

Kennen Nederlanders waarde toe aan regionale verdeling van baten van infrastructuurprojecten?

Mouter, Niek; van Cranenburgh, Sander; van Wee, Bert

Publication date

2017

Document Version

Final published version

Published in

Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2017

Citation (APA)

Mouter, N., van Cranenburgh, S., & van Wee, B. (2017). Kennen Nederlanders waarde toe aan regionale verdeling van baten van infrastructuurprojecten? In *Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2017* (pp. 1-15)

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.

Kennen Nederlanders waarde toe aan regionale verdeling van baten van infrastructuurprojecten?

Niek Mouter – Technische Universiteit Delft – n.mouter@tudelft.nl

Sander van Cranenburgh – Technische Universiteit Delft – s.van Cranenburgh@tudelft.nl

Bert van Wee – Technische Universiteit Delft – g.p.vanwee@tudelft.nl

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 23 en 24 november 2017, Gent

Samenvatting

De belangrijkste criteria in de beoordeling van transportprojecten zijn efficiency en rechtvaardigheid. In vrijwel alle westerse landen wordt de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) gebruikt om de efficiency van transportprojecten te beoordelen. Politici krijgen echter niet of nauwelijks informatie die hen kan helpen om de rechtvaardigheid van investeringen in transport te beoordelen. Dit gebrek aan beslisinformatie kan ervoor zorgen dat politici rechtvaardigheidsoverwegingen negeren in hun besluiten of dat zij hier juist een overmatig gewicht aan toekennen. Deze studie zet een eerste stap om de disbalans tussen informatie die politici krijgen over efficiency en rechtvaardigheidsoverwegingen van infrastructuurprojecten te herstellen door empirische inzichten te bieden in voorkeuren van Nederlanders voor regionale verdeling van baten van infrastructuurprojecten. Studies die de politieke besluitvorming rond transportprojecten bestuderen stellen vast dat een rechtvaardige regionale verdeling van baten van infrastructuurprojecten de belangrijkste rechtvaardigheidsoverweging is die politici meenemen in het vormen van standpunten over infrastructuurprojecten. Via twee discrete keuze-experimenten bieden wij empirische inzichten in voorkeuren van Nederlanders over regionale verdeling van baten in de context van het Meerjarenprogramma infrastructuur, ruimte en transport (MIRT). Zover wij weten, is dit de eerste studie wereldwijd die voorkeuren van burgers over de regionale verdeling van baten van transportprojecten onderzoekt.

Resultaten

Ons onderzoek laat zien dat Nederlanders waarde toekennen aan regionale verdeling van baten, met name als het investeringsprogramma leidt tot reistijdwinsten voor Nederlanders en in mindere mate als het investeringsprogramma leidt tot een verbetering van verkeersveiligheid. Ook onderzochten we of de intensiteit van voorkeuren verschilt tussen groepen Nederlanders. We vinden alleen een verschil tussen Nederlanders met een verschillend opleidingsniveau. Laagopgeleiden kozen relatief vaak voor investeringsprogramma's waar zij zelf het meest profijt van hebben en hoogopgeleiden kozen relatief vaak voor investeringsprogramma's waar de baten gelijkmatig verdeeld waren over de regio's. We vonden bijvoorbeeld geen verschillen tussen inkomensgroepen, Randstedelingen/niet-Randstedelingen en respondenten met een verschillende politieke voorkeur.

Implicaties

De waardering die Nederlanders toekennen aan regionale verdeling van baten van een investeringsprogramma in infrastructuur is nog niet verwerkt in economische modellen zoals de maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA). Als besloten wordt om deze preferentie wel mee te nemen in de MKBA, dan scoren infrastructuurprojecten die baten opleveren in gebieden die relatief weinig baten ervaren van het MIRT beter in de MKBA dan nu het geval is. Infrastructuurprojecten die baten opleveren in gebieden die relatief veel baten ervaren van het MIRT scoren dan slechter in de MKBA dan nu het geval is.

1. Introductie

De belangrijkste criteria in de beoordeling van transportprojecten zijn efficiency en rechtvaardigheid (Rietveld et al., 2007). In vrijwel alle westerse landen wordt de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) gebruikt om de efficiency van transportprojecten te beoordelen (Mackie et al., 2014). Een kritiekpunt op de MKBA is dat rechtvaardigheidsoverwegingen geen of een beperkte rol hebben in de analyse (o.a. van Wee, 2012; van Wee en Roeser, 2013). Dit gebrek aan beslisinformatie kan ervoor zorgen dat politici rechtvaardigheidsoverwegingen negeren in hun besluiten of dat zij hier juist een overmatig gewicht aan toekennen. Thomopoulos et al. (2009) bespreken elf rechtvaardigheidsoverwegingen die relevant zouden kunnen zijn in de beoordeling van transportprojecten. Verschillende transportwetenschappers stellen dat 'minimale bereikbaarheid van belangrijke locaties' de belangrijkste rechtvaardigheidsoverweging zou moeten zijn in een beoordeling van transportprojecten (o.a. Lucas et al., 2016; Martens et al., 2012; Martens 2016; Pereira et al., 2016). Studies die de politieke besluitvorming rondom transportprojecten bestuderen stellen echter vast dat voor politici niet 'minimale bereikbaarheid' maar een rechtvaardige verdeling van baten tussen regio's een belangrijk element is in de vorming van politieke standpunten over infrastructuurprojecten (o.a. Mouter, 2017; Fridstrøm en Elvik, 1997; Sager, 2016; van der Hoeven, 2015). Mouter (2017) concludeert bijvoorbeeld dat Nederlandse politici stellen dat het rechtvaardig is om de investeringen in transportinfrastructuur tot op zekere hoogte over het land te spreiden, omdat alle Nederlanders belastinggeld betalen, waardoor het te rechtvaardigen is om overal in het land de mobiliteit te verbeteren. Recentelijk bekritiseerde Kamerlid van Helvert de ruimtelijke verdeling van investeringen in transportinfrastructuur naar aanleiding van de conclusie van een onderzoek van BNR Nieuwsradio dat 80% van de investeringen in transportinfrastructuur vanuit het Meerjarenprogramma infrastructuur, ruimte en transport (MIRT) in de Randstad plaatsvond in de periode 2010-2015 (BNR, 2016a). Van Helvert stelde dat deze verdeling oneerlijk was, omdat 42% van de Nederlanders buiten de Randstad woont en 47% van het BBP buiten de Randstad wordt verdiend (BNR, 2016b). Volgens van Helvert, zijn de ratio's 80%-20% van transportinvesteringen en 53%-47% bijdrage aan het BBP duidelijk uit balans.

