

# Achtergrondrapport: Een Participatieve Waarde Evaluatie voor de Lange Termijn Ambitie Rivieren

HELP DELEGEREN

Rangschik op: Kies een kenmerk

AANPASSEN budget: 700m

uitgegeven budget: 575m  
resterend budget: 125m

Kosten	Naam	Vergelijk	Selectie
40M	Dijkversterking De Gendtse Waard	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
44M	Combinatie Dijkversterking en Rivierverruiming De Gendtse Waard	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25M	Dijkversterking Oosterhout	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75M	Combinatie Dijkversterking en Rivierverruiming Oosterhout	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
85M	Dijkversterking Sleeuwijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
215M	Combinatie Dijkversterking en Rivierverruiming Sleeuwijk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

40M Dijkversterking De Gendtse Waard

75M Dijkversterking en Rivierverruiming Oosterhout

215M Dijkversterking en Rivierverruiming Sleeuwijk

Niek Mouter (Technische Universiteit Delft)

Paul Koster (Vrije Universiteit Amsterdam)

Thijs Dekker (University of Leeds, Institute for Transport Studies)

Perry Borst (Spliced Gene)

Naast het hoofdrapport is er een achtergrondrapport gemaakt over de Participatieve Waarde Evaluatie voor de Lange Termijn Ambitie Rivieren. Het achtergrondrapport bestaat uit drie hoofdstukken: 1) Een bespreking van de verankering van PWE in de welvaartstheorie inclusief de modellering van de smaakparameters; 2) Een uitgebreidere bespreking van de verschillen tussen een standaard MKBA en PWE; 3) Een overzicht van antwoorden op veel gestelde vragen over PWE.

# 1. Participatieve Waarde Evaluatie en welvaartsanalyse

De Algemene MKBA-Leidraad (Romijn en Renes, 2013) stelt dat welvaartseffecten van overheidsbeleid alleen via betalingsbereidheid van individuen vanuit hun netto inkomen kunnen worden gemeten. Het achterhalen van betalingsbereidheid wordt gepositioneerd als de enige manier waarop effecten van overheidsbeleid binnen de welvaartstheorie kunnen worden geëvalueerd. In het hoofdrapport werken wij uit dat 'betalingsbereidheid' een middel is om welvaartseffecten van overheidsbeleid te meten, maar niet het enige middel. 'Allocatiebereidheid' is een goed alternatief. Deze sectie bespreekt hoe de resultaten van experimenten die zijn gebaseerd op 'allocatiebereidheid' zoals Participatieve Waarde Evaluatie kunnen worden verankerd in de welvaartstheorie. Verder introduceert deze sectie de nutsfuncties die zijn gebruikt voor de welvaartsanalyse en de bijbehorende aannames. De nutsfuncties beschrijven op een kwantitatieve manier de waardering van burgers voor de voorgestelde overheidsprojecten en bijbehorende effecten, voor het reserveren van projectgeld of voor het teruggeven of ontvangen van belastinggeld.

## 1.1 Nutsfuncties voor PWE onderzoeken

Gedragsmodellering vormt de basis van waarderingstudies en daarmee voor de kengetallen van de MKBA. De standaard aanpak voor gedragsmodellering is om aan te nemen dat mensen alleen rekening houden met de effecten van overheidsbeleid voor henzelf. Deze sectie laat zien dat de interpretatie van nutsfuncties aangepast kan worden om ruimte te bieden aan de waardering van effecten van overheidsbeleid voor anderen. In nutsfuncties is een belangrijke rol weggelegd voor zogenaamde smaakparameters. Smaakparameters geven weer *in welke mate* individuen nut ontlend aan voorgestelde overheidsprojecten en bijbehorende effecten. Onderstaande theoretische discussie laat zien dat de smaakparameters kunnen worden geïnterpreteerd als de waarderingen van de effecten voor het individu zelf alsmede de waarderingen van de effecten voor anderen. De indirecte nutsfunctie van individu  $n$  voor overheidsproject  $j$  is  $V_{nj}$ .<sup>1</sup> We maken de aanname dat de individuele indirecte nutsfunctie lineair is waarbij de smaakparameters  $\beta_n$  vermenigvuldigd worden met de kosten en de effecten van overheidsbeleid voor het individu ( $X_{nj}$ ):

$$V_{nj} = \beta_n \cdot X_{nj}$$

Als de smaakparameters 0 zijn, ontleent het individu geen nut aan project  $j$ . In het besluit of een project wel of niet door moet gaan door een individu, zijn alleen nutsverschillen van belang en daarmee is de absolute waarde van nut, in dit geval 0, van onder gesteld belang. Het kan zijn dat het individu ook een waardering voor het overheidsproject heeft voor de effecten die niet in het experiment opgenomen zijn of het feit dat de overheid een bepaald beleid uitvoert of een bepaald beleidseffect realiseert (zonder dat het voor het individu uitmaakt hoe groot dit beleidseffect is). Toevoegen van een project specifieke constante (PSC<sub>nj</sub>) aan de nutsfunctie controleert hiervoor en geeft:

$$V_{nj} = PSC_{nj} + \beta_n \cdot X_{nj}$$

Individen kunnen waarde toekennen aan effecten van overheidsprojecten op andere individuen. Dit noemen we altruïstische voorkeuren. Er zijn twee type altruïstische voorkeuren. Allereerst kunnen individuen waarde toekennen aan effecten voor anderen los van het feit of anderen deze effecten zelf waarderen. Dit noemen we *paternalistisch altruïsme*. Bovenstaande nutsfunctie kan dan worden uitgebreid:

$$V_{nj} = PSC_{nj} + \beta_n \cdot X_{nj} + \gamma_n X_{nj} = PSC_{nj} + (\beta_n + \gamma_n) \cdot X_{nj}$$

De smaakparameters kunnen nu geïnterpreteerd worden als de som van de waardering van een individu van effecten die hijzelf ervaart en de waardering van de effecten van overheidsbeleid op anderen waarbij  $\gamma_n$  ook het aantal mensen dat effecten ondervindt meeneemt.

