

Verhandelbare mobiliteitscredits: betalen naar impact



Foto: Sara Winter

Economen roepen al jaren dat we files alleen onder de duim krijgen als we prijsbeleid invoeren met een differentiatie naar tijd, plaats en vervoermiddel. Voorlopig lijkt de politiek in Nederland echter te kiezen voor een vlak, minder effectief prijsinstrument. Om te laten zien wat we daarmee missen, beschrijven Jesper Provoost, Oded Cats en Serge Hoogendoorn een innovatieve en minder bekende vorm van ‘gedifferentieerd prijsbeleid’: verhandelbare mobiliteitscredits.

Na een decennialange discussie komt er vanaf 2030 eindelijk een systeem van rekeningrijden in Nederland. In de door het kabinet voorgestelde vorm bepaalt niet het bezit maar het gebruik van de auto de kosten. Voorstanders reageerden verheugd op de plannen – het principe van betalen naar gebruik maakt de wegenbelasting immers eerlijker en laat automobilisten bewuster nadenken over hun weggebruik.

Hoewel dit betalen naar gebruik inderdaad een goede stap in de richting van duurzaam vervoer is, zal de daadwerkelijk geboekte winst minimaal zijn. Het kabinet heeft namelijk gekozen voor een *vlakke* kilometerheffing voor *alle* weggebruikers. Deze heffingswijze kent geen enkele incentive om bijvoorbeeld spitsen te mijden of om voor ‘groener’ vervoer te kiezen.

Het is daarom hoog tijd om methodes voor het voetlicht te brengen die congestie en uitstoot wél actief terugdringen. Methodes die reizigers bewust maken van de daadwerkelijke impact van hun reisgedrag op het transportsysteem en de leefomgeving. Niet alleen kilometerafhankelijk, maar ook variërend op basis van het gekozen vervoersmiddel (bijvoorbeeld de auto, de trein of zelfs deelvervoer), de vertrektijd en de verkeersdruk. Meerdere studies hebben uitgewezen dat zulke verfijndere beleidsinstrumenten veel effectiever zijn dan die vlakke taks in het bijsturen van het gedrag richting schoon en duurzaam vervoer.

Huidige stand van zaken

In de loop van de jaren zijn meerdere slimme en verfijnde beleidsinstrumenten aangedragen die de congestie- en uitstootproblematiek beter zouden aanpakken. *Verhandelbare mobiliteitscredits* zijn daar een interessant voorbeeld van. Bij deze methode krijgt elke reiziger een digitale portemonnee waarin credits bewaard kunnen worden. De overheid kan, afhankelijk van bepaalde socio-economische variabelen, een initiële hoeveelheid credits uitdelen aan reizigers die hiervoor in aanmerking komen. Op basis van het gebruik van de infrastructuur worden vervolgens, afhankelijk van duur, tijdstip, afstand en vervoersmiddel, credits afgeschreven.

In 1997 werd het achterliggende concept voor het eerst beschreven door Erik Verhoef, Peter Nijkamp en Piet Rietveld aan de Vrije Universiteit te Amsterdam. Zij identificeerden enkele veelbelovende toepassingen van het concept, die als voornaamste doel hadden om de negatieve neveneffecten van wegverkeer terug te dringen. In de jaren daarna hebben onderzoekers uit onder andere Japan, China, de Verenigde Staten en Nederland het concept verder ontwikkeld en de mogelijke impact bestudeerd aan de hand van verkeersmodellen en gedragsexperimenten. De uitkomsten van deze onderzoeken wijzen erop dat verhandelbare mobiliteitscredits een significante vermindering van het wegverkeer kunnen bewerkstelligen – meer dan mogelijk is met een vlakke kilometerheffing en óók meer dan met een spitsheffing zoals die in Stockholm, Singapore en Londen wordt gebruikt.