Hoewel verschillende studies vaststellen dat politici er de voorkeur aan geven om baten van en investeringen in transportinfrastructuurprojecten tot op zekere hoogte te spreiden over het land, is er nog geen empirisch onderzoek gedaan naar de mate waarin burgers een voorkeur hebben voor een ruimtelijke verdeling van (baten van) transportinvesteringen. Dit onderzoek probeert dit gat in de wetenschappelijke literatuur te dichten door empirische inzichten in voorkeuren van Nederlanders over regionale verdeling te genereren in de context van het (MIRT) middels twee discrete keuze-experimenten. In het eerste keuze-experiment richt het investeringsprogramma zich op het verkorten van reistijd en in het tweede keuze-experiment is het investeringsprogramma gericht op het verbeteren van verkeersveiligheid. In beide experimenten analyseren we de mate waarin Nederlanders een voorkeur hebben voor een regionale verdeling van baten. Ook onderzoeken we via Latente klasse modellen of de intensiteit van de voorkeur voor regionale verdeling verschilt tussen groepen Nederlanders. We verwachten bijvoorbeeld dat Nederlanders die buiten de Randstad wonen een sterkere voorkeur hebben voor regionale verdeling dan Nederland die in de Randstad wonen.

2. Ontwerp van experimenten en dataverzameling

De conceptualisering en de operationalisering van de experimenten bespreken we in detail in Mouter et al. (2017). In deze paragraaf bespreken we de belangrijkste keuzes die we hebben gemaakt bij het ontwerpen van de experimenten.

Uit verschillende studies in de experimentele economie (o.a. Stahl en Harvey (2009) volgt dat individuen bij het bepalen van hun keuzes met name rekening houden met drie aspecten: 1) de effecten voor henzelf; 2) het totaaleffect voor de groep van individuen (efficiency); 3) de mate waarin de effecten tussen de verschillende individuen op een gelijkmatige manier zijn verdeeld. Geïnspireerd door deze literatuur stelden we verschillende experimenten samen waarin deze drie elementen verwerkt zaten. Vervolgens testten wij deze concept-experimenten in pilots. Op basis van de resultaten van deze pilots namen wij drie beslissingen: 1) in de keuze-experimenten beoordelen respondenten een nationaal investeringsprogramma in transportinfrastructuur en niet een individueel infrastructuurprojecten. Respondenten vonden regionale verdeling een belangrijk elementen in het beoordelen van het gehele investeringsprogramma, terwijl zij dit geen relevant element vonden in het beoordelen van een individueel infrastructuurproject; 2) In de keuze-experimenten zijn de baten van de investeringsprogramma's waar respondenten tussen kunnen kiezen op een verschillende manier verdeeld tussen de Randstad en de regio's buiten de Randstad (vanaf nu: 'de Regio'). Respondenten in de pilot studies vonden keuzesituaties waarin de baten van investeringsprogramma's waar zij tussen konden kiezen nog verder waren uitgesplitst lastig te behappen. We hebben ervoor gekozen om Flevoland in te delen bij de Randstad, omdat deze afbakening ervoor zorgt dat ongeveer evenveel Nederlanders in de Randstad en in de Regio wonen; 3) We hebben we ervoor gekozen om respondenten een afweging te laten maken tussen drie opties voor een investeringsprogramma. In de pilots namen respondenten inderdaad 'totale baten voor Nederland', 'baten in de eigen regio' en 'de mate waarin baten tussen de twee regio's zijn verdeeld' mee in hun keuze. Voor respondenten was het makkelijker om deze drie elementen af te wegen in een keuze-experiment met drie opties, dan in een keuze-experiment met twee opties.

Om voorkeuren van Nederlanders over regionale verdeling van baten van een transportinvesteringsprogramma te achterhalen voeren we twee keuze-experimenten uit. In het eerste keuze-experiment (Experiment 1) richt het investeringsprogramma zich op het verkorten van reistijd en in het tweede keuze-experiment (Experiment 2) is het investeringsprogramma gericht op het verbeteren van verkeersveiligheid. Figuren 1 en 2 (op blz. 5 en 6) laten voorbeelden zien van de keuze-experimenten. We hebben de consequentialiteit van de experimenten gewaarborgd door expliciet te maken voor de respondenten dat de overheid deze resultaten van het experiment kan meenemen bij het vaststellen van een investeringsprogramma. Met consequentialiteit wordt bedoeld dat deelnemers aan het experiment het gevoel hebben dat hun keuzes daadwerkelijk kunnen leiden tot consequenties voor henzelf. Verschillende studies tonen aan dat consequentialiteit het belangrijkste kenmerk is van studies waarvoor geldt dat de beweerde voorkeuren daadwerkelijk overeen blijken te komen met hun werkelijke voorkeuren (o.a. Carson en Groves, 2007; Landry en List, 2007; Vossler en Evens, 2009; Zawojcka and Czajkowski, 2015). Ten slotte is het belangrijk om op te merken dat de experimenten zijn ontworpen in een zogenaamde 'burgercontext' in plaats van in een 'consumentencontext'. Dit betekent dat respondenten wordt gevraagd om keuzes te maken over alternatieve bestedingen van belastinggeld (burgercontext) in plaats van alternatieve bestedingen van hun netto inkomen (consumentencontext), zie Mouter en Chorus (2016).

339 respondenten van 18 jaar en ouder namen deel aan de twee experimenten (een geaccepteerd aantal om uitspraken te doen over waarderingen/preferenties van de populatie). De respondenten zijn geselecteerd door Kantar Public (TNS NIPO). We hebben Kantar Public gevraagd om twee random steekproeven te trekken waarin verschillende segmenten van de Nederlandse bevolking in termen van leeftijd, inkomen en opleidingsniveau vertegenwoordigd waren. Voor beide experimenten moest ongeveer de helft woonachtig zijn in de Randstad en de helft in de Regio. Kantar Public leverde ook informatie over standaard socio-demografische kenmerken van respondenten (o.a. leeftijd). In de experimenten maakten respondenten 10x een keuze tussen drie verschillende investeringsprogramma's. Vervolgens werden zij gevraagd wat het belangrijkste criterium was bij het maken van hun keuzes. Daarna kregen zij vragen over verschillende socio-demografische kenmerken (bijvoorbeeld stemgedrag bij de meest recente verkiezingen). Gedetailleerde informatie over socio-demografische kenmerken van de respondenten is terug te vinden in Mouter et al. (2017).

3. Resultaten

In sectie 3.1 bespreken we de descriptieve resultaten. We hebben de data ook op een kwantitatieve manier geanalyseerd met verschillende discrete keuzemodellen. In sectie 3.2 bespreken we de resultaten van Latente Klasse discrete keuzemodellen.