---

<sup>1</sup> Waar directe nutsfuncties er vanuit gaan dat consumenten nut ontlend aan de hoeveelheid geconsumeerde goederen, herschrijven indirecte nutsfuncties deze in termen van prijzen en inkomen. De term indirect nut geeft weer dat als inkomen stijgt, men meer goederen kan kopen en daarmee het nut dus indirect stijgt. Veranderingen in prijzen hebben eenzelfde effect op de hoeveelheid goederen die geconsumeerd kunnen worden.

De tweede vorm van altruïsme is non-paternalistisch altruïsme<sup>2</sup> waarbij het individu een waarde toekent aan de *nutsfunctie* van een ander persoon (Bergstrom, 1982, 2006; McConnell, 1997; Flores, 2002).<sup>3</sup> Hierbij definiëren we een nieuwe nutsfunctie  $\check{V}_{nj}$  die een gewogen som is van de verwachte nutten van alle andere individuen inclusief het eigen nut:<sup>4</sup>

$$\check{V}_{nj} = \sum_{m=1}^N \alpha_{nm} V_{mj} = \sum_{m=1}^N \alpha_{nm} (\text{PSC}_{mj} + (\beta_m + \gamma_m) \cdot X_{mj}),$$

waarbij  $\alpha_{nm}$  het gewicht is dat individu  $n$  geeft aan de nutsfunctie van individu  $m$ .<sup>5</sup> Voor de experimenten nemen we aan dat de effecten anoniem zijn: respondenten weten niet voor welke personen de effecten een rol spelen. Tot slot kunnen er niet geobserveerde factoren zijn in de afweging om een project op te nemen. De bovenstaande indirecte nutsfunctie kunnen we herschrijven in gereduceerde vorm als:

$$V_{nj}^* = \check{V}_{nj} + \epsilon_{nj} = \overline{\text{PSC}_{nj}} + \bar{\theta}_n \cdot X_{nj} + \epsilon_{nj}$$

waarbij  $\epsilon_{nj}$  het individuele stochastische deel van de nutsfunctie is en  $\overline{\text{PSC}_{nj}} = \sum_{m=1}^N \alpha_{nm} \text{PSC}_{mj}$  en  $\bar{\theta}_n = \sum_{m=1}^N \alpha_{nm} \cdot (\beta_m + \gamma_m)$ .<sup>6</sup> Aangezien niet alle factoren die de waardering beïnvloeden geobserveerd kunnen worden door de onderzoeker voegen we deze stochastische term toe. Voor een probit model is dit random deel van het nut normaal verdeeld met verwachting 0. Voor een logit model volgt deze ruis een logistische verdeling (Train, 2009). De geschatte project specifieke constanten kunnen dus geïnterpreteerd worden als de gewogen som van de projectvoorkeuren van alle individuen. De geschatte parameter  $\bar{\theta}_n$  is de gewogen som van de eigen voorkeuren en de voorkeuren van anderen voor de effecten van een project. In de praktijk kunnen deze parameters niet voor elk individu geschat worden. Door een verdeling aan te nemen kan heterogeniteit in  $\overline{\text{PSC}_{nj}}$  en  $\bar{\theta}_n$  meegenomen worden. Deze heterogeniteit reflecteert zowel de heterogeniteit in de smaakparameters alsmede de heterogeniteit in de gewichten voor de nutsfuncties van anderen. Voor niet-lineaire nutsfuncties kan een vergelijkbare aanpak gekozen worden waarbij het projectnut een gereduceerde vorm is van de project specifieke constanten en smaakparameters van het individu en van de andere individuen. Bovenstaand voorbeeld is vooral illustratief van aard: het gaat erom dat de nutsfunctie van individuen zowel de (waardering van de) effecten voor individuen zelf kan meenemen alsmede de (waardering van de) effecten van overheidsbeleid op anderen.

De huidige opzet zorgt ervoor dat een individu dus de mogelijkheid heeft om een deel van de eigen nutseffecten in te ruilen voor nutseffecten voor anderen of in te ruilen voor de waardering van de wenselijke effecten van overheidsbeleid. Altruïstische voorkeuren kunnen dus 'kosten' opleveren in termen van vermindering van baten voor het individu zelf. Voor de beleidswaardering gaan we ervan uit dat ieder individu een gelijk gewicht krijgt in de welvaartsanalyse. Dit democratische uitgangspunt is één van de belangrijkste verschillen tussen het uitvoeren van een welvaartsanalyse op basis van een standaard MKBA en een PWE.

## 1.2 Schatten van nutsfuncties: portfolio modellen

Het directe nut van een portfolio, ontleent aan een serie van onafhankelijke keuzes voor het wel/niet opnemen van individuele projecten wordt gegeven door:

<sup>2</sup> Om het verschil tussen non-paternalistisch altruïsme en paternalistisch altruïsme te duiden kan het volgende voorbeeld helpen. Een kind van 16 jaar begint met roken en wordt hier erg blij van. Stel dat de ouders van dit kind *non-paternalistische* altruïsten zijn. In dit geval zijn de ouders ook blij dat het kind gaat roken, omdat het kind er zelf blij van wordt. De ouders respecteren de voorkeuren van het kind. Stel echter dat de ouders van dit kind *paternalistische* altruïsten zijn. In dit geval kan het zo zijn dat de ouders er niet blij mee zijn dat het kind start met roken ondanks het feit dat het kind hier zelf blij van wordt. De ouders vinden in deze casus misschien de gezondheid van het kind belangrijker dan de voorkeuren van het kind. De ouders hebben het idee dat ze beter weten dan het kind wat goed is voor het kind.

<sup>3</sup> Er is nog een derde vorm van altruïsme waar individuen een waardering toekennen aan bepaalde delen van de nutsfunctie van andere personen. Dit is een interessante richting voor verder onderzoek.

<sup>4</sup> Dit is de som van de verwachte waarden van de nutten van  $m$  waarbij de ruis verwachting 0 heeft.

<sup>5</sup> Waarbij  $\alpha_{nn}$  dus het gewicht is wat men toekent aan het eigen systematische nut.

