TU Delft

Delft University of Technology

# Verhandelbare spitscredits: Wat vindt het publiek?

Krabbenborg, L.D.M.; Annema, J.A.; van Wee, Bert; Molin, E.J.E.

**Publication date**
2021

**Document Version**
Final published version

**Published in**
Tijdschrift Vervoerswetenschap

**Citation (APA)**
Krabbenborg, L. D. M., Annema, J. A., van Wee, B., & Molin, E. J. E. (2021). Verhandelbare spitscredits: Wat vindt het publiek? *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, *57*(2), 16-26. http://vervoerswetenschap.nl/category/2021/2021-2/

**Important note**
To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

**Copyright**
Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

**Takedown policy**
Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*This work is downloaded from Delft University of Technology.*
*For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to a maximum of 10.*

TVW

Tijdschrift Vervoerswetenschap
Jaargang 57, nummer 2
Oktober 2021
pagina 16 - 26
ISSN: 1571-9227
www.vervoerswetenschap.nl

# Verhandelbare spitscredits: Wat vindt het publiek?

**Lizet Krabbenborg**
TU Delft[1]

**Jan Anne Annema**
TU Delft[2]

**Bert van Wee**
TU Delft[3]

**Eric Molin**
TU Delft[4]

Congestieheffing is efficiënt in het bestrijden van files, maar wekt veel weerstand op bij met name automobilisten aangezien het spitsritten duurder maakt. Daarentegen is het belonen van automobilisten voor het mijden van de spits geen langdurige oplossing, maar dat wordt wel overwegend positief ontvangen. De volgende vraag rijst daarom op: biedt het concept van verhandelbare spitscredits 'the best of both worlds' waardoor het niet alleen gesteund wordt door automobilisten maar ook door het bredere publiek? Dit artikel is gebaseerd op een deel van het proefschrift 'Tradable Credits for Congestion Management: support/reject?' dat de publieke steun voor verhandelbare spitscredits heeft onderzocht. Door middel van verschillende (kwalitatieve en kwantitatieve) methoden worden meningen en steun voor verhandelbare spitscredits in kaart gebracht en vergeleken met steun voor een conventionele congestieheffing. De onderzoeken laten zien dat de publieke steun voor verhandelbare spitscredits vergelijkbaar is met die voor een spitsheffing. Steun voor de spitscredits stijgt wel aanzienlijk tot 52%, afhankelijk van het beleidsontwerp. Dit artikel sluit af met aanbevelingen voor verder onderzoek en voor beleid.

*Trefwoorden:* congestieheffing, haalbaarheid, publieke acceptatie, rekeningrijden, verhandelbare spitsrechten

[1] TU Delft, E: lizet.krabbenborg@minienw.nl
[2] TU Delft, E: j.a.annema@tudelft.nl
[3] TU Delft, E: g.p.vanwee@tudelft.nl
[4] TU Delft, E: e.j.e.molin@tudelft.nl

# 1. Introductie

In de zoektocht naar een efficiënt beleid om files te beteugelen (zie o.a. Vonk Noordegraaf et al., 2014), zijn tientallen varianten op congestieheffing bestudeerd en bediscussieerd in wetenschappelijke en politieke kringen. Hoewel congestieheffing heldere economische voordelen biedt en enkele buitenlandse voorbeelden laten zien dat invoering technisch mogelijk is, is er in Nederland nog nooit een variant daadwerkelijk geïmplementeerd. Voorstellen voor congestieheffing wekken doorgaans veel weerstand op bij een deel van het publiek, waardoor alle vormen van betalen voor gebruik zoals voorgesteld in de afgelopen drie decennia in politiek Den Haag zijn gestrand. Het onderwerp ligt nog steeds gevoelig bij veel partijen. Terugkerende argumenten in het publieke debat zijn onder meer het ongeloof van mensen in de effectiviteit van het instrument, de overtuiging dat het 'een extra bron van inkomsten is voor de overheid', de angst dat het hen of anderen oneerlijkheid behandelt, en met name autogebruikers verwachten dat het hen (financieel) benadeelt (zie Schade en Schlag (2003) voor een overzicht).

Het concept van verhandelbare spitscredits (VSC), ook wel verhandelbare spitsrechten genoemd, is een drastisch ander alternatief dat bovenstaande zorgen potentieel kan adresseren en dus een haalbaarder beleidsinstrument kan worden. Het concept is gebaseerd op het cap-and-trade principe en is, in theorie, zeer effectief aangezien het een limiet zet op toegang tot de weg tijdens spitsuren (zie Verhoef et al., 1997). Toegangsrechten – de credits – worden verdeeld onder mensen die de credits kunnen inleveren bij gebruik van de weg. Ze kunnen de credits ook ruilen via een online markt waar de creditprijs bepaald wordt door vraag en aanbod. Dus de geldstroom blijft binnen de groep van gebruikers en stroomt niet naar de overheid. Omdat de creditverdeling de efficiëntie van het instrument niet aantast, kan de uitvoerder (de overheid) de credits op elke mogelijke manier verdelen om zo bezorgdheid omtrent eerlijkheid tegemoet te komen.