3.1 Descriptieve resultaten

Om de keuzes die respondenten hebben gemaakt te illustreren presenteren we voor één keuzetaak uit Experiment 1 (Figuur 1) het aantal respondenten dat een bepaalde optie heeft gekozen. Mouter et al. (2017) presenteert deze informatie voor alle keuzetaken. Figuur 1 laat zien dat de meeste respondenten in deze keuzesituatie kiezen voor het investeringsprogramma waarin de baten het meest gelijkmatig zijn verdeeld over de twee regio's (Variant 1) en niet voor de variant waarbij de totale baten voor Nederlanders het grootst zijn (Variant 3).

Op verschillende plaatsen in Nederland kan de overheid reistijden verkorten door te investeren in autowegen en spoorwegen.

De overheid heeft besloten om één investeringsprogramma uit te voeren, waardoor Nederlanders sneller kunnen reizen.


De overheid moet nog bepalen hoe het investeringsprogramma er precies uitziet.

U krijgt nu 10 vragen waarbij steeds 3 varianten van het investeringsprogramma aan u worden voorgelegd.

U wordt gevraagd welke variant u de overheid zou adviseren om uit te voeren.

In de onderstaande tabel vindt u de gegevens waar u vanuit kunt gaan bij het beantwoorden van de vragen.

- De varianten van het investeringsprogramma bestaan uit een groot aantal wegprojecten en spoorprojecten.
- De varianten verschillen alleen in hun effect op reistijdbesparingen in Gebied A (Noord-Holland, Zuid-Holland, Flevoland, Utrecht) en Gebied B (Zeeland, Noord-Brabant, Limburg, Gelderland, Overijssel, Drenthe, Groningen, Friesland).
- De varianten zijn bijvoorbeeld even duur en ze hebben hetzelfde effect op het milieu en de verkeersveiligheid.
- Er wonen ongeveer evenveel Nederlanders in Gebied A en Gebied B (ongeveer 8,5 miljoen in elk gebied).



De overheid heeft besloten om één investeringsprogramma uit te voeren, waardoor Nederlanders sneller kunnen reizen.

Zou u de overheid adviseren om variant 1, 2 of 3 van het investeringsprogramma uit te voeren?

Hieronder ziet u hoeveel reistijd de gemiddelde inwoner van Gebied A en Gebied B bespaart door de varianten van het investeringsprogramma.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Reistijdbesparing gemiddelde inwoner in Gebied A	5 minuten per dag	8 minuten per dag	1 minuut per dag
Reistijdbesparing gemiddelde inwoner in Gebied B	5 minuten per dag	1 minuut per dag	10 minuten per dag
Aantal respondenten dat variant kiest	109 (63%)	32 (18%)	33 (19%)

Figuur 1: aantal respondenten dat kiest voor Variant 1, 2 of 3 in één keuzetaak van experiment 1.

Om de keuzes die respondenten hebben gemaakt te illustreren presenteren we voor één keuzetaak uit Experiment 2 (Figuur 2) het aantal respondenten dat een bepaalde optie heeft gekozen. Mouter et al. (2017) presenteert deze informatie voor alle keuzetaken. Figuur 2 laat zien dat de meeste respondenten in deze keuzesituatie kiezen voor het investeringsprogramma waarin de totale baten voor Nederlanders het grootst zijn (Variant 2).

Op verschillende plaatsen in Nederland kan de overheid verkeersdoden verminderen door te investeren in het wegennet.


De overheid heeft besloten om één investeringsprogramma uit te voeren waarin wegen veiliger worden gemaakt.

De overheid moet nog bepalen hoe het investeringsprogramma er precies uitziet.

U krijgt nu 10 vragen waarbij steeds 3 varianten van het investeringsprogramma aan u worden voorgelegd.

U wordt gevraagd welk investeringsprogramma u de overheid zou adviseren om uit te voeren.

In de onderstaande tabel vindt u de gegevens waar u vanuit kunt gaan bij het beantwoorden van de vragen.

<ul style="list-style-type: none">• De varianten van het investeringsprogramma bestaan uit meerdere projecten• De varianten verschillen alleen in het aantal vermeden verkeersdoden in Gebied A (Noord-Holland, Zuid-Holland, Flevoland, Utrecht) en Gebied B (Zeeland, Noord-Brabant, Limburg, Gelderland, Overijssel, Drenthe, Groningen, Friesland)• De varianten zijn bijvoorbeeld even duur en hebben hetzelfde effect op het milieu, ongelukken zonder fatale afloop en het voorkomen van files• Er wonen ongeveer evenveel Nederlanders in Gebied A en Gebied B (ongeveer 8,5 miljoen in elk gebied)	
--	---

De overheid heeft besloten om één investeringsprogramma uit te voeren waarin wegen veiliger worden gemaakt.

Zou u de overheid adviseren om variant 1, 2 of 3 van het investeringsprogramma uit te voeren?

Hieronder ziet u hoeveel verkeersdoden per jaar worden voorkomen in Gebied A en Gebied B door de varianten van het investeringsprogramma.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Verandering aantal verkeersdoden in Gebied A	11 doden minder per jaar	5 doden minder per jaar	10 doden minder per jaar
Verandering aantal verkeersdoden in Gebied B	6 doden minder per jaar	15 doden minder per jaar	18 doden minder per jaar
Aantal respondenten dat de variant kiest	9 (5%)	101 (61%)	55 (33%)

Figuur 2: aantal respondenten dat kiest voor Variant 1, 2 of 3 in één keuzetaak van experiment 2.

Na het maken van de keuzes is aan respondenten gevraagd wat het belangrijkste criterium in hun keuzes was. Tabel 1 (derde rij) laat zien dat 22% van de respondenten die deelnamen aan Experiment 1 de totale effecten van het programma selecteerde als belangrijkste criterium, 30% gaf aan dat de reistijdwinsten in het gebied waar zij heeft meeste kilometers maakten het belangrijkste criterium was en 48% selecteerde de verdeling van reistijdwinsten over de Randstad en de Regio als belangrijkste criterium bij het maken van keuzes in Experiment 1. Omdat we vooraf de verwachting hadden dat respondenten uit de Randstad deze vraag verschillend zouden beantwoorden dan respondenten uit de Regio en er ook een verschil zou kunnen zijn tussen respondenten met verschillende politieke voorkeuren, hebben we een uitsplitsing gemaakt naar deze categorieën. Omdat we verschillen zagen tussen respondenten met een verschillend opleidingsniveau, hebben we ook deze uitsplitsing gemaakt.