<sup>6</sup> Niet alle factoren die van invloed zijn op de beslissing van een individu zijn observeerbaar voor een onderzoeker. De stochastische term controleert voor deze vorm onzekerheid, op het niveau van de onderzoeker, in de nutsfunctie.

$$U_{np} = y_{0n}\Psi_0 + \sum_{j=1}^J y_{jn}\Psi_{jn},$$

waarbij de projectwaarderingen gegeven worden door  $\Psi_{jn} = \delta_j + \beta X_{jn} + \varepsilon_{nj}$  en  $\Psi_0 = \delta_0$ .<sup>7</sup> Alternatieven in dit model zijn dus perfecte substituten op individueel niveau. Door gebruik te maken van de Kuhn-Tucker condities<sup>8</sup> komen we met deze formulering uit op het standaard logit model met  $\delta_0$  als kostenparameter. Een serie van onafhankelijke binair logit modellen kan echter alleen geschat worden onder de aanname dat individuen een positief deel van het geld doorschuiven naar de volgende periode ( $y_{0n} > 0$ ) en onder de arbitraire aanname dat het alternatief geld doorschuiven niet random is. Niet alle individuen die deelnamen aan de PWE's schuiven budget door en daarom gebruiken we een model waarbij het mogelijk is dat er geen budget wordt doorgeschoven.

Onder andere daarvoor zijn er zogenaamde meervoudig discreet continue (MDC) modellen zijn ontwikkeld in de milieu-economische literatuur die het random nut als multiplicatief specificeren (zie onder andere Kim et al., 2002; von Haefen en Phaneuf, 2005; Herriges et al., 2004): voor de continue beslissing wordt zowel gekozen om een goed of dienst te consumeren alsmede de optimale hoeveelheid van de consumptie. De aanname in deze papers is dat het nut van de projecten vermenigvuldigd wordt met een random factor. Echter, een bijzonderheid is dat deze papers tegelijkertijd aannemen dat het nut van het doorschuiven van het budget en private consumptie niet random is. Dit lijkt inconsistent. Bhat (2005, 2008, 2012) heeft daarom deze modellen recentelijk uitgebreid om deze inconsistentie te verhelpen. Wij breiden het model van Bhat (2008) weer uit om rekening te houden met het feit dat projectkeuzes discreet (0 of 1) zijn. Daarbij modelleren we het doorschuiven van het budget (en het verhogen of verlagen van de belasting) als een continue keuze. De directe nutsfunctie van individu  $n$  voor portfolio  $p$  van het meest generieke model wordt als volgt gegeven door Bhat (2008, p.283):

$$U_{np} = \frac{\gamma_0}{\alpha_0} \left[ \left( \frac{y_{0n}}{\gamma_0} + 1 \right)^{\alpha_0} - 1 \right] \Psi_{0n} + \sum_{j=1}^J y_{jn} \Psi_{jn} + \frac{y_{J+1n}^{\eta} - 1}{\eta} \Psi_{J+1n}$$

Waarbij  $j = 0$  het doorschuifalternatief is, met  $y_{0n} \geq 0$ ,  $y_{1n} \dots y_{jn}$  de projectkeuzes welke 1 zijn als het project gekozen is en 0 als het project niet gekozen is. Wanneer een project niet gekozen wordt ( $y_{jn} = 0$ ) zal het geen nut opleveren. Consumptie van private goederen wordt gegeven door  $y_{J+1n} > 0$  en is altijd positief. Hierbij verwachten we dat een individu met een laag niveau van private consumptie meer extra nut zal ontlenen voor een verhoging van de private consumptie dan een individu met een hoog niveau van private consumptie. Verder specificeren we:

$$\begin{aligned} \Psi_{0n} &= \exp(\delta_0) \cdot \exp(\varepsilon_{0n}), \\ \Psi_{jn} &= \exp(\delta_j + \beta_j X_{jn}) \cdot \exp(\varepsilon_{jn}), \\ \Psi_{J+1n} &= \exp(\varepsilon_{J+1n}). \end{aligned}$$

De projecteffecten  $X_{jn}$  verschillen over individuen in het PWE onderzoek en hebben nu een verschillend effect op het portfolionut. Verder wordt er aangenomen dat er ongeobserveerd nut voor projecten is wat kan variëren over individuen. Dit ongeobserveerde nut vermenigvuldigt het deterministische deel van het nut  $\exp(\delta_j + \beta_j X_{jn})$  met de random factor  $\exp(\varepsilon_{jn})$ . Hiermee kan de sterkte van de voorkeuren dus verschillen over de individuen. We weten echter niet precies welke individuen welke sterkte hebben, maar kunnen alleen de verdeling op populatieniveau beschrijven. De alternatieven 0 (doorschuiven van budget naar de volgende periode) en  $J + 1$  (private consumptie) krijgen ook een random term in de nutsfunctie. Omdat het model niet-lineair is en de projectkosten variëren tussen de projecten, kan ook de schaal van het random nut geschat worden (Bhat, 2008).

De parameter  $\delta_0$  meet in het beschreven model de preferenties voor het doorschuiven van budget ten opzichte van belastingteruggave. Een positieve  $\delta_0$  betekent dat men liever overgebleven budget doorschuift naar de volgende periode dan belasting teruggeeft. Een negatieve  $\delta_0$  betekent dat men

<sup>7</sup> De waardering voor overige projecteffecten worden meegenomen door de projectdummies in  $\Psi_{jn}$ .