Kansen en mogelijkheden

Nu zijn er wat kanttekeningen te plaatsen bij het bestaande onderzoek naar verhandelbare mobiliteitscredits. Nico Dogterom, Dick Ettema en Martin Dijst van de Universiteit Utrecht stelden in hun literatuurstudie uit 2017 bijvoorbeeld dat veel onderzoek zich beperkt tot simpele gedragsexperimenten waarin deelnemers in een fictieve setting keuzes maken over hun reisgedrag en over het in- en verkopen van credits op de markt. Ook laten bijna alle studies de dynamieken van de markt en de invloed van collectief handelsgedrag buiten beschouwing. Wat ons betreft is er ook nog het probleem dat in die studies het aspect *multimodaliteit* niet is meegenomen. Dit is misschien wel de grootste tekortkoming: het beleidsinstrument is namelijk het effectiefst wanneer we er een gedragsverandering mee kunnen verwezenlijken op basis van differentiatie naar afstand, vertrektijd én vervoermiddel.

Een ander nadeel van de meeste studies uit het verleden is, dat die macroscopische verkeersmodellen gebruiken waarin alleen simplistische scenario's kunnen worden gesimuleerd en waarin de invloed van individuele keuzes en verlangens buiten beschouwing wordt gelaten. Aangezien het reisgedrag op individueel niveau bij verhandelbare mobiliteitscredits direct gekoppeld is aan de dynamieken van de markt, is het interessanter om het beleidsinstrument te testen met grootschalige modellen waarin heterogeen reis- en marktgedrag kan worden gesimuleerd.

Onderzoek aan de TU Delft

In het EU-project DIT4TraM onderzoeken en testen we met twintig kennisinstellingen, bedrijven en overheden voor het eerst de effectiviteit van gedecentraliseerde aanpakken voor het plannen en regelen van transportsystemen.¹ Een van de vier toepassingsgebieden van DIT4TraM betreft decentraal vraagmanagement. In dit kader richten we ons op het ontwikkelen en evalueren van een systeem van verhandelbare (multimodale) mobiliteitscredits op stedelijk niveau. Hierbij zullen we gebruikmaken van markt- en transportsimulaties die gedreven worden door verplaatsingsdata en gedragsexperimenten. Onze eerste zorg is echter dat we het instrument op een correcte en volledige manier ontwerpen.

Het proces dat we daarbij volgen, is te vergelijken met het ontwerpen van een bordspel. Eerst definiëren we op hoofdlijnen de deelnemers,

bezittingen en regels van het spel. We bepalen bijvoorbeeld dat het spel gespeeld wordt met kaarten, dat alle spelers vooraf kaarten ontvangen van de 'bank' en dat tijdens het spel alle spelers onderling hun kaarten mogen ruilen. Kortom, we bepalen de *mechanismen* van het spel. In de volgende stap vullen we deze mechanismen verder in: de waarde van de kaarten wordt gedefinieerd en er wordt gespecificeerd hoeveel kaarten een speler moet 'betalen' om een bepaalde actie op het bord uit te voeren. Verder stellen we vast hoeveel kaarten elke speler krijgt voordat het spel begint, zodat er een eerlijke beginsituatie ontstaat. In de laatste stap evalueren we de gameplay in proeven met echte spelers, om te kijken of het spel succesvol kan worden gespeeld en of het gedrag van de spelers overeenkomt met het verwachte en gewenste gedrag. Op basis van deze feedback kunnen we nog aanpassingen doen aan bepaalde parameters, zodat het spel soepeler of eerlijker verloopt en de uiteindelijke spelbeleving verbeterd wordt.

In de volgende paragrafen beschrijven we hoe we, conform de stappen uit onze bordspelvergelijking, op gestructureerde wijze tot een eerlijke en effectieve vorm van verhandelbare mobiliteitscredits kunnen komen.

Deelnemers, bezittingen en regels

De eerste stap richting een nieuw beleidsinstrument is dus de correcte en precieze definitie van deelnemers, bezittingen en regels. In de context van verhandelbare mobiliteitscredits draait dit vooral om de vraag welke mensen kunnen deelnemen aan de markt, welke bezittingen zij kunnen verhandelen en hoe de regels gedefinieerd en gehandhaafd worden.