De resultaten van Tabel 1 zijn complementair aan de resultaten die we presenteren in Figuren 1 en 2. De meeste respondenten die meededen aan Experiment 1 vonden 'de verdeling van reistijdwinsten tussen de twee regio's' het belangrijkste criterium in hun keuzes. Zowel de totaaleffecten als de verdeling van verkeersveiligheidseffecten tussen regio's zijn belangrijke criteria voor respondenten die meededen aan Experiment 2. Tabel 1 laat zien dat relatief veel Experiment 1 respondenten die op het CDA stemden bij de laatste verkiezingen en respondenten die buiten de Randstad wonen 'de verdeling van reistijdwinsten tussen de twee regio's' noemden als belangrijkste criterium, maar de verschillen met andere groepen stemmers en de respondenten die in de Randstad wonen zijn niet zo groot. Ten slotte is het interessant dat relatief veel hoogopgeleide deelnemers aan Experiment 1 en 2 'verdeling' als belangrijkste criterium in hun keuzes aanwezen. Een laatste interessante observatie

is dat we geen enkel segment van respondenten in Experiment 1 hebben gevonden (bijvoorbeeld respondenten die op een bepaalde politieke partij stemden) die 'totale reistijdwinsten voor de Nederlandse bevolking' als belangrijkste criterium in hun keuzes noemde.

TABEL 1 Belangrijkste en minst belangrijke criterium bij het maken van de keuzes.

Experiment 1	Belangrijkste criterium			Minst belangrijke criterium		
	Totaal	Eigen Regio	Verdeling	Totaal	Eigen Regio	Verdeling
Alle respondenten (174)	22%	30%	48%	31%	41%	28%
Randstad (88)	30%	28%	42%	28%	40%	16%
Regio (86)	14%	33%	53%	34%	42%	24%
VVD (24)	25%	25%	50%	29%	42%	29%
PVDA (13)	31%	23%	46%	38%	31%	31%
CDA (13)	7%	31%	62%	46%	38%	15%
PVV (14)	21%	43%	36%	29%	36%	36%
GroenLinks (11)	36%	9%	55%	27%	55%	18%
SP (21)	33%	29%	38%	29%	38%	33%
D66 (21)	19%	29%	52%	29%	52%	19%
CU/SGP (8)	13%	38%	50%	13%	50%	38%
Partij voor de Dieren (2)	0%	0%	100%	100%	0%	0%
Andere partijen (6)	0%	67%	33%	67%	17%	17%
Ik heb niet gestemd (13)	7%	54%	38%	31%	31%	38%
Geen antwoord (28)	25%	25%	50%	21%	46%	32%
Alleen Basisschool (10)	10%	70%	20%	50%	20%	30%
Laaggeschoold (28)	18%	43%	39%	32%	32%	36%
Gemiddelde scholing (73)	21%	26%	53%	29%	38%	33%
HBO of universiteit (63)	27%	24%	49%	30%	51%	19%

Experiment 2	Belangrijkste criterium			Minst belangrijke criterium		
	Totaal	Eigen Regio	Verdeling	Totaal	Eigen Regio	Verdeling
Alle respondenten (165)	48%	7%	45%	9%	68%	22%
Randstad (77)	51%	8%	42%	8%	74%	18%
Regio (88)	46%	7%	48%	10%	64%	26%
VVD (22)	59%	5%	36%	5%	77%	18%
PVDA (19)	63%	0%	37%	11%	74%	16%
CDA (10)	30%	10%	60%	10%	60%	30%
PVV (16)	38%	25%	38%	13%	44%	44%
GroenLinks (11)	55%	0%	45%	9%	82%	9%
SP (14)	57%	14%	29%	7%	57%	36%
D66 (13)	46%	8%	46%	8%	69%	23%
CU/SGP (11)	45%	0%	55%	9%	64%	27%
Partij voor de Dieren (3)	33%	0%	67%	0%	100%	0%
Andere partijen(4)	50%	0%	50%	0%	75%	25%
Ik heb niet gestemd (25)	48%	4%	44%	8%	68%	20%
Geen antwoord (18)	28%	11%	61%	17%	72%	17%
Alleen Basisschool (12)	66%	8%	25%	8%	50%	42%
Laaggeschoold (29)	52%	10%	38%	3%	72%	24%
Gemiddelde scholing (72)	42%	10%	49%	13%	65%	22%
HBO of universiteit (52)	38%	2%	60%	8%	75%	17%

3.2 Resultaten van Latente Klasse discrete keuzemodellen

Omdat we verwachten dat mensen verschillende voorkeuren hebben (sommige mensen zijn geneigd om te kiezen voor het alternatief dat het best scoort in de MKBA en sommige mensen zijn geneigd om te kiezen voor het alternatief waarin de baten het meest gelijkmatig verdeeld zijn), hebben we een model geschat dat hiervoor kan accommoderen (een latente klassen model). Tabellen 2 en 3 tonen de resultaten. Details, zoals de keuze van een model met 3 klassen, worden besproken in Mouter et al. (2017). De Wald statistiek en de gerelateerde p-waarden laten zien voor beide experimenten geldt dat de voorkeuren van de respondenten in de drie klassen die door het Latente Klassen Model zijn geïdentificeerd statistisch van elkaar verschillen. Daarnaast rapporteren we voor de verschillende klassen de schattingsresultaten en de t-waarden voor de voorkeuren voor 'totale baten van het investeringsprogramma', 'gelijkmatige verdeling van baten tussen regio's' en 'baten in de regio waarin de respondent woont'. Bijna alle t-waarden zijn boven de 1,96. Dit betekent dat de voorkeuren van respondenten voor deze criteria significant afwijken van 0. Onderaan de tabellen rapporteren we de marginal rate of substitution tussen 'totale baten van het investeringsprogramma' en 'verdeling van baten tussen regio's'.

TABEL 2 Resultaten Latente Klasse discrete keuze model Experiment 1

Context	Reistijdwinst										
Aantal observaties	1740										
Aantal respondenten	174										
Null LL :	-1911.6										
Final LL:	-1167.7										
ρ^2 :	0.39										
Aantal parameters	13										
	Klasse 1			Klasse 2			Klasse 3			Wald	p-val
	Strong Equality			Strong Own Region			Traders				
<i>Grote van de klasse</i>	54%			33%			13%				
<i>Schattingsresultaten</i>	Est	SE	t-stat	Est	SE	t-stat	Est	SE	t-stat		
B_Totaal	0.42	0.05	9.39	-0.05	0.05	-1.00	0.25	0.06	4.04	110.1	0.00
B_EigenRegio	0.10	0.03	3.95	0.60	0.05	12.65	-0.16	0.03	-5.81	211.3	0.00
B_Verdeling	-0.99	0.06	-16.97	-0.30	0.06	-5.31	-0.10	0.05	-2.01	304.3	0.00
B_Verdeling/B_Totaal	-2.33	1.11	-2.11	6.48	6.11	0.98	-0.41	0.70	-0.56		

B_Totaal = marginaal nut totaal aantal minuten reistijdwinst in Nederland;

B_EigenRegio = marginaal nut van aantal minuten reistijdwinst in gebied waar respondent woont;

B_Verdeling = marginaal nut van mate waarin aantal minuten reistijdwinst ongelijk is verdeeld tussen Gebied A en Gebied B, geoperationaliseerd middels verschil van het gemiddelde.