<sup>8</sup> Kuhn-Tucker condities zijn beperkende voorwaarden met een groter dan of kleiner dan teken erin.

liever belasting terug krijgt dan budget doorschuift. Dit betekent echter niet dat men altijd belasting terug zal geven, want iedere miljoen die teruggeven wordt moet over alle belastingbetalers verdeeld worden terwijl iedere miljoen die doorgeschoven wordt volledig geïnvesteerd kan worden. In tegenstelling tot de binaire logit modellen kan er geen kostenparameter geschat worden en kunnen kosten niet opgenomen worden in de matrix met verklarende variabelen  $X$ : alleen niet monetaire attributen kunnen hier in opgenomen worden, omdat het model in termen van direct nut is gespecificeerd. Figuur 1 geeft dus alleen geschatte waarden van de smaakparameters en geen kostenparameter.

$$B + \tau_n K - y_{0n} - \sum_{j=1}^J c_{jn} y_{jn} = 0,$$

Waarbij  $B$  het overheidsbudget is,  $\tau_n$  de gekozen belastingverhoging van individu  $n$ ,<sup>9</sup>  $K$  het aantal huishoudens en  $c_{jn}$  de kosten van een project. Deze uitdrukking zal altijd moeten gelden en geeft daarmee de hoeveelheid geld dat doorgeschoven wordt ( $y_{0n}$ ). In het experiment verschillen de kosten van de projecten tussen respondenten, zodat we meer te weten kunnen komen over de gevoeligheid van individuen in de populatie voor kosten. De private budgetbeperking wordt gegeven door:

$$Y_n(1 - t_n) - c_{j+1n} y_{j+1n} - \tau_n = 0,$$

Waarbij  $Y_n(1 - t_n)$  het netto inkomen is voor belastingniveau  $t_n$  en  $c_{j+1n}$  de kosten van private goederen welke op 1 genormaliseerd worden. De eerder opgehaalde belastingen  $B$  zijn al verwerkt door bruto inkomen om te zetten in netto inkomen  $Y_n(1 - t_n)$ . Door de nutsfunctie te optimaliseren onder deze beperkende voorwaarden en rekening houdend met het feit dat het ook mogelijk is om geen geld door te schuiven, kan met behulp van de Kuhn-Tucker condities de kans worden afgeleid dat individu  $n$  portfolio  $p$  kiest (Dekker et al., 2018).<sup>10</sup> Door middel van maximum likelihood optimalisatie kunnen de parameters geschat worden die de gemaakte keuzes het beste beschrijven.

Een eerste resultaat is dat de schattingen aangeven dat respectievelijk  $\alpha_0$  naar de (Box-Cox) bovenlimiet van 1 gaat en  $\eta$  naar de onderlimiet van 0. Daarmee reduceert de directe nutsfunctie tot:

$$U_{np} = y_{0n} \Psi_{0n} + \sum_{j=1}^J y_{jn} \Psi_{jn} + \ln[y_{j+1n}] \Psi_{j+1n}$$

Figuur 1 geeft een overzicht van de geschatte parameters. Het volgende voorbeeld geeft aan hoe de parameters geïnterpreteerd kunnen worden. Stel dat voor project  $k$  de dummy variabele 'toename in biodiversiteit' verandert. De oude nutswaarde van het project wordt gegeven door:

$$\Psi_{kn}^{oud} = \exp(\delta_j + \beta_j X_{jn}) \cdot \exp(\varepsilon_{jn}).$$

De nieuwe nutswaarde van het project wordt gegeven door:

$$\Psi_{kn}^{nieuw} = \exp(\delta_j + \beta_j X_{jn} + \beta_{BIO} \Delta BIO) \cdot \exp(\varepsilon_{jn}),$$

Waarbij  $\beta_{BIO}$  de geschatte smaakparameter voor 'toename in biodiversiteit' is en  $\Delta BIO$  de verandering in de variabele. De procentuele verandering voor de variabele biodiversiteit wordt dan gegeven door:

$$R\%_{BIO} = \frac{\Psi_{kn}^{nieuw}}{\Psi_{kn}^{oud}} \cdot 100\% = \exp(\beta_{BIO} \Delta BIO) \cdot 100\%.$$

Als we de geschatte smaakparameter invullen en aannemen dat  $\Delta BIO = 1$  resulteert dit in:

$$R\%_{BIO} = \frac{\Psi_{kn}^{nieuw}}{\Psi_{kn}^{oud}} \cdot 100\% = \exp(0.23293) \cdot 100\% = 126\%.$$

<sup>9</sup> Als  $\tau_n > 0$  dan is er sprake van een belastingverhoging en als  $\tau_n < 0$  dan wordt de belasting verlaagd.

<sup>10</sup> Het afleiden van de keuzekansen is complex omdat er rekening gehouden moet worden met de situatie dat mensen wel of niet geld doorschuiven en met het feit dat het budget vast of flexibel is.

Een toename van de biodiversiteit met 1 eenheid vanuit de referentiesituatie zorgt dus voor een stijging van het projectnut met 126% wat substantieel is. De recreatievariabele heeft een effect in dezelfde orde van grootte op het nut van een project (+128%). De variabele 'Aantal keer per 25 jaar dat schade door regenval wordt voorkomen' is ook significant, maar heeft een kleiner effect. Een keer extra schade voorkomen per 25 jaar zorgt voor een stijging van het projectnut met ongeveer 1.86%. De project specifieke smaakparameters kunnen op een vergelijkbare manier geïnterpreteerd worden. Met behulp van deze parameters kan de verhouding tussen het totale nut zonder niet gerapporteerde projecteffecten  $\exp(\beta_j X_{jn}) \cdot \exp(\varepsilon_{jn})$  en het totale projectnut  $\exp(\delta_j + \beta_j X_{jn}) \cdot \exp(\varepsilon_{jn})$  berekend worden:

$$R\%_{\text{effecten},j} = \frac{\exp(\beta_j X_{jn}) \cdot \exp(\varepsilon_{jn})}{\exp(\delta_j + \beta_j X_{jn}) \cdot \exp(\varepsilon_{jn})} \cdot 100\% = \exp(-\delta_j) \cdot 100\%.$$

Voor het project Combinatievariant Gendtse Waard is deze waarde ongeveer 8,2%. Voor de projecten Combinatievariant Sleeuwijk ongeveer 0,7% en voor project de Hooge Boezem ongeveer 16,4%. De overige variabelen hebben geen significant effect. Dat wil niet zeggen dat deze variabelen geen rol spelen: de project specifieke smaakparameters pakken namelijk ook een deel van de waardering van de effecten op. Sommige respondenten waarderen bijvoorbeeld het feit dat er extra overlast komt onafhankelijk van het niveau van deze overlast.

De overige variabelen hebben geen significant effect. Dat wil niet zeggen dat deze variabelen geen rol spelen: de specifieke maakparameters pakken namelijk ook een deel van de waardering van de effecten op. Sommige respondenten waarderen bijvoorbeeld het feit dat er extra overlast komt onafhankelijk van het niveau van deze overlast.