De voornaamste reden voor de recent toegenomen aandacht voor het onderwerp in de academische literatuur, ligt in de gedachte dat publieke steun in het algemeen, en van autogebruikers met name, hoger kan zijn dan voor een congestieheffing. Studies over theoretische verkenningen, ontwerp van het instrument, effecten op verkeersstromen en gedragseffecten, zijn in het laatste decennium toegenomen, maar empirische studies over publieke steun zijn opmerkelijk schaars gebleven. Enkele empirische studies zijn uitgevoerd over gerelateerde concepten in mobiliteitsmanagement (Kockelman and Kalmanje, 2005; Dogterom et al., 2018), maar deze bestuderen doorgaans steun voor één vaststaande uitwerking van het concept, terwijl steun zeer afhankelijk kan zijn van de precieze uitwerking, bijvoorbeeld van de manier waarop credits zijn verdeeld (zie Bristow et al., 2010). Verder is publieke steun voor prijsbeleid voor weggebruik (in het vervolg prijsbeleid genoemd) vaak bestudeerd op een kwantitatieve manier zonder veel aandacht voor verschillen tussen groepen. Dit terwijl het publieke debat over prijsbeleid vol is met verschillende argumenten, wat aangeeft dat het publiek zeer verschillend is qua meningen en voorkeuren. Om beter te begrijpen hoe (innovatief) prijsbeleid kan worden ontworpen en geïmplementeerd, focust dit onderzoek op de onderliggende argumenten en de verschillen tussen (groepen) mensen. Vandaar dat het voornaamste doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de publieke steun voor verhandelbare spitscredits (VSC) als beleidsinstrument voor congestiemanagement.

Om het onderzoeksdoel te dienen zijn verschillende methoden toegepast. Aangezien VSC voor de meeste mensen een nieuw concept is, zijn eerst focusgroepen gebruikt om te verkennen welke attitudes, gevoelens en meningen een rol spelen rondom VSC (sectie 2). Vervolgens is een online enquête ontworpen om ook de publieke steun kwantitatief te onderzoeken. Deze enquête bestaat uit twee delen. Ten eerste een keuze-experiment waarin respondenten werd gevraagd te kiezen tussen verschillende uitwerkingen van VSC (zie sectie 3). Ten tweede een vragenlijst waarin ook

werd gevraagd naar de publieke steun voor conventionele spitsheffing en vlakke kilometerheffing (zie sectie 4). Dit artikel sluit af met algemene conclusies en een discussie (sectie 5).

## 2. Publieke percepties van verhandelbare spitscredits

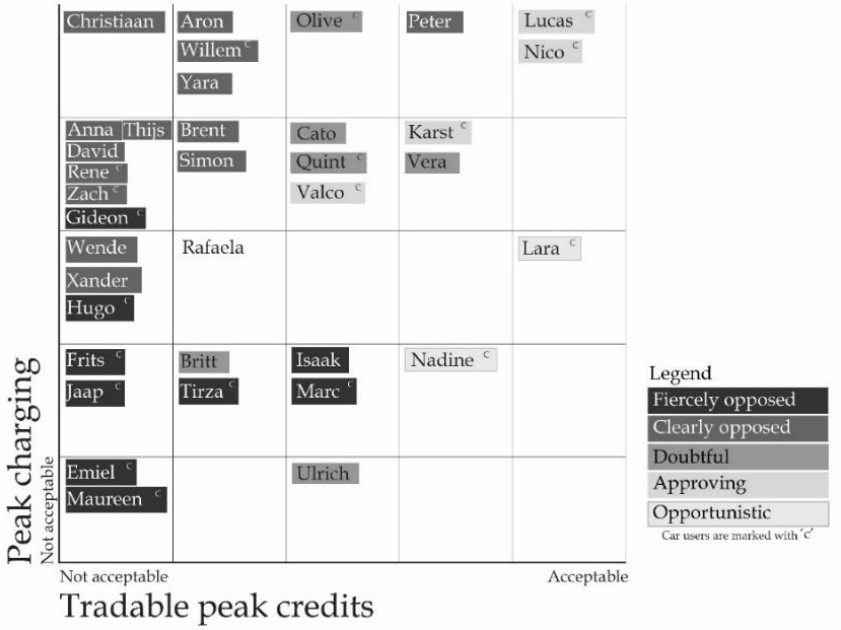
De reacties van mensen ten aanzien van het concept VSC zijn onderzocht door middel van focusgroepen. In totaal namen 36 inwoners uit de regio Delft deel aan vijf discussiebijeenkomsten. De steekproef is geselecteerd op meerdere aspecten, waaronder mobiliteitsgewoonten en sociaal-demografische kenmerken. Deelnemers werden eerst gevraagd naar hun mening over de ernst van congestie, vervolgens kregen ze een hypothetische stad met een congestieprobleem voorgelegd met daarbij twee beleidsopties: een spitsheffing en een VSC. De voor- en nadelen van deze instrumenten werden bediscussieerd en de twee instrumenten werden met elkaar vergeleken. Aan het einde van de bijeenkomsten vulden de deelnemers een vragenlijst in met onder andere stellingen over de twee instrumenten.

