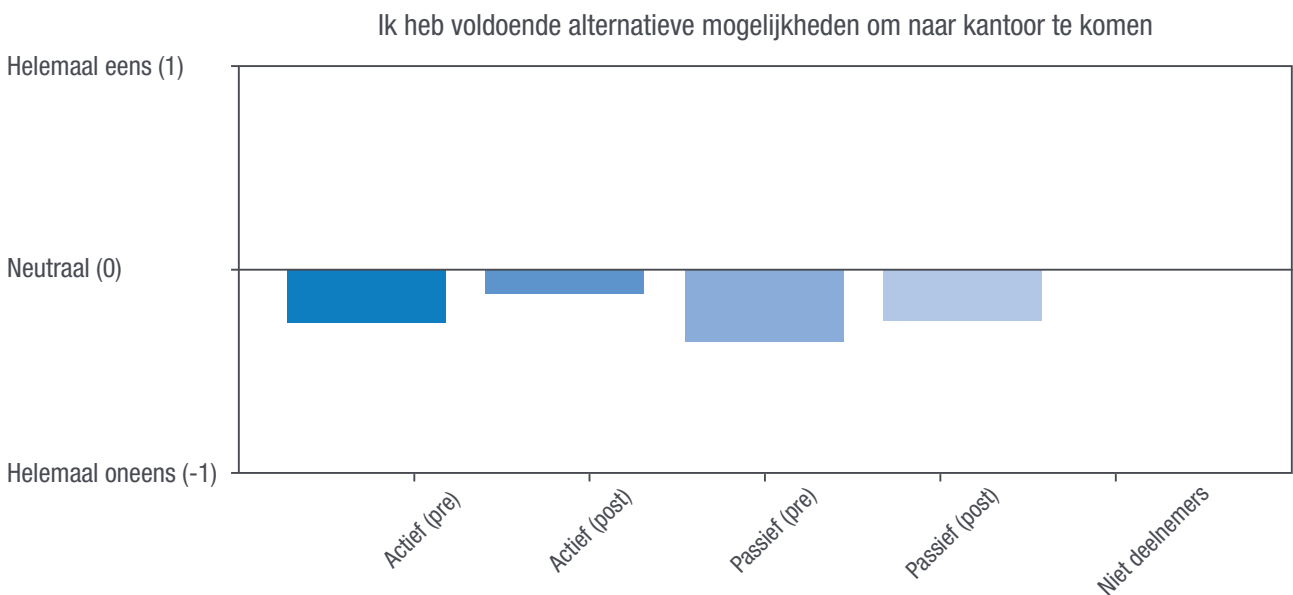


³ Deelnemers die ten minste de helft van het totale aantal transacties zelf hebben gemaakt, parkeerden tijdens de handelsperiodes gemiddeld ongeveer 80% van het aantal keer van voor het experiment. Dat komt overeen met het geformuleerde doel van de markt.

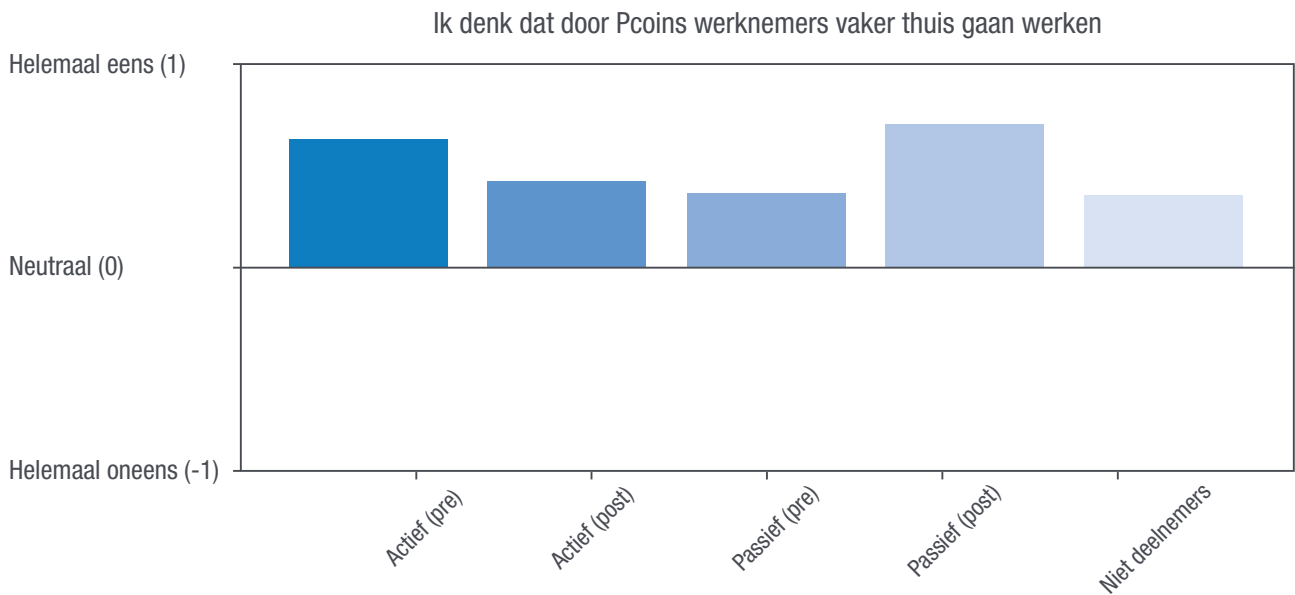
Alternatieven?

Figuur 7.1 illustreert dat het voor respondenten over het algemeen niet makkelijk is om alternatief vervoer te nemen naar werk en dat ze verwachten dat Pcoins ervoor zorgen dat mensen meer thuis zullen gaan werken.

Figuur 7.1: Stellingen over alternatief vervoer en thuiswerken



Figuur 7.2: Stellingen over alternatief vervoer en thuiswerken



Interessant is dat actieve deelnemers als groep hun gedrag hebben aangepast (figuur 6.1 en 6.2), terwijl het dus niet gemakkelijk was om alternatief vervoer te gebruiken. Een voor de hand liggende verklaring hiervoor is een toename in het thuiswerken. Deze verklaring wordt ondersteund door de reislogboeken die laten zien dat deelnemers in de handelsweken inderdaad meer thuis werkten dan in de andere weken. Hier kan actief beleid op worden gemaakt, mits de organisatie dit een gewenste ontwikkeling vindt.

We benadrukken hierbij nogmaals dat mogelijk verschuivende voorkeuren voor thuiswerken ten gevolge van ervaringen tijdens de Corona Lockdown niet in dit onderzoek zijn meegenomen.

7 Tot slot

In deze notitie zijn de opzet, uitvoering en bevindingen van het experiment met Pcoins bij de ANWB beschreven. Daaruit blijkt dat actieve deelname met verhandelbare rechten leidt tot een daadwerkelijke gedragsverandering in het woon-werkverkeer. De systematiek achter Pcoins en de wijze waarop deelnemers kunnen handelen wordt goed begrepen. Verhandelbare parkeerrechten wordt bovendien gezien als een eerlijker systeem dan het invoeren van betaald parkeren. Samenvattend geldt dat verhandelbare rechten een veelbelovend beleidsinstrument is maar dat er meer experimenten (met bijbehorend onderzoek) nodig zijn.