Ten slotte hebben we de smaakparameters 'toekomstige overheidsprojecten t.o.v. privaat inkomen' en 'schaalparameter' geschat. De smaakparameter 'toekomstige overheidsprojecten t.o.v. privaat inkomen' is gerelateerd aan de volgende mededeling aan respondenten die meededen aan de PWE's: *"Let op: indien u uw budget niet opmaakt, zal het overgebleven geld naar volgend jaar worden doorgeschoven. Dit betekent dat het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in het volgende jaar het resterende budget uit zal geven aan projecten binnen haar beleidsdomein."* Wanneer deelnemers hun budget niet opmaakten, dan betekende dit dat zij de voorkeur hadden voor het doorschuiven van het geld naar het volgende jaar. In de 'flexibel budget PWE' hadden deelnemers ook de mogelijkheid om het budget (en dus de belasting) naar beneden bij te stellen als zij hun budget niet wilden opmaken. De parameter 'toekomstige overheidsprojecten t.o.v. privaat inkomen' geeft weer in hoeverre burgers een voorkeur hebben voor het doorschuiven van budget naar een volgende periode ten opzichte van het verlagen van de belasting (waardoor hun inkomen hoger wordt). De parameter is negatief en dit betekent dat burgers liever willen dat de overheid de belasting verlaagt (waardoor hun private inkomen stijgt), dan dat de overheid overgebleven geld doorschuift naar het volgende jaar, waardoor er in het volgende jaar meer overheidsprojecten kunnen doorgaan.

Final LL:		-14119.5	
Geschatte parameters		18	
<b>Schattingsresultaten</b>	<b>Smaakparameter</b>	<b>Standaard error</b>	<b>T-waarde</b>
<b>Voorkeuren voor projectkenmerken</b>			
B_Reistijd (uren per dag)	-0.05312	0.49996	-0.11
B_Aantal zwaar gewonden in het verkeer per jaar	-0.01423	0.01862	-0.76
B_Toename variatie biodiversiteit	0.23293	0.03713	<b>6.27</b>
B_Toename recreatiemogelijkheden	0.24840	0.03571	<b>6.96</b>
B_Toename beschermingsniveau boven de norm	0.03142	0.07195	0.44
B_Aantal keer per 25 jaar schade voorkomen door regenval	0.01857	0.00677	<b>2.74</b>
<b>Projectspecifieke voorkeuren</b>			
B_Gendtse Waard combinatievariant	2.49730	0.06033	<b>41.39</b>
B_Oosterhout combinatievariant	3.36860	0.07240	<b>46.53</b>
B_Sleeuwijk combinatievariant	5.00810	0.06315	<b>79.30</b>
B_Werkendam combinatievariant	4.59660	0.06209	<b>74.03</b>
B_Hooge Boezem	1.80800	0.07871	<b>22.97</b>
B_Nieuwe Driemanspolder	4.28190	0.07135	<b>60.02</b>
B_Knooppunt Joure	3.92010	0.12598	<b>31.12</b>
B_A2 't Vonderen-Kerensheide	2.93710	0.14117	<b>20.81</b>
B_Extra veiligheid bij Moerdijk	3.17180	0.08258	<b>38.41</b>
B_Extra veiligheid bij Venlo	2.24180	0.07995	<b>28.04</b>
<b>Overig</b>			
B_Toekomstige overheidsprojecten t.o.v. privaat inkomen	-1.61360	0.09752	<b>-16.55</b>
B_Schaalparameter	1.38990	0.03267	<b>42.55</b>

Figuur I: Schattingsresultaten

### 1.3 Van nutsfuncties naar welvaartsanalyse

Voor de welvaartsanalyse nemen we als optimaal budget het gemiddelde gekozen budget uit het flexibele budget experiment dus  $\bar{B} = 688,36$  miljoen euro. Daarna kijken we naar de beste portfolio onder de aanname dat  $\bar{B}$  vast is en overgebleven geld doorgeschoven moet worden. Een reden die respondenten geven voor het niet doorschuiven van budget is dat het goed is om geld achter te houden om een buffer te hebben bij onvoorziene kostenoverschrijding (zie sectie 4.4 van het hoofdrapport). De overheid kan maar 1 portfolio kiezen en daarom hoeven we alleen het verwachte totale nut van een portfolio te berekenen en dan de portfoliolijst te sorteren.<sup>11</sup> Omdat de overheid met zekerheid 1 portfolio implementeert, zal de buffer voor onvoorziene kostenoverschrijdingen altijd gelijk zijn voor alle individuen:  $y_0 = \bar{B} - \sum_{j=1}^J y_j c_j$ . Omdat het gemiddelde gekozen budget \* 688,36 miljoen) onder het startbudget (700 miljoen euro) ligt zal een deel van het geld teruggegeven worden aan de respondenten (via een belastingverlaging en dit zal resulteren in extra consumptie. Het nut wat daaraan ontleent wordt zal echter afhangen van het inkomensniveau. Voor inkomensgroep  $g$  definiëren we het netto-inkomen als  $Y_g(1 - t_g)$ . De bijbehorende private budget beperking geeft dan de uitdrukking voor de private consumptie:

$$y_{J+1g} = Y_g(1 - t_g) - \tau = Y_g(1 - t_g) - \frac{\bar{B} - 700}{K} = Y_g(1 - t_g) - \frac{688,36 - 700}{8} = Y_g(1 - t_g) + 1,455$$

<sup>11</sup> We analyseren het probleem vanuit een optimaal aanbodperspectief, waarbij burgers uiteindelijk 1 portfolio kunnen consumeren, namelijk de portfolio die de overheid kiest. Omdat keuzes van de portfolio niet afhangen van een specifieke realisatie van het random deel van het nut kunnen we het verwachte nut per portfolio nemen als maatstaf.