Wanneer er naar de voordelen van VSC werd gevraagd, werden potentiele effecten op congestie vaak genoemd als argument. Drie deelnemers denken dat het congestieprobleem geheel kan verdwijnen door VSC. Daarentegen hadden ook veel deelnemers hun twijfels bij de effectiviteit. Enkele deelnemers denken dat VSC automobilisten meer bewust maakt van het fileprobleem en hun gedrag daarin. Door de verantwoordelijkheid bij automobilisten te leggen, kunnen ze het gevoel krijgen meer controle te hebben over het probleem. Verder werd ook het plezier in het handelen als voordeel genoemd. Vergeleken met een spitsheffing noemden zes deelnemers VSC de positieve benadering als voordeel omdat automobilisten niet alleen gestraft worden. Twee deelnemers noemden expliciet de mogelijkheid om te verdienen aan VSC een voordeel. Het kenmerk dat geldstromen binnen het systeem blijven (en niet naar de overheid stromen), werd slechts 1 keer als voordeel genoemd. Eén deelnemer noemde het voordeel dat een automobilist zijn gedrag minder hoeft aan te passen bij VSC vergeleken met een spitsheffing.

Deelnemers noemden echter meer nadelen van VSC en die waren meer divers dan de genoemde voordelen. De meeste argumenten relateren aan oneerlijkheid. Deelnemers vinden VSC oneerlijk omdat, net als bij spitsheffing, veel mensen geen keuze hebben om de spits te mijden en dus gedwongen worden om te betalen. Daarnaast vinden deelnemers het oneerlijk voor mensen met lagere inkomens en zijn ze bang dat rijkere mensen of bedrijven de credits opkopen. Ook werd genoemd dat VSC mensen kan benadelen die minder handig zijn met handelen. Ook de voorgestelde verdeling van credits (op basis van historisch gebruik van de weg) werd gezien als oneerlijk voor onder meer bezoekers en toeristen, maar ook voor mensen die geen credits krijgen omdat ze voorheen al fietsten of het OV gebruikten. Bij de discussie over welke credit verdeling ze het meest eerlijk vinden, werd door meerdere deelnemers opgemerkt dat het onmogelijk is om een verdeling te kiezen die voldoende gesteund wordt. Veel deelnemers noemen de complexiteit van VSC als duidelijk nadeel, net als de haalbaarheid, implementatie, handhaving, privacy issues en potentieel misbruik/fraude. Een ander veelgenoemd argument betreft het 'gedoe' van het handelen. Verder werd de onzekerheid over de prijs van een spitsrit als nadeel genoemd ten opzichte van een spitsheffing. Opvallend genoeg noemden enkelen het ontbreken van opbrengsten voor de overheid een nadeel, omdat hierdoor de overheid niet extra kan investeren in het verbeteren van alternatieven zoals het OV. Samenvattend werd beargumenteerd dat de voordelen (minder congestie) simpelweg niet opwegen tegen de kosten (inclusief tijd en moeite).

De meningen verschilden, zoals verwacht, sterk tussen deelnemers. Op basis van de argumenten over VSC en spitsheffing zijn de deelnemers ingedeeld in vijf homogene groepen: sterk oneens, duidelijk oneens, twijfelend, goedkeurend, en opportuun. In figuur 1 zijn de vijf groepen te zien waarin figuur de posities van de namen corresponderen met de antwoorden op twee stellingen in de vragenlijst die ze op het einde invulden: 'ik vind verhandelbare spitscredits een acceptabel

systeem' en 'ík vind spitsheffing een acceptabel systeem' op een 5-punt schaal. De namen van de deelnemers zijn vervangen voor fictieve namen.




*Figuur 1: De steun voor een spitsheffing (y-as) en VSC (x-as) van de vijf groepen.*

Uit de resultaten komt naar voren dat de voordelen van VSC, zoals genoemd in de academische literatuur, een geringe rol speelden in de discussies. Deelnemers vonden de flexibiliteit van de creditverdeling een groot discussiepunt en velen begrepen de potentiele effectiviteit van VSC wegens de vaste? limiet niet of ze negeerden het. Ook geloofde niet iedereen dat de geldstromen in een VSC systeem per saldo neutraal zouden zijn. De nadelen die werden genoemd waren groter in aantal en meer divers dan de voordelen. De meeste deelnemers in de focusgroepen prefereerden de simpelere spitsheffing en veel deelnemers hadden een overwegend sceptische houding tegenover VSC. Deelnemers waren echter zeer verdeeld over de twee instrumenten. Vijf groepen van mensen zijn geïdentificeerd die vergelijkbare gedachten hadden over VSC en spitsheffing. Negen deelnemers waren fel tegen (fiercely opposed in de figuur) beide instrumenten en hadden een kritische houding tegenover de overheid. Veertien deelnemers waren duidelijk tegen (clearly opposed) VSC maar waren redelijk positief over een spitsheffing. Deze groep liet een goede kennis van het transportsysteem en andere beleidsmiddelen zien. De meeste mensen in deze groep gebruiken een fiets of trein als voornaamste manier van reizen. Zes deelnemers waren vrij twijfelend (doubtful). Ze lieten een open houding zien ten opzichte van VSC en waardeerden de positieve aanpak vergeleken met spitsheffing. Ze voorzagen echter ook veel problemen omtrent de implementatie en haalbaarheid. Vier deelnemers waren goedkeurend (approving) tegenover beide instrumenten. Ze beargumenteerden dat het nodig is om een financiële prikkel in te voeren om congestie te reduceren, ongeacht of dit beleid budgetneutraal is. Tot slot waren twee deelnemers opportunistisch (opportunistic) en positief over VSC terwijl ze spitsheffing afwezen. Beide deelnemers zijn regelmatige autogebruikers die uitlegden dat VSC hen financiële voordelen zou bieden. Enkele van de deelnemers veranderden hun mening over VSC gedurende de discussie. Ze werden negatiever, met name door argumenten gerelateerd aan technische haalbaarheid. Zie Krabbenborg et al. (2020) voor meer details over dit deelonderzoek in hoofdstuk 2.