Tabel 2 laat zien dat in Experiment 1 een groot deel van de respondenten (klasse 1 = 54%) een sterke voorkeur heeft voor een gelijkmatige verdeling van reistijdwinsten tussen de twee regio's. Deze groep respondenten ontleent een relatief hoog marginaal nut aan een gelijkmatige verdeling van reistijdwinsten tussen de Randstad en de Regio. De marginal rate of substitution tussen 'gelijkmatige verdeling' en 'totaaleffecten van het investeringsprogramma' wijkt significant af van nul. Dit betekent dat leden van deze klasse bereid zijn om lagere totaaleffecten van het investeringsprogramma te accepteren om zo een meer gelijkmatige verdeling van baten over de twee regio's mogelijk te maken. Meer specifiek zijn leden in deze klasse bereid om 2,3 minuten minder

totaaleffecten te accepteren in ruil voor een verkleining van het verschil tussen reistijdwinsten in de Randstad en de Regio van de gemiddelde reistijdwinst die Nederlanders ondervinden van 1 minuut. Voor leden uit klasse 2 geldt dat het marginaal nut dat zij ontlene aan de totaaleffecten van een investeringsprogramma voor Nederlanders niet significant afwijkt van nul. De leden uit deze klasse maken dus alleen een afweging tussen de manier waarop de reistijdwinsten zijn verdeeld tussen de twee regio's en de reistijdwinsten voor de bewoners die in de regio wonen waar zij zelf wonen. Omdat de leden uit deze klasse relatief veel waarde toekennen aan de effecten in de regio waar zij wonen, noemen we deze klasse 'Strong Region'. Ten slotte, ontlene leden van de kleinste klasse (klasse 3 = 13%) een relatief laag nut aan de mate waarin de reistijdwinsten zijn verdeeld tussen de Randstad en de Regio vergeleken met de leden uit klassen 1 en 2. Omdat leden uit klasse 3 ongeveer evenveel nut ontlene aan de totale reistijdwinsten, de mate waarin de reistijdwinsten zijn verdeeld tussen de regio's en de reistijdwinsten voor inwoners van hun eigen regio, noemen we leden van deze klasse 'Traders'.

TABEL 3 Resultaten Latente Klasse discrete keuze model Experiment 2

Context	Veiligheid										
Aantal observaties	1650										
Aantal respondenten	165										
Null LL :	-1812.7										
Final LL:	-1120.3										
ρ^2 :	0.38										
Aantal parameters	13										
	Klasse 1			Klasse 2			Klasse 3			Wald	p-val
	Traders			Strong Aggregate			Unclear				
<i>Grote van de klasse</i>	44%			37%			19%				
<i>Schattingsresultaten</i>	Est	SE	t-stat	Est	SE	t-stat	Est	SE	t-stat		
B_Totaal	0.43	0.04	10.67	1.51	0.15	9.99	-0.04	0.04	-0.87	256.8	0.00
B_EigenRegio	0.13	0.02	5.61	0.03	0.01	2.72	0.04	0.01	4.18	63.7	0.00
B_Verdeling	-0.48	0.04	-11.65	-0.04	0.02	-2.50	0.03	0.02	1.58	166.7	0.00
B_Verdeling/B_Totaal	-1.12	0.65	-1.72	-0.03	0.10	0.89	0.75	3.77	-0.20		

B_Totaal = marginaal nut totaal bespaarde verkeersdoden in Nederland;

B_EigenRegio = marginaal nut van bespaarde verkeersdoden in gebied waar respondent woont;

B_Verdeling = marginaal nut van mate waarin bespaarde verkeersdoden ongelijk is verdeeld tussen Gebied A en Gebied B, geoperationaliseerd middels verschil van het gemiddelde.

Tabel 3 laat zien dat in Experiment 2 een groot deel van de respondenten (klasse 1 = 44%) een sterke voorkeur heeft voor een gelijkmatige verdeling van het aantal voorkomen verkeersdoden tussen de twee regio's. Deze groep respondenten ontleent ongeveer evenveel nut aan het totaal aantal voorkomen verkeersdoden in Nederland (0,43 ten opzichte van 0,48) en ontleent ook nut aan het aantal voorkomen verkeersdoden in de regio waar zij wonen. Omdat leden van klasse 1 nut ontlene aan alle drie de elementen, noemen we leden van deze klasse 'Traders'. Leden van klasse 2 hebben een zeer sterke voorkeur voor het maximaliseren van het aantal voorkomen verkeersdoden. Leden van deze klasse kennen nauwelijks waarde toe aan de mate waarin het aantal voorkomen verkeersdoden verdeeld is over de twee regio's. De kleinste klasse (klasse 3 = 19%) is een onduidelijke klasse. Daarom labelen we deze klasse als 'Unclear'.

Ten slotte, kunnen we vaststellen dat het keuzegedrag van respondenten die aan Experiment 1 deelnamen verschilt van het keuzegedrag van Experiment 2 respondenten. In Experiment 1 bestaat er een klasse (klasse 2) die het totaaleffect van het investeringsprogramma niet relevant acht in hun keuze. In Experiment 2 is een dergelijke klasse niet geïdentificeerd door het Latente Klasse model.