Er wordt daarmee dus ongeveer 1.5 euro teruggegeven aan elke inwoner. Het aandeel van inkomensgroep  $g$  noteren we met  $\omega_g$  en daarmee is  $\omega_g \cdot K$  het aantal mensen in inkomensgroep  $g$ . Het totale verwachte nut voor portfolio  $p$  is dan gelijk aan de som van de verwachte nutten over alle groepen vermenigvuldigd met het aantal mensen in deze groep (Dekker et al., 2018):

$$\begin{aligned}
 EU_p &= E \left[ \sum_{g=1}^G \omega_g \cdot K \cdot \left( y_0 \cdot \Psi_0 + \sum_{j=1}^J y_j \cdot \Psi_j + \ln[y_{J+1g}] \cdot \Psi_{J+1} \right) \right] \\
 &= \Gamma[1 + \sigma] \cdot K \cdot \left[ y_0 \cdot \exp(\delta_0) + \sum_{j=1}^J y_j \cdot \exp(\delta_j + \beta_j X_j) + \sum_{g=1}^G \omega_g \cdot \ln[y_{J+1g}] \right] \\
 &= \Gamma[1 + \sigma] \cdot K \cdot \left[ \left( \bar{B} - \sum_{j=1}^J y_j c_j \right) \cdot \exp(\delta_0) + \sum_{j=1}^J y_j \cdot \exp(\delta_j + \beta_j X_j) + \sum_{g=1}^G \omega_g \cdot \ln[Y_g(1 - t_g) - \tau] \right]
 \end{aligned}$$

Waarbij  $\Gamma[\cdot]$  de Gamma functie is en  $\sigma$  de schaalparameter (zie onderste regel van Figuur I). Voor de welvaartsanalyse kunnen we de geschatte parameters invullen (zie Figuur I) en voor alle portfolio's het verwachte nut berekenen. Hogere projectkosten zorgen dus voor een lager nut, omdat er minder geld doorgeschoven wordt. Hierbij worden de geschatte parameters uit de vorige sectie gebruikt en er wordt aangenomen dat de projecteffecten gelijk zijn aan de gemiddelde waarden zoals de experts deze gezien hebben. Aangezien de schaling de rangorde van de portfolio's niet beïnvloedt, wordt deze in de bepaling van de optimale portfolio buiten beschouwing gelaten.

Ter illustratie werken wij uit hoe het totale nut van het project "De Nieuwe Driemanspolder" is berekend. Hier vindt een substantiële toename in biodiversiteit plaats, een verbetering in recreatiemogelijkheden en er wordt gemiddeld 1,67 keer per 25 jaar waterschade voorkomen door het project. We kunnen het totale nut van dit project uitrekenen door de project specifieke smaakparameter (4,28190) op te tellen bij het effect van de substantiële biodiversiteitsverbetering (+ 0,23293), het effect van de recreatieverbetering (+ 0,24840) en de voorkomen waterschade (1,67 per 25 jaar \* 0,01857).<sup>12</sup> Gezamenlijk geeft dit een sommatiewaarde van 4,794178, waarvan het totale projectnut kan worden verkregen door het te exponentiëren ( $\exp(4,794178) = 120,8051$ ).

De vraag die hier naar boven komt is of alle nutsfuncties van de individuen wel geaggregeerd kunnen worden. Dit zou een theoretisch probleem kunnen zijn wanneer nutsfuncties deterministisch en ordinaal zouden zijn ('beter dan' of 'slechter dan'). Door middel van de maximum likelihood schattingsbenadering worden de ordinale keuzes (wel of niet) omgezet naar *kardinale* nutsfuncties (een getal) en kunnen de nutsfuncties van verschillende groepen eventueel met elkaar vergeleken worden. Het feit dat de schaalparameter in het MDCEV model significant verschillend is van 0 geeft aan dat de aanname van random nutsfuncties zeer plausibel is (zie Figuur I). De bovenstaande uitdrukking voor het verwachte nut van een portfolio hangt wel af van de schaalparameter, maar de ordening van de verschillende portfolio's zal niet veranderen omdat  $\Gamma[1 + \sigma]$  een constante is die gelijk blijft over alle portfolio's.

Door de vermenigvuldiging van het random deel van de nutsfunctie in het MDCEV model houden we ook rekening met het feit dat sommige individuen sterkere voorkeuren hebben dan anderen. De additieve logit modellen zoals vaak gebruikt in de literatuur houden hier geen rekening mee en voor deze modellen kan ook (voor zover bij ons bekend) niet getest worden of de schaalparameter significant verschillend is van 0.

#### 1.4 Altruïstische voorkeuren en welvaartstheorie

Bovenstaande gedragsmodellen nemen aan dat individuen altruïstische voorkeuren hebben. Wanneer individuen positieve gewichten  $\alpha_{nm}$  hebben voor de nutsfuncties van anderen ( $n \neq m$ ), is er sprake van non-paternalistisch altruïsme. Non-paternalistisch altruïsme betekent dat een individu nut ontleent aan het nut dat andere individuen ontlene aan een overheidsproject (ongeacht de effecten die

<sup>12</sup> De variabelen biodiversiteit en recreatie zijn als dummy variabelen opgenomen in de model specificatie. Voor biodiversiteit zijn de laagste drie niveaus (geen toename, kleine toename en toename in biodiversiteit) en de hoogste drie niveaus (substantiële, sterke en zeer sterke toename in biodiversiteit) samengevoegd tot één niveau. Voor recreatie zijn respectievelijk de laagste twee en de hoogste vier niveaus samengevoegd. Verschillende specificaties zijn getest met een minimaal effect op de optimale project portfolio.

andere individuen door het overheidsproject zullen ervaren). Een basisaannname in de klassieke welvaartstheorie is dat zogenaamde non-paternalistische altruïstische voorkeuren van individuen niet meegerekend *hoeven te worden* in welvaartsanalyses van overheidsbeleid (o.a.. Bergstrom, 1982, 2006; Jones-Lee, 1991,1992; Jacobsson et al., 2007; McConnell, 1997; Milgrom, 1993).