## 3. Publieke steun voor verschillende VSC uitwerkingen

Onder meer uit de discussies in de focusgroepen is gebleken dat publieke steun voor prijsbeleid af kan hangen van het precieze ontwerp. Daarom is in een volgend deelonderzoek gevarieerd in verschillende VSC uitwerkingen. Dit is gedaan met een keuze-experiment waarin alternatieve uitwerkingen van VSC werden geconstrueerd, die op vier aspecten varieerden: hoe vaak de credits worden uitgedeeld, wie de credits ontvangen, hoe de credits onder hen worden verdeeld, hoe vaak de creditprijs fluctueert. In een online enquête werden mensen gevraagd naar hun voorkeur voor verschillende VSC uitwerkingen en of ze in een referendum voor invoering daarvan zouden stemmen, zoals geïllustreerd in figuur 2. Respondenten kregen 6 keuzesets voorgelegd. Ook werd in de enquête gevraagd naar attitudes en sociaal-demografische kenmerken van de respondenten. In totaal zijn de geobserveerde keuzes van 502 respondenten uit de regio's Amsterdam en Utrecht gebruikt voor de schatting van verschillende keuze-modellen. De respondenten zijn geselecteerd door een panelbureau.

| | **Spitscredits systeem 1** | **Spitscredits systeem 2** |
|---|---|---|
| **Hoe vaak worden credits uitgedeeld?** | Wekelijks | Maandelijks |
| **Wie krijgen credits?** | Inwoners + werknemers Amsterdam | Inwoners + werknemers met auto Amsterdam |
| **Hoe worden credits verdeeld?** | Gelijke verdeling | Mensen met lagere inkomens krijgen meer credits |
| **Hoe vaak verandert creditprijs?** | Elke minuut | Elke dag |

Welk spitscredits systeem heeft uw voorkeur? *

◯ Spitscredits systeem 1

◯ Spitscredits systeem 2

Wat zou u stemmen? *

◯ Voor de invoer van het door mij gekozen spitscredits systeem

◯ Tegen de invoer van het door mij gekozen spitscredits systeem

*Figuur 2: Een voorbeeld van een keuze zoals voorgelegd aan respondenten uit regio Amsterdam.*

Verschillende modellen zijn geschat en vergeleken, waaruit blijkt dat een panel mixed logit model met een 'error component structure' de keuzes het beste verklaart. De resultaten van dit model zijn te zien in tabel 1. Het bovenste deel van de tabel laat de waarden van de attributen zien; de kenmerken van de VSC uitwerkingen. Hier is te zien dat publieke steun voor VSC hoger is als de creditprijs fluctueert op dagelijkse basis (in plaats van elke minuut), wanneer credits verdeeld worden op maandelijkse basis (in plaats van wekelijkse basis), en wanneer de credits gelijk verdeeld worden onder de inwoners van de gemeente plus de mensen die er werken en een auto bezitten. Echter, meerdere sigma's (onderste deel van de tabel) die corresponderen met de attributen zijn significant en vrij groot. Dit geeft aan dat de voorkeuren betreffende die attributen sterk uiteen lopen tussen respondenten. In andere woorden: de respondenten prefereren gemiddeld genomen een ontwerp waarin de credits gelijk verdeeld worden onder inwoners + autobezitters die er werken, maar de voorkeuren verschillen sterk.

Verder is in de tabel te zien dat publieke steun lager is onder hoger opgeleide mensen, studenten en mensen die binnen de stadsgrenzen wonen. Met name de lagere steun onder hoger opgeleiden is interessant omdat Brands et al. (2020) hebben gevonden dat juist hogere opgeleiden betere handelaars zijn. Ook is publieke steun hoger onder mensen die VSC zien als eerlijk, effectief, die vertrouwen hebben in de overheid en de technische haalbaarheid, die zekerheid (van reistijd en reiskosten) belangrijk vinden, en VSC niet zien als inbreuk op hun vrijheid.