Binnen het beleidsinstrument is het belangrijk dat *alle* mensen die van het Nederlandse mobiliteitssysteem gebruikmaken, kunnen deelnemen. De deelnemers zijn vrij om credits te verhandelen vanuit hun digitale portemonnee. De centrale overheid brengt als 'bank' een initiele hoeveelheid credits op de markt en verdeelt deze onder de overige deelnemers – daarover dadelijk meer. Mensen die minder reizen of een duurzamer reisalternatief kiezen kunnen hun overtollige credits verkopen op de markt, waarmee zij geld verdienen. Mensen met een hogere of minder duurzame reisbehoefte zijn daarentegen genoodzaakt om credits te kopen.

¹ DIT4TraM staat voor 'Distributed Intelligence & Technology for Traffic & Mobility Management'. Het project loopt tot september 2024 en omvat zes pilots, waarvan er twee in Nederland worden gehouden. Zie voor meer informatie: www.dit4tram.eu.



Foto: Michael de Groot

De marktmechanismen van vraag en aanbod zorgen ervoor dat de handelsbewegingen in theorie *gedecentraliseerd* plaatsvinden. Er vloeien namelijk geen geldstromen van en naar de overheid, maar alleen tussen reizigers zelf. Dit komt de veiligheid en robuustheid van het systeem ten goede en vormt in potentie een groot voordeel van verhandelbare mobiliteitscredits als beleidsinstrument.

Een kanttekening die we kunnen plaatsen is dat het bedoelde handelsplatform waarop reizigers hun credits verhandelen, wel sterk gecentraliseerd is. Ons onderzoek verkent daarom de mogelijkheden om reizigers écht gedecentraliseerd te laten handelen, zoals we kennen van bijvoorbeeld Bitcoin. Risico's op sabotage en marktmanipulatie kunnen zo teruggedrongen worden. Verder willen we onderzoeken welke rol transactiekosten kunnen spelen in het verminderen van speculatie op de markt.

Verborgene kosten zichtbaar maken

Eerder noemden we al dat beprijzen op basis van afstand, vertrektijd en vervoersmiddel een effectievere gedragsverandering teweeg kan brengen. Maar hoe brengen we die differentiatie in ons systeem aan? Hoe bepalen we de daadwerkelijke waarde van een credit? Hoeveel credits zijn er nodig voor een bepaalde verplaatsing van A naar B? De meeste studies uit het verleden bepaalden deze waardes door middel van optimalisatie of een simpele afstand-gerelateerde eenheid. Om de begrijpelijkheid en transparantie van het beleid te waarborgen vinden we echter dat de waarde van een credit in het transportsysteem gelijkgesteld moet worden aan een kwantificeerbare en meetbare eenheid die de daadwerkelijke impact van de verplaatsing uitdrukt. Zo zou de waarde van één credit bijvoorbeeld gelijk kunnen staan aan 1 kilogram CO₂-uitstoot. Aangezien de hoeveelheid CO₂-uitstoot per reiziger nauwkeurig te berekenen is op basis van snelheid, tijd, voertuigtype en voertuigbezetting, kan de reiziger effectiever beïnvloed worden om te kiezen voor een alternatieve route, vertrektijdstip of vervoersmiddel. Ook maakt het reizigers bewuster van de verborgen effecten van hun vervoersbehoefte. De verhandelbare mobiliteitscredits en de achterliggende marktmechanismen maken het daarmee mogelijk om de negatieve externaliteiten te internaliseren in de prijs van mobiliteit. In ons onderzoek willen we door middel van simulaties evalueren hoe effectief zulke 'externality-based credit charging'-methodes zijn bij het terugdringen van de negatieve neveneffecten van mobiliteit.