Naast een non-paternalistisch altruïstische voorkeur kunnen individuen ook een paternalistische altruïstische voorkeur hebben ( $\gamma_n \neq 0$ ). Dit betekent dat een individu nut ontleent aan de effecten van een overheidsproject voor andere individuen (ongeacht het nut dat deze andere individuen zelf aan het project ontleen). Individuen kunnen niet alleen paternalistische voorkeuren hebben over de consumptie van bepaalde goederen voor anderen, maar ook over de toegang tot bepaalde goederen, zonder dat deze goederen daadwerkelijk worden geconsumeerd (Veisten et al., 2014). Jones-Lee (1991, 1992) en Lazo et al. (1997) laten zien dat paternalistische altruïstische voorkeuren de optimale allocatie van middelen en goederen wel beïnvloeden. Jacobsen et al. (2007) stelt dat paternalistische altruïstische voorkeuren het bestaan van zogenaamde bemoeigoederen ('merit goods') zoals onderwijs en basiszorg verklaart (Musgrave, 1959). De maatschappij ontleent een paternalistisch altruïstisch nut aan een basisconsumptie van deze goederen door de hele bevolking, ondanks het feit dat het vanuit klassiek welvaartseconomisch oogpunt gezien efficiënter zou zijn om arme en hulpbehoevende mensen geld te geven in plaats van onderwijs en zorg. Mogelijk hebben arme mensen liever een lager aanbodniveau voor onderwijs en zorg. Dit is een voorbeeld van een situatie waar paternalistisch altruïstisch nut een rol speelt, omdat de overheid in feite niet de voorkeuren van arme en hulpbehoevende mensen respecteert, maar rekening houdt met het feit dat andere individuen dan de hulpbehoevenden mensen nut ontleen aan de effecten van overheidsbeleid op hulpbehoevenden (Jacobsson et al., 2007). Op het moment dat de overheid geld zou uitkeren in plaats van onderwijs en zorg te leveren gaat er paternalistisch nut verloren bij een deel van de bevolking. Dit verlies moet vergeleken worden met de verhoogde efficiëntie voor de arme bevolking door een mogelijke lagere consumptie van onderwijs en zorg. Alleen geld herverdelen zorgt dus voor een verlaging van het paternalistisch altruïstisch nut en daarmee een mogelijk verlies aan efficiëntie.

## 1.5 Argumenten om non-paternalistische voorkeuren niet mee te nemen in MKBA

Wat zijn de argumenten om non-paternalistisch altruïsme voorkeuren niet mee te nemen in een welvaartsanalyse van overheidsprojecten en paternalistische voorkeuren wel? De literatuur geeft verschillende argumenten die we hieronder zullen bespreken.

Ten eerste bewijst Bergstrom (1982) dat non-paternalistische altruïstische voorkeuren de optimale allocatie van middelen en goederen niet beïnvloeden, omdat het marginale nut van alle type goederen waar een ander individu nut aan ontleent met een zelfde niveau toeneemt. Bergstrom (1982) komt tot de conclusie dat een noodzakelijke voorwaarde voor een Pareto optimum dat ontstaat door non-paternalistische altruïstische voorkeuren is dat dit Pareto optimum ook zou ontstaan op basis van zelfzuchtige niet-altruïstische voorkeuren.

Volgens Flores (2002) kan het argument van Bergstrom (1982) niet gegeneraliseerd worden naar het uitvoeren van een MKBA van een specifiek project. Flores (2002) bewijst dat een *voldoende* voorwaarde voor een Pareto optimum dat ontstaat door non-paternalistische altruïstische voorkeuren is dat dit Pareto optimum ook zou ontstaan op basis van zelfzuchtige niet-altruïstische voorkeuren. Maar er is volgens Flores geen sprake van een *noodzakelijke* voorwaarde. Er kan ook sprake zijn van een Pareto optimum wanneer er op basis van zelfzuchtige voorkeuren geen sprake zou zijn van een Pareto optimum. Een versimpelde illustratie van dit type argument kan helpen. Stel dat de welvaart voor consumptie van goederen en diensten  $x_1, \dots, x_K$  in een economie met  $N$  personen wordt gegeven door:

$$W = \sum_{n=1}^N U_n(V_1(x_1, \dots, x_K), \dots, V_N(x_1, \dots, x_K))$$

Elk individu weegt de private nutten  $V_n(x_1, \dots, x_K)$  voor consumptie van publieke goederen en diensten van andere personen met een bepaald positief gewicht  $\frac{\partial U_n}{\partial v_m}$ . Als de welvaart van goed  $m$  geoptimaliseerd moet worden zal er gezocht worden naar een optimum:

$$\frac{\partial W}{\partial x_k} = \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^N \frac{\partial U_n}{\partial V_m} \frac{\partial V_m}{\partial x_k} = 0, \forall k = 1 \dots K$$

Hierbij wordt het gewicht wat individu  $n$  toekent aan de nutsfunctie van  $m$  vermenigvuldigd met het marginale nut van individu  $m$  voor publiek goed of dienst  $k$ . Het inzicht uit deze vergelijking is dat als alle individuen hun private nut voor goed  $k$  optimaliseren ( $\frac{\partial V_m}{\partial x_k} = 0$ ), dit een *voldoende* voorwaarde is voor optimale welvaart.<sup>13</sup>

Maar deze voorwaarde zal niet altijd leiden tot optimale welvaart (het is geen noodzakelijke voorwaarde). Bergstrom (2006) erkent in een later paper het argument van Flores (2002, p. 348) in de conclusie:

*“What have we learned that can guide policymakers and practitioners? If altruism is non-paternalistic, can altruistic values be ignored in benefit-cost analysis? Our theorems do not justify such a sweeping conclusion. The assumptions under which the private values benefit-cost test is **necessary** for potential Pareto improvement need not always be satisfied. Our examples show that **discrete changes** in the amount of public goods may be Pareto improving even though they fail the private values test.”* (Bergstrom, 2006, American Economic Review)

Een paar opmerkingen zijn van belang. Allereerst heeft Bergstrom (2006) met zijn resultaat onder andere willen laten zien dat onder de aanname van een *positieve* weging van de nutsfunctie van anderen informatie over private waardering voldoende is (en soms noodzakelijk) om een correcte kosten-baten afweging te maken.<sup>14</sup> Zijn motivatie is dus om de zaken te vereenvoudigen met als referentie-aanpak de klassieke kosten-baten analyse. Dit betekent echter **niet** dat non-paternalistisch altruïsme weggestreept moet worden in de welvaartsanalyse aangezien het een onderdeel van de nutsfunctie is. Een mogelijk negatieve weging van nutsfuncties van anderen zal al leiden tot andere resultaten.