*Tabel 1: Modelresultaten.*

| Variabele | Value | Rob. Std err | Rob. t-test | Rob. p-value |
|---|---|---|---|---|
| Constant_VSC | -3,40 | 0,71 | -4,76 | 0,00** |
| F1_fluctuatie_minuut | -0,19 | 0,6 | -3,19 | 0,00** |
| F2_fluctuatie_dagelijkse | 0,19 | | | |
| I1_interval_wekelijks | -0,15 | 0,04 | -3,38 | 0,00** |
| I2_interval_maandelijks | 0,15 | | | |
| D1_gelijke verdeling | 0,60 | 0,11 | 5,56 | 0,00** |
| D2_meer km gereisd, meer credits | -0,10 | 0,12 | -0,82 | 0,41 |
| D3_meer uren gewerkt, meer credits | -0,23 | 0,10 | -2,30 | 0,02** |
| D4_lager inkomen, meer credits | - 0,260 | | | |
| R1_inwoners gemeente | -0,29 | 0,06 | -4,78 | 0,00** |
| R2_inwoners gemeente die auto bezitten | 0,066 | 0,13 | 0,49 | 0,62 |
| R3_inwoners gemeente + mensen die werken | 0,062 | 0,09 | 0,68 | 0,49 |
| R4_ inwoners gemeente + mensen die werken en auto hebben | 0,16 | | | |
| Opleidingsniveau | -0,35 | 0,13 | -2,64 | 0,01** |
| Werksituatie_overig | 0,43 | 0,45 | 0,94 | 0,35 |
| Werksituatie_gepensioneerd | 0,50 | 0,34 | 1,48 | 0,14 |
| Werksituatie_student | -1,13 | 0,53 | -2,14 | 0,03** |
| Werksituatie_betaalde baan | 0,20 | | | |
| Wonend binnen stadsgrenzen | -1,70 | 0,36 | -4,76 | 0,00** |
| Interactie_inwoners in gemeente_R1 | -0,29 | 0,06 | -4,78 | 0,00** |
| Attitude_ perceptie eerlijkheid | 1,21 | 0,26 | 4,58 | 0,00** |
| Attitude_perceptie effectiviteit | 1,17 | 0,23 | 5,15 | 0,00** |
| Attitude_vertrouwen | 0,50 | 0,22 | 2,28 | 0,02** |
| Attitude_belang zekerheid | 0,51 | 0,23 | 2,23 | 0,03** |
| Attitude_perceptie vrijheidsbeperking | -0,34 | 0,20 | -1,67 | 0,09* |
| Sigma_C_VSC | 3,33 | 0,25 | 13,60 | 0,00** |
| Sigma_ D1_gelijke verdeling | 0,68 | 0,13 | 5,43 | 0,00** |
| Sigma_ D2_meer km gereisd, meer credits | 0,66 | 0,12 | 5,69 | 0,00** |
| Sigma_ D3_ meer uren gewerkt, meer credits | 0,74 | 0,12 | 6,18 | 0,00** |
| Sigma_ R1_ inwoners gemeente | 0,65 | 0,13 | 5,18 | 0,00** |
| Sigma_ R2_ inwoners gemeente die auto bezitten | 0,31 | 0,15 | 2,09 | 0,04** |

** significant op 5% level
*significant op 10% level

Het model is vervolgens gebruikt in een simulatie om de acceptatieniveaus voor verschillende VSC ontwerpen te voorspellen. Het referentieniveau is het ontwerp dat op de hoogste steun kan rekenen (52,4% steunt dat ontwerp). Vervolgens geven de derde en vierde kolom van tabel 2 aan hoeveel die steun afneemt als een ontwerpkenmerk wordt vervangen door een variant. Bijvoorbeeld: als de credits wekelijks ( in plaats van maandelijks) worden uitgedeeld, zakt de steun met 2,3% naar 50,1% (want 52,4%-2,3%=50,1%).

*Tabel 2: De veranderingen in steun voor VSC uitwerkingen veroorzaakt door de verschillende attribuutniveaus. De uitwerking met de meeste steun is het referentiepunt.*

| Ontwerp variabele | Referentieniveau | Overige niveaus | Gemiddelde verandering in steun t.o.v. referentie |
|---|---|---|---|
| **Wie gratis credits ontvangen** | Alle inwoners van de gemeente + mensen die er werken en een auto bezitten | Alle inwoners van de gemeente | -7,96% |
| | | Alle inwoners van de gemeente die een auto bezitten | -3,01% |
| | | Alle inwoners van de gemeente + mensen die er werken | -3,04% |
| **De verdeling van de credits** | Credits worden gelijk verdeeld over alle ontvangers | Mensen die een lager inkomen hebben, krijgen meer credits dan mensen met een hoger inkomen | - 6,9% |
| | | Mensen die de afgelopen maand meer km hebben gereisd in het gebied waar credits nodig zijn, krijgen meer credits dan mensen die minder hebben gereisd | -5,4% |
| | | Mensen die meer uur werken per week krijgen meer credits dan mensen die minder uur werken per week | -6,73% |
| **Wisseling van de creditprijs** | Elke dag | Elke minuut | -2,98% |
| **Hoe vaak de credits worden uitgedeeld** | Maandelijks | Wekelijks | -2,30% |