Een belangrijke eigenschap van Latente klasse discrete keuzemodellen is het zogenaamde 'lidmaatschap model'. In dit model worden socio-demografische kenmerken (o.a. leeftijd, woonachtig in de Randstad of in de Regio, inkomen, opleidingsniveau, autobezit, meest gebruikte vervoerswijze, geslacht en politieke voorkeur) van de respondenten gebruikt om het lidmaatschap van een bepaalde klasse te verklaren (Hess et al., 2011). Tabel 4 en 5 laten schattingsresultaten van de lidmaatschap modellen zien voor respectievelijk Experimenten 1 en 2. Een verrassend resultaat van deze lidmaatschap modellen is dat alleen opleidingsniveau het lidmaatschap van Nederlanders van een bepaalde klasse kan voorspellen. In zowel Experimenten 1 als 2 waren de andere variabelen statistisch insignificant. Voor zowel Experimenten 1 als 2 geldt dat respondenten met een hoog opleidingsniveau relatief veel kans hebben om lid te zijn van klasse 1. Dit is een klasse waarin leden een relatief sterke voorkeur hebben voor een gelijkmatige verdeling van baten tussen de Randstad en de Regio. Daarbij geldt voor beide Experimenten dat Nederlanders met een laag opleidingsniveau een relatief grote kans hebben om tot klasse 3 te behoren. Dit is een klasse waarin leden een relatief zwakke voorkeur hebben voor een gelijkmatige verdeling van baten tussen de Randstad en de Regio.

TABEL 4 Lidmaatschap model Experiment 1

Context: Reistijdwinst									
	Klasse 1		Klasse 2		Klasse 3		Wald p-waarde		
	Est	t-stat	Est	t-stat	Est	t-stat			
<i>Constante</i>	-0.97	-2.28	-0.49	-1.21	1.46	2.84	8.39	0.02	
<i>Covariaten</i>									
Opleidingsniveau	0.32	3.96	0.15	1.87	-0.47	-4.11	18.97	0.00	

TABEL 5 Lidmaatschap model Experiment 2

Context: Verkeersveiligheid									
	Klasse 1		Klasse 2		Klasse 3		Wald p-waarde		
	Est	t-stat	Est	t-stat	Est	t-stat			
<i>Constante</i>	-0.48	-1.29	-0.48	-1.24	0.96	2.31	5.32	0.07	
<i>Covariaten</i>									
Opleidingsniveau	0.16	2.37	0.14	1.89	-0.30	-3.46	12.10	0.00	

Gebaseerd op de schattingsresultaten kan het profiel van het opleidingsniveau van leden van de drie klassen worden geschetst (zie Tabel 6). Tabel 6 laat bijvoorbeeld zien dat de kans 44% is dat een lid van klasse 1 bij Experiment 1 een HBO/universitaire opleiding heeft.

TABEL 6 Latente Klasse profielen Experimenten 1 en 2

	Context: Reistijdwinst			Context: Verkeersveiligheid		
	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Klassegrootte	54%	33%	13%	44%	37%	19%
Covariaten						
<i>Opleidingsniveau</i>						
Alleen Basisschool	2%	5%	25%	5%	7%	13%
Laaggeschoold	13%	16%	30%	7%	20%	38%
Gemiddelde scholing	42%	44%	36%	54%	33%	39%
HBO of universiteit	44%	35%	9%	33%	41%	11%

4. Conclusie en discussie

4.1 Conclusie

Deze studie biedt empirische inzichten in voorkeuren van Nederlanders over regionale verdeling van baten in de context van het Meerjarenprogramma infrastructuur, ruimte en transport (MIRT). Zover wij weten, is dit de eerste studie ter wereld die voorkeuren van burgers over de regionale verdeling van baten van een investeringsprogramma in transportinfrastructuur onderzoekt. Ons onderzoek laat zien dat Nederlanders waarde toekennen aan regionale verdeling van baten, met name als het investeringsprogramma leidt tot reistijdwinsten voor Nederlanders en in mindere mate als het investeringsprogramma leidt tot een verbetering van verkeersveiligheid. We hebben ook geanalyseerd of de intensiteit van de voorkeur voor regionale verdeling verschilt tussen groepen Nederlanders. We vinden alleen een verschil tussen Nederlanders met een verschillend opleidingsniveau. Mensen met een laag opleidingsniveau kozen relatief vaak voor investeringsprogramma's waar zij zelf het meest profijt van zouden hebben en mensen met een hoog opleidingsniveau kozen relatief vaak voor investeringsprogramma's waar de baten gelijkmatig verdeeld waren over de regio's. We vonden bijvoorbeeld geen verschillen tussen inkomensgroepen, Randstedelingen/niet-Randstedelingen en respondenten met een verschillende politieke voorkeur.

In sectie 4.2 bediscussiëren we de resultaten van dit onderzoek en bespreken wij aanbevelingen voor verder onderzoek. In sectie 4.3 bespreken we de mogelijke implicaties van dit onderzoek voor het beoordelen van investeringsprogramma's in transportinfrastructuur.

4.2 Discussie en aanbevelingen voor verder onderzoek

Dit onderzoek biedt overtuigend bewijs voor het feit dat een substantieel deel van de Nederlandse bevolking een voorkeur heeft voor regionale verdeling van baten van een investeringsprogramma in transportinfrastructuur. Echter, het onderzoek levert geen accurate schattingen op voor *de mate waarin* Nederlanders bereid zijn om minder totaaleffecten van een investeringsprogramma voor transportinfrastructuur te accepteren in ruil voor een verkleining van het verschil tussen de mate waarin baten neerslaan in de Randstad en de Regio. Accurater schattingen zouden kunnen worden verkregen door

het onderzoek te herhalen met een substantieel grotere steekproef (denk aan 500 tot 600 respondenten per experiment).

Daarnaast bevelen wij onderzoek aan naar de onderliggende verklaring(en) voor de voorkeur van individuen voor regionale verdeling van baten van investeringsprogramma's in transport en waarom deze voorkeur relatief sterk is als het programma verkorting van reistijden beoogt en relatief zwak is als het investeringsprogramma probeert het aantal verkeersdoden terug te dringen. Johansson-Stenman en Konow (2010) geven bijvoorbeeld aan dat de voorkeuren van een individu voor verdeling op verschillende manieren kan worden verklaard (o.a. voorkeur voor proportionaliteit, pure voorkeur voor gelijkheid, voorkeur voor grote positieve effecten voor individuen die dit het hardst nodig hebben). Wij verwachten dat een voorkeur voor proportionaliteit een sterke verklarende kracht kan hebben, omdat politici hun voorkeur voor regionale verdeling onderbouwen met het argument dat proportionaliteit tussen input van burgers (bijdrage via belasting en BBP) en output voor burgers (totale investeringen in infrastructuur) moet worden gewaarborgd, zie de introductie. Het belang van proportionaliteit kan bijvoorbeeld worden onderzocht door nieuwe keuze-experimenten te doen waarin respondenten te zien krijgen dat de contributie (bijvoorbeeld in termen van betaalde belasting) verschilt tussen de regio's. Als respondenten in dit geval een sterkere voorkeur hebben voor baten in het gebied dat relatief veel bijdraagt, kan worden vastgesteld dat proportionaliteit belangrijk is. Als respondenten toch een sterke voorkeur blijven houden voor gelijke verdeling van baten, dan speelt niet proportionaliteit, maar pure voorkeur voor gelijkheid een belangrijke rol.