Gelijkwaardigheid

Bij de meeste beleidsinstrumenten waarin mobiliteit wordt beperkt of beprijsd, is gelijkwaardigheid een (terecht) discussiepunt. Worden bepaalde groepen systematisch bevoordeeld of benadeeld door het systeem? Dit is bij verhandelbare mobiliteitscredits niet anders, aangezien de prijs van mobiliteit wordt bepaald door de markt. Mensen met lagere inkomens zouden bijvoorbeeld minder vaak kunnen reizen dan mensen met hogere inkomens. Daarnaast zouden inwoners uit perifere gebieden, waar de toegang tot openbaar vervoer beperkter is dan in stedelijke gebieden, genoodzaakt zijn om vervuilendere en daarmee duurdere vervoersopties te gebruiken. Hierdoor kan mobiliteitsarmoede ontstaan en uiteindelijk sociale uitsluiting en segregatie.

Daarom kijken wij in dit onderzoek ook naar manieren waarop we de gelijkwaardigheid binnen het creditsysteem kunnen verbeteren. Een mogelijke rol van de autoriteit hierin is om reizigers een bepaalde hoeveelheid credits te geven afhankelijk van hun omstandigheden. Zo zou het aantal credits dat een reiziger krijgt, bepaald kunnen worden op basis van bijvoorbeeld gezinssamenstelling, beroepssector en woon-werkafstand. De invulling hiervan is een complex en gevoelig vraagstuk waarbinnen verschillende belangen nauwkeurig afgewogen moeten worden. Op basis van verplaatsingsdata gekoppeld aan deze kenmerken kunnen we simulatieproeven uitvoeren met verschillende verdelingswijzen. Dit stelt ons in staat om de invloed van het gekozen beleid op de verdeling van welvaart te evalueren, en het beleid daarop aan te passen zodat mensen met diverse sociaaleconomische achtergronden dezelfde mogelijkheden hebben om hun vervoersbehoeften te vervullen. In tegenstelling tot andere beleidsinstrumenten bieden verhandelbare mobiliteitscredits daarmee een directe mogelijkheid voor de overheid om gelijkwaardigheidsproblemen op te lossen.

Tot slot

Gelet op de huidige verkeers- en klimaatproblematiek is er een duidelijke behoefte aan genuanceerd, specifiek en transparant beleid om een gedragsverandering richting duurzame mobiliteit te bewerkstelligen. De vlakke kilometerheffing die het kabinet wil invoeren, is een stap in de goede richting. Het kan veel beter, gelet op de huidige staat van de technologie. Meerdere studies dragen een systeem van verhandelbare mobiliteitscredits aan als veelbelovende optie. Er zijn echter nog veel vragen die beantwoord moeten worden om de daadwerkelijke effectiviteit van het instrument in een realistisch scenario te kunnen beoordelen.

De TU Delft doet daarom de komende jaren onderzoek naar de invloed van verhandelbare mobiliteitscredits op grootschalige transportsystemen en naar de invloed ervan op de individuele welvaart van reizigers. In de praktijk komt dit neer op een grootschalige, zogenaamde 'agent-based' simulatieproef in Amsterdam, waarin de invloed van het systeem op congestie en uitstoot kan worden gemeten en vergeleken met andere beleidsinstrumenten, zoals de vlakke kilometerheffing of spitsheffing. Deze simulatieaanpak stelt ons ook in staat om decentralisatie- en gelijkwaardigheidsvraagstukken te onderzoeken.

In het komend jaar hopen we onze eerste resultaten te presenteren en daarmee de discussie aan te wakkeren over innovatieve vormen van prijsbeleid in verkeer en vervoer. ●

De auteurs

Ir. Jesper Provoost is PhD-onderzoeker aan de TU Delft.
Dr. ir. Oded Cats is universitair hoofddocent Openbaar vervoer aan de TU Delft.
Prof. dr. ir. Serge Hoogendoorn is hoogleraar Stedelijke mobiliteit aan de TU Delft en redacteur van NM Magazine.