Uit deze sectie komt naar voren dat mensen gemiddeld genomen de status quo prefereren over de implementatie van VSC. De steun verschilt echter tussen de verschillende uitwerkingen. Van de steekproef steunt tussen de 32% en 52% verschillende VSC uitwerkingen. Steun is het hoogste voor de uitwerking waarin credits gelijk verdeeld zijn onder mensen die in de stad wonen plus mensen die er werken en een auto bezitten, waarin credits maandelijks worden verdeeld en de creditprijs op een dagelijkse basis fluctueert. Deze laatste twee kenmerken duiden erop dat mensen een voorkeur hebben voor simpelere ontwerpen. De voorkeuren voor deze karakteristieken verschillen echter sterk tussen respondenten. Zie Krabbenborg et al. (2021) voor meer informatie over dit deelonderzoek.

## 4. Steun voor VSC, een kilometerheffing en een congestieheffing

Om ook de steun voor VSC te kunnen vergelijken met steun voor conventionele prijsbeleid instrumenten, zijn in de enquête ook vragen opgenomen over de steun voor de drie instrumenten. Daarbij is ook een Latent Class Cluster Analysis (LCCA) uitgevoerd om te zien welke homogene clusters van mensen op basis van vergelijkbare afwijs- of steunniveaus voor de drie instrumenten te onderscheiden zijn.

VSC krijgt de minste publieke steun (27% is enigszins/helemaal voor), gevolgd door steun voor een congestieheffing (28,6%) (zie tabel 3). De steun voor VSC in het algemeen is dus lager dan als VSC in meer detail aan de respondent wordt voorgelegd zoals in de vorige paragraaf is gebleken. De acceptatieniveaus verschillen overigens niet significant van elkaar. Een vlakke kilometerheffing met een tarief uniform kan wel op significant meer steun rekenen, namelijk 34,2%. De mensen die VSC steunen verschillen duidelijk van de groep die congestieheffing steunt.

*Tabel 3: Steun voor VSC een congestieheffing en een kilometerheffing op een 5-punt schaal.*

| Statistieken | VSC | Congestieheffing | Kilometerheffing |
|---|---|---|---|
| Helemaal tegen [1] | 34,5% | 31,9% | 34,1% |
| Enigszins tegen [2] | 15,8% | 17,8% | 11,0% |
| Niet voor of tegen [3] | 22,8% | 21,8% | 20,8% |
| Enigszins voor [4] | 19,8% | 18,0% | 19,6% |
| Helemaal voor [5] | 7,2% | 10,6% | 14,6% |

De LCCA identificeert vijf clusters van mensen die vergelijkbaar zijn met elkaar in termen van steun voor de drie instrumenten (zie tabel 4). De grootste groep (58%) is vrij neutraal of onbeslist over de instrumenten. 18% is negatief over alle instrumenten en 8 procent juist positief. De kleinste cluster representeert 6% en steunt alleen een kilometerheffing. 10% van de steekproef steunt VSC en wijst de conventionele instrumenten af. Ook zijn persoonlijke kenmerken gerelateerd aan de clusters waaruit onder meer te zien is dat de laatstgenoemde cluster voornamelijk bestaat uit autogebruikers. Zie Krabbenborg (2021) voor de uitgebreide analyse en resultaten van hoofdstuk 4.

*Tabel 4: De distributies in de clusters.*

| *Cluster* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
|---|---|---|---|---|---|
| *Naam* | Onbeslist over alle instrumenten | Negatief over alle instrumenten | Positief over alle instrumenten | Steunt VSC | Steunt kilometerheffing |
| *Cluster grootte* | 57,9% | 18,3% | 7,9% | 9,8% | 6,1% |
| ***VSC*** | | | | | |
| Helemaal tegen [1] | 19,5% | **88,1%** | 3,4% | 7,0% | **98,3%** |
| Enigszins tegen [2] | 20,4% | 10,1% | 7,7% | 11,9% | 1,7% |
| Niet voor of tegen [3] | **30,5%** | 1,7% | 24,7% | 29,0% | 0,0% |
| Enigszins voor [4] | 23,1% | 0,1% | **39,9%** | **35,6%** | 0,0% |
| Helemaal voor [5] | 6,6% | 0,0% | 24,3% | 16,5% | 0,0% |
| **Congestieheffing** | | | | | |
| Helemaal tegen [1] | 2,8% | **98,9%** | 0,0% | **77,7%** | **96,5%** |
| Enigszins tegen [2] | 26,4% | 1,1% | 0,0% | 21,4% | 3,5% |
| Niet voor of tegen [3] | **36,4%** | 0,0% | 0,8% | 0,9% | 0,0% |
| Enigszins voor [4] | 28,1% | 0,0% | 15,1% | 0,0% | 0,0% |
| Helemaal voor [5] | 6,3% | 0,0% | **84,1%** | 0,0% | 0,0% |
| **Kilometerheffing** | | | | | |
| Helemaal tegen [1] | 14,0% | **91,1%** | 0,0% | **97,9%** | 0,2% |
| Enigszins tegen [2] | 15,6% | 7,6% | 0,0% | 2,0% | 1,0% |
| Niet voor of tegen [3] | **33,7%** | 1,2% | 0,6% | 0,1% | 9,6% |
| Enigszins voor [4] | 28,3% | 0,1% | 11,7% | 0,0% | 37,5% |
| Helemaal voor [5] | 8,4% | 0,0% | **87,8%** | 0,0% | **51,7%** |