Verder bevelen wij aan om het onderzoek te herhalen in andere contexten. Bijvoorbeeld een meer lokale context in plaats van een nationale context. Maar ook is het interessant om uit te zoeken of Nederlanders een sterke/zwakke voorkeur voor regionale verdeling hebben als een investeringsprogramma in transportinfrastructuur andere effecten beoogt (denk aan comfort, betrouwbaarheid en terugdringen van luchtvervuiling). Daarbij kan een zelfde type onderzoek worden gedaan om voorkeuren van Nederlanders over andere rechtvaardigheidsoverwegingen dat regionale verdeling te achterhalen. Denk aan: 'minimale bereikbaarheid', rechtvaardige verdeling van baten over gebruikers van verschillende modaliteiten en voorkeuren voor effecten op mensen die niet in Nederland wonen. Tot slot is het interessant om het onderzoek te herhalen in een consumentencontext in plaats van een burgercontext. Dit kan worden gerealiseerd door het attribuut 'eenmalige bijdrage vanuit uw netto inkomen' toe te voegen aan het experiment. Mogelijk is de intensiteit van de voorkeur voor regionale verdeling zwakker als respondenten vragen beantwoorden in een consumentencontext.

Wij denken dat het interessant is om te verkennen of de uitkomsten van deze studie een mogelijke verklaring biedt voor het feit dat verschillende onderzoekers hebben vastgesteld dat er geen relatie bestaat tussen de uitkomsten van maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBAs) en politieke besluiten over infrastructuurprojecten (o.a. Annema et al. 2017; Eliasson et al. 2015; Odeck, 2010). Het is aannemelijk dat politici die recht willen doen aan de voorkeur van Nederlanders voor regionale verdeling van baten van infrastructuurprojecten een beperkte toekennen aan de resultaten van MKBA's, omdat de impact van een investeringsprogramma op distributie geen rol speelt in MKBA's.

4.3 Mogelijke implicaties van het onderzoek

Onze studie draagt bij aan de wetenschappelijke literatuur door empirische inzichten te genereren over voorkeuren van Nederlanders voor regionale verdeling. Of deze

empirische inzichten ook een plaats moeten krijgen in de beoordeling van individuele transportprojecten of investeringsprogramma's is een normatief-politieke vraag waar dit onderzoek geen antwoord op geeft.

Wij denken dat de resultaten van ons onderzoek in ieder geval nuttige input biedt voor het politieke debat over investeringen in infrastructuur. De observatie dat Nederlanders met name waarde toekennen aan regionale verdeling van baten, als het investeringsprogramma leidt tot reistijdwinsten voor Nederlanders en in mindere mate als het investeringsprogramma leidt tot een verbetering van verkeersveiligheid, kan leiden tot een meer genuanceerde en beter geïnformeerde politieke discussie over het belang van regionale verdeling bij beslissingen over het MIRT.

Een normatieve vraag die wordt opgeworpen naar aanleiding van de empirische resultaten van dit onderzoek is of de voorkeur van Nederlanders voor regionale verdeling van baten van een investeringsprogramma in transportinfrastructuur moet worden meegenomen in maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA's). Zover wij weten, zijn er geen landen die dit type voorkeuren meenemen in MKBA's. In de Nederlandse praktijk komt het wel voor dat MKBA's informatie bieden over de ruimtelijke verdeling van effecten van een *specifiek infrastructuurproject* (o.a. Annema et al., 2007), zie bijvoorbeeld de MKBA van de Zuiderzeelijn (Ecorys, 2006) en Europese leidraden schrijven voor om een winnaars/verliezers tabel te presenteren (HEATCO, 2006). Echter, deze twee methoden bieden de lezer van de MKBA geen inzichten over de voorkeuren van inwoners voor regionale verdeling. Welke plaats voorkeuren voor regionale verdeling moet krijgen in de beoordelen van transportinfrastructuur is nog onduidelijk. Hieronder bespreken wij twee mogelijke antwoorden.

Johansson-Stenman en Konow (2010) stellen dat ethische voorkeuren, zoals voorkeuren voor regionale verdeling, meegenomen zouden moeten worden in een welvaartsanalyse van transportinfrastructuurprojecten, omdat er geen goede argumenten zijn om deze voorkeuren een zwakkere positie te geven in een welvaartsanalyse dan voorkeuren die een volwaardige plaats innemen in de MKBA (zoals voorkeuren voor kortere reistijd en meer veiligheid). Een praktische methode om voorkeuren van individuen voor regionale verdeling mee te nemen in MKBA's is het toekennen van verschillende gewichten aan effecten in gebieden die relatief weinig (veel) effecten ervaren van projecten die in het MIRT zijn opgenomen (o.a. Adler, 2012, 2013; Boadway and Bruce, 1984; Dasgupta and Pearce 1972; Dreze and Stern 1987). Als besloten wordt om voorkeuren voor regionale verdeling op deze manier mee te nemen in MKBA's, dan scoren infrastructuurprojecten die baten opleveren in gebieden die relatief weinig baten ervaren van het totale investeringsprogramma beter in de MKBA dan nu het geval is en infrastructuurprojecten die baten opleveren in gebieden die relatief veel baten ervaren van het totale investeringsprogramma slechter in de MKBA dan nu het geval is.

Een bekend argument om voorkeuren voor verdeling niet mee te nemen in welvaartsanalyses zoals MKBA's is dat het efficiënter is voor beleidsmakers om recht te doen aan dit type voorkeuren via aanpassing van het belastingstelsel, dan via het bouwen van relatief inefficiënte projecten in gebieden waar relatief weinig baten van overheidsprojecten neerslaan (Harberger, 1978). Als dit argument van Harberger (1978) zou worden toegepast op de resultaten van dit onderzoek, dan zouden de voorkeuren van Nederlanders voor regionale verdeling geen invloed moeten hebben op de beoordeling van specifieke infrastructuurprojecten, maar zouden beleidsmakers moeten overwegen om de belasting te verhogen (verlagen) in gebieden die relatief veel (weinig) baten van het MIRT ontvangen. Een andere aanpassing van het belastingstelsel die zou aansluiten bij Harberger's argument is het decentraliseren van belastingen en investeringsbeslissingen over infrastructuurprojecten. In dit geval zou belasting voor

infrastructuurprojecten op regionaal niveau worden geheven en zouden ook investeringsbeslissingen op dit niveau worden genomen.