# 5. Conclusies en Discussie

## 5.1 Algemene conclusies

De vraag of VSC een meer gesteund en daardoor haalbaarder beleidsinstrument is dan een congestieheffing kan niet eenvoudig met een 'ja' of 'nee' worden beantwoord. De enquête laat zien dat 27% van de steekproef onder inwoners van twee Nederlandse steden VSC steunen, wat nagenoeg gelijk is aan de steun voor het generieke concept van een congestieheffing (29%). Echter, wanneer dezelfde respondenten geconfronteerd worden met meer specifieke uitwerkingen van

VSC, is de steun hoger. Steun varieerde tussen 32% en 52%, wat het belang van de uitwerking op het verkrijgen van steun bevestigt. Met name de creditverdeling beïnvloedt de steun, hoewel voorkeuren voor de verschillende creditverdelingen aanzienlijk verschillen tussen de respondenten. Respondenten prefereren verder uitwerkingen waarin credits minder frequent worden uitgedeeld en creditprijzen niet vaak fluctueren. Hoewel 20% stijging in steun een substantiële toename is, zijn de meeste mensen positief dan wel negatief over VSC vanwege hun attitudes tegenover het instrument en hun mening verandert niet door een andere uitwerking.

Daarnaast probeert dit onderzoek ook te verklaren waarom inwoners VSC steunen of afwijzen. De focusgroepen lieten zien dat veel van de argumenten gebruikt in het debat over VSC overlappen met de argumenten gebruikt in het debat over conventioneel prijsbeleid op de weg. Deze omvatten argumenten gerelateerd aan eerlijkheid/rechtvaardigheid, geloof in de effectiviteit en vertrouwen in de overheid. Ook zijn enkele nieuwe argumenten gevonden die nog weinig zijn bestudeerd in het licht van VSC: het 'gedoe' dat gepaard gaat met het handelen, het plezier met het handelen, de angst voor misbruik, privacy problemen, de technische haalbaarheid, de gepercipieerde complexiteit, en de begrijpelijkheid. Ook een nieuw aspect van eerlijkheid werd genoemd door enkele deelnemers. Zij zijn bang dat VSC de mensen benadeelt die niet handig zijn met handelen. Het keuzemodel uit paragraaf 3 bevestigt dat steun voor VSC hoger is onder mensen die VSC als eerlijk en effectief zien, vertrouwen hebben in de overheid en in de technische haalbaarheid, zekerheid belangrijk vinden en VSC niet als een beperking van hun vrijheid zien.

Het publiek is erg heterogeen als het aankomt op steun voor prijsbeleid; er zijn verschillende redenen om een beleidsoptie af te wijzen of te steunen. Dit artikel heeft verschillende persoonsgerichte methoden gebruikt om die heterogeniteit te bestuderen. De focusgroepstudie heeft een kwalitatieve aanpak en de Latent Class Cluster Analysis (LCCA) een kwantitatieve. Beide studies identificeerden een groep mensen die alle instrumenten (fel) afwijst. De focusgroepstudie liet zien dat de theoretische voordelen van VSC, zoals de afwezigheid van een geldstroom richting de overheid, worden genegeerd of niet geloofd door deze mensen. Beide studies identificeerden verder ook een groep mensen die alle instrumenten steunt. Deze mensen hebben vertrouwen in de technologie en vinden het belangrijk om 'iets te doen aan congestie'. Beide studies identificeerden ook een 'onverschillige' of 'twijfelende' groep. Deze groep representeert 58% van de steekproef in de LCCA studie, terwijl in de focusgroepen slechts 6 van de 36 (17%) twijfelend zijn. Dit verschil kan veroorzaakt zijn door de verschillende methoden: focusgroepen trekken wellicht relatief weinig mensen aan met een 'neutrale' mening over het onderwerp, terwijl in een LCCA de 'neutrale' groep wellicht oververtegenwoordigd is als sommige respondenten 'voor het gemak' de middelste optie van een Likertschaal kiezen. Beide studies identificeerden verder ook een groep mensen die VSC afwijst, maar wel een conventioneel prijsinstrument steunt. In de focusgroepen lieten deze mensen zien dat ze veel vertrouwen hebben in de effectiviteit van conventioneel prijsbeleid en ze VSC als een onnodige complexe variant zien. Beide studies identificeerden tot slot ook een 'opportunistische' groep mensen: regelmatige autogebruikers die regulier prijsbeleid afwijzen, maar VSC steunen. Dit is de meest interessante groep aangezien autogebruikers vaak de felste tegenstanders waren in het debat over conventioneel prijsbeleid. De verwachting dat VSC meer gesteund zou worden door autogebruikers dan een congestieheffing is dus waar gebleken voor een deel van de autogebruikers. Echter, de groep is redelijk klein (10%) en veel autogebruikers zitten alsnog in de 'wijs alle instrumenten af' groep.

### 5.2 Aanbevelingen en vervolgonderzoek

Het publiek is zeer heterogeen als het op steun voor VSC aankomt. Daar komt bij dat voorgaande studies lieten zien dat publieke steun voor conventioneel prijsbeleid doorgaans niet stabiel is, maar verandert over de tijd onder invloed van ervaringen met een instrument en het debat daarover (Börjesson et al., 2016). Steun neemt vaak toe zodra een proef of beleid is geïmplementeerd. Als beleidsmakers geïnteresseerd zijn in verhandelbare credits, zou het daarom interessant zijn om

realistische experimenten te houden. Deze experimenten bieden de kans om de invloed van ervaring op steun te bestuderen, alsmede andere aspecten, zoals gedragseffecten en de technische- en beleidsimplementatie. Daarbij is het belangrijk om veel aandacht te geven aan het exacte beleidsontwerp, aangezien dit proefschrift heeft laten zien hoe belangrijk de uitwerking is voor de steun. Het is vooral uitdagend om een creditverdeling te vinden die steun krijgt van veel mensen. Hoewel dit onderzoek focuste op grootschalige implementatie kan het concept van VSC ook op kleine schaal, bijvoorbeeld bij een bedrijf of zakelijk district worden ingevoerd. De resultaten lieten immers zien dat er een groep van regelmatige autogebruikers is die vrij positief staat tegenover het concept.

Dit onderzoek is een momentopname van steun voor verhandelbare credits voor congestiemanagement. Zolang er geen duidelijke publieke voorkeur voor VSC ten opzichte van conventionele congestieheffing bestaat, is het te betwijfelen of het wijs is om VSC op grote schaal te implementeren. Het concept is relatief complex, hetgeen meer kosten meebrengt dan de eenvoudigere en meer gevestigde instrumenten gebaseerd op congestieheffing. Dat gezegd hebbende, de unieke kenmerken van VSC waaronder het limiet op weggebruik, de afwezigheid van een geldstroom richting de overheid, en de flexibiliteit door de (gratis) initiële creditverdelingen, maken het concept een interessant alternatief voor de reeds uitgebreid bestudeerde prijsbeleid instrumenten. Verhandelbare credits verrijken, maar beëindigen niet de lange zoektocht naar een efficiënt en gesteund instrument om congestie te reduceren.

De auteurs willen de co-auteurs van de deelonderzoeken bedanken voor hun bijdrages: Niek Mouter (sectie 2), Chris van Langevelde (sectie 3) en Maarten Kroesen (sectie 4). Dit werk is gefinancierd door het NWO (projectnummer 438-15-176).

## Referenties

Börjesson, M., Eliasson, J., & Hamilton, C. (2016). Why experience changes attitudes to congestion pricing: The case of Gothenburg. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *85*, 1–16.

Brands, D., Verhoef, E., Knockaert, J., & Koster, P. (2020). Tradable permits to manage urban mobility: Market design and experimental implementation. *Transportation Research Part A*, *137*, 34–46.

Bristow, A. L., Wardman, M., Zanni, A. M., & Chintakayala, P. K. (2010). Public acceptability of personal carbon trading and carbon tax. *Ecological Economics*, *69*(9), 1824–1837.

Dogterom, N., Bao, Y., Xu, M., & Ettema, D. (2018). Acceptability of a tradable driving credit scheme in the Netherlands and Beijing. *Case Studies on Transport Policy*, *6*(4), 499–509.

Kockelman, K. M., & Kalmanje, S. (2005). Credit-based congestion pricing: A policy proposal and the public's response. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *39*(7-9), 671–690.

Krabbenborg, L. (2021). *Tradable Credits for Congestion Management: support/reject?* TRAIL Thesis Series, the Netherlands.https://doi.org/10.4233/uuid:22d925ab-e6a8-4360-8f92-f808c39f89a2

Krabbenborg, L., Mouter, N., Molin, E., Annema, J. A., & van Wee, B. (2020). Exploring public perceptions of tradable credits for congestion management in urban areas. *Cities*, *107.*

Krabbenborg, L., Van Langevelde – Van Bergen, C., & Molin, E., (2021). Public support for tradable peak credit schemes. *Transportation Research Part A.*

Schade, J., & Schlag, B. (Eds.) (2003). *Acceptability of transport pricing strategies*. Oxford: Elsevier.

Verhoef, E., Nijkamp, P., & Rietveld, P. (1997). Tradeable permits: their potential in the regulation of road transport externalities. *Environment and Planning B: Planning and Design*, *24*, 527–548.

Vonk Noordegraaf, D., Annema, J. A., & van Wee, B. (2014). Policy implementation lessons from six road pricing cases. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *59*, 172–191.