Tot het moment dat er een definitief besluit is genomen over de manier waarop voorkeuren voor regionale verdeling moeten worden meegenomen in welvaartsanalyses zoals de MKBA bevelen aan om beleidsmakers en politici in ieder geval op de hoogte te stellen van de voorkeur van Nederlanders voor regionale verdeling van baten van het MIRT. Een manier om hier concreet invulling aan te geven is door politici informatie te geven over de spreiding van de totale effecten van alle projecten die in het MIRT zijn opgenomen over de verschillende regio's in Nederland in combinatie met de resultaten van dit onderzoek. Politici krijgen zo inzicht in de mate waarin de spreiding van baten van het MIRT overeenkomt met de voorkeuren van Nederlanders.

Acknowledgement

Dit onderzoeksproject is gefinancierd door de provincie Limburg.

5. Literatuur

- Adler, M., 2012. *Well-Being and Fair Distribution: Beyond Cost-Benefit Analysis*. Oxford University Press, Oxford.
- Adler, M., 2013. *Cost -Benefit Analysis and Distributional Weight: An Overview*.
- Annema, J.A., Koopmans, C.C., Van Wee, B., 2007. Evaluating transport infrastructure investments: the Dutch experience with a standardised approach. *Transport Reviews* 27(2), 125–150.
- Annema, J.A., Frenken, K., Koopmans, C.C., Kroesen, M., 2017. Relating cost-benefit analysis results with transport project decisions in the Netherlands. *Letters in Spatial and Resource Sciences* 10 (1), 109-127.
- BNR, 2016a. *Bouwmeesters*. Weekly newsprogram about the construction sector. www.bnr.nl
- BNR, 2016b. *Christian-Democrats think that the budget for transport investments should be distributed in a more fair way*. September 14th 2016. www.bnr.nl
- Boadway, R., Bruce, N., 1984. *Welfare Economics*. Oxford: Basil Blackwell.
- Carson, R.T., Groves, T., 2007. Incentive and informational properties of preference questions. *Environmental and Resource Economics* 37, 181 - 200.
- Dasgupta, A.K., Pearce, D.W., 1972. *Cost-Benefit Analysis: Theory and Practice*. New York: Harper and Row.
- Dreze, J., Stern, 1987. *The Theory of Cost-Benefit Analysis*. In *Handbook of Public Economics*, ed. Alan J. Auerbach and Martin Feldstein, vol. 2, 909-989. Amsterdam: North-Holland.
- Ecorys, 2005. *KBA Openbaar Vervoer-alternatieven Zuiderzeelijn*. Onderzoek in het kader van de structuurvisie.
- Eliasson, J., Börjesson, M., Odeck, J., Welde, M., 2015. Does benefit-cost efficiency influence transport investment decisions? *Journal of Transport Economics and Policy* 49, 377–396.
- Fridstrøm, L., Elvik, R., 1997. The barely revealed preference behind road investment priorities. *Public Choice*, 92, 145–168.
- Harberger, A., 1978. On the Use of Distributional Weights in Social Cost-Benefit Analysis. *Journal of Political Economy*. 86: S87-S120.
- HEATCO, 2006. *Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment*. Deliverable 5: proposal for harmonised guidelines.

- Hess, S., Ben-Akiva, M., Gopinath, D., Walker, J. 2011. Advantages of latent class over continuous mixture of logit models, Working paper, ITS, University of Leeds.
- Johansson-Stenman, O., Konow, J. 2010. Fair air: Distributive justice and environmental economics. *Environmental Resource Economics* 46, 147-166. *Journal of Health Economics* 27, 739–752.
- Landry, G.F., List, J.A., 2007. Using ex ante approaches to obtain credible signals for value in contingent markets: evidence from the field. *American journal of agricultural economics* 89 (2), 420-429.
- Lucas, K., van Wee, G.P., Maat, K., 2016. A method to evaluate equitable accessibility: combining ethical theories and accessibility-based approaches. *Transportation* 43, 473-490.
- Mackie, P.J., T. Worsley and J. Eliasson. 2014. Transport Appraisal Revisited. *Research in Transportation Economics*. Vol. 47, pp. 3-18.
- Martens, K., 2016. *Transport Justice: designing fair transportation systems*. London: Routledge.
- Martens, K., Golub, A., Robinson, G., 2012. A justice-theoretic approach to the distribution of transportation benefits: implication for transportation planning practice in the United States. *Transportation Research Part A* 46 (4). 684-695.
- Mouter, N., 2017. Dutch politicians' use of Cost-Benefit Analysis. *Transportation*, 44 (5), pp. 1127-1145
- Mouter, N., Chorus, C.G., 2016. Value of Time: a citizen perspective. *Transportation Research Part A* 91, 317-329.
- Mouter, N., van Cranenburgh, S., van Wee., G.P., 2017. An empirical assessment of Dutch citizens' preferences for spatial equality in the context of a national transport investment plan. *Journal of Transport Geography* 60, 217–230.
- Odeck, J., 2010. What determines decision-makers' preferences for road investments? Evidence from the Norwegian road sector. *Transport Reviews*, 30(4), 473-94.
- Pereira, R. H. M., Schwanen, T., Banister, D., 2016. Distributive justice and equality in transportation. *Transport Reviews*. Online available DOI: 10.1080/01441647.2016.1257660
- Sager, T., 2016. Why don't cost-benefit results count for more? The case of Norwegian road investment priorities. *Urban, Planning and Transport Research* 4 (1), 101-121, DOI: 10.1080/21650020.2016.1192957
- Stahl, D., Haruvy, E., 2009. Testing theories of behavior for extensive-form two-player two-stage games. *Experimental Economics* 12 (2), 242–251.
- Thomopoulos, N., S. Grant-Muller and M. Tight. 2009. Incorporating equality considerations in transport infrastructure evaluation: current practice and a proposed methodology. *Evaluation and Program Planning* 32, 351–359.
- Van der Hoeven, N., 2015. *The use of argumentation in transport infrastructure debates: an analysis*. Delft University of Technology. Thesis Repository.
- Van Wee, B., 2012. How suitable is CBA for the ex-ante evaluation of transport projects and policies? A discussion from the perspective of ethics. *Transport Policy* 19 (1), 1-7.
- Van Wee, G.P., Roeser, S., 2013. Ethical theories and the cost-benefit analysis-based ex ante evaluation of transport policies and plans. *Transport Reviews* 33 (6), 743-760.
- Vossler, C.A., Evens, M.F., 2009. Bridging the gap between the field and the lab: Environmental goods, policy maker input, and consequentiality. *Journal of Environmental Economics and Management* 58 (3), 338-345.
- Zawojcka, E., Czajkowski, M. 2015. Re-examining empirical evidence on contingent valuation–Importance of incentive compatibility.