Ten tweede merkt Bergstrom op dat er niet altijd aan de aannames onderliggend aan zijn model voldaan wordt, waarbij 1 van de cruciale aannames is dat nut van de ene persoon naar de andere persoon overgeheveld kan worden (bijvoorbeeld middels inkomensherverdeling). Dit argument is gelijk aan het argument van Harberger (1978) om verdelingseffecten niet mee te nemen in de MKBA. Het Harberger argument is theoretisch juist, maar het is de vraag of de keuze tussen het uitvoeren van een concrete set aan projecten of het uitkeren van een gelijkstaand geldbedrag een enigszins realistische weergave is van werkelijke keuzevraagstukken waar de overheid voor staat.

Ten derde wordt de opmerking gemaakt dat in het geval van discrete veranderingen in een publiek goed het resultaat dat informatie over private voorkeuren voldoende is niet persé houdbaar is. PWE experimenten hebben vaak portfolio's met projecten met discrete effecten (bijvoorbeeld wel of geen rivierverruiming en dus wel of geen impact op natuur en recreatie) en de keuze van de portfolio's is ook discreet. Argumenten gebaseerd op marginale analyse van verbeteringen in de effecten van publiek beleid voldoen hier dus niet.

Samenvattend is het dus raadzaam om het non-paternalistische nut **niet** weg te strepen bij een PWE onderzoek, omdat hoogstwaarschijnlijk niet aan de theoretische voorwaarden van het paper van Bergstrom (2006) is voldaan. Wat hierbij van belang is, is dat deelnemers aan de PWE bereid zijn om iets op te geven voor het welzijn van de ander en niet zonder meer de betalingsbereidheid kunnen opdrijven zonder consequenties. Uit het feit dat van de deelnemers aan de 'flexibel budget PWE' slechts één respondent het budget volledig heeft teruggeven, blijkt dat respondenten die geen effecten ervaren wel degelijk bereid zijn om opofferingen te maken. Zij hadden de kans om hun private inkomen te vergroten door de belasting maximaal te verlagen, maar kozen ervoor om projecten met effecten voor anderen op te nemen in hun portfolio. De geïntroduceerde nutsfuncties in de vorige secties kunnen dus gewoon gebruikt worden voor de evaluatie van de optimale portfolio.

<sup>13</sup> Let erop dat hierbij wel aan de tweede orde voorwaarde voldaan moet worden. Hierbij is bij de mogelijkheid van negatieve gewichten ( $\frac{\partial U_n}{\partial V_m} < 0$ ) de aanname van dalend marginaal nut  $\frac{\partial^2 V_m}{\partial x_k^2} < 0$  niet voldoende. Bergstrom (2006) noemt deze aanname van niet-negatieve gewichten 'non-malevolent' preferences.

<sup>14</sup> Johansson (1992) presenteert een vergelijkbaar argument maar formuleert zijn argument in termen van indirect nut.

Er bestaat ook nog een ethisch argument om altruïstische voorkeuren niet mee te nemen in een MKBA. Diamond en Hausman (1994, p. 55) stellen namelijk dat het gevolg van het meenemen van altruïsme in de MKBA is dat MKBA's de overheid zullen adviseren om overheidsprojecten met positieve effecten uit te voeren in gebieden waar mensen altruïstische voorkeuren naar elkaar hebben en tegelijkertijd zal adviseren om overheidsprojecten met negatieve effecten uit te voeren in gebieden waar egoïsten leven. Zij vragen zich af of dit ethisch juist is aangezien de egoïsten benadeeld lijken te worden. Neem bijvoorbeeld het volgende voorbeeld: de overheid heeft 100 euro te besteden en kan kiezen tussen twee projecten die allebei 100 euro kosten. Voor beide projecten geldt dat er slechts twee individuen van profiteren. De overheid probeert het nut dat individuen ontleen aan de projecten te achterhalen via een betalingsbereidheidsonderzoek in gebied X en gebied Y. Van het project in gebied X profiteren de altruïstische individuen A en B. Hun totale betalingsbereidheid is 11 euro. Ze zijn bereid om 9 euro te betalen voor de effecten voor henzelf en 2 euro voor het feit dat de andere individu nut ontleent aan het beleid. De totale betalingsbereidheid van de individuen in gebied A is dan 22 euro. Ook is bekend hoeveel privaat nut beide individuen ontleen aan het project. Dit is 9 nutspunten per individu en dus 18 nutspunten in totaal. Van het project in gebied Y profiteren twee egoïstische individuen C en D. Hun betalingsbereidheid is 10 euro per individu en dus is de totale waardering voor het project in gebied Y 20 euro. De individuen in gebied Y ontleen beide 10 nutspunten aan het project. Dus in totaal 20 nutspunten. Op basis van betalingsbereidheid zou een MKBA adviseren om te investeren in het project in gebied X, terwijl de investering in gebied Y meer private nutspunten oplevert. Diamond en Hausman (1994) stellen dat het ethisch gezien onjuist is om in gebied X te investeren louter omdat deze individuen een extra betalingsbereidheid hebben vanuit altruïstische motieven. Hoewel Diamond en Hausman dit niet expliciet maken, lijkt hun argument ook gericht tegen paternalistische altruïstische motieven. Hanemann (1994, p.32/33) is het hier niet mee eens aangezien de onderzoekers nu gaan bepalen wat er in de nutsfunctie van een individu moet worden opgenomen. Dit is een van de voordelen van PWE: de econoom legt niet zijn welvaartstheoretische paradigma op aan het individu maar respecteert de preferenties wanneer deze altruïstisch zijn of niet. Het kan dus zijn dat bepaalde groepen mensen een hoger gewicht in de welvaartsanalyse krijgen, maar dit effect loopt via de *directe* nutsfunctie van anderen en daarmee is het in onze welvaartsanalyse geen dubbeltelling: mensen ontleen nutspunten aan het welzijn van anderen, maar het is ook duidelijk dat daar kosten aan verbonden zijn.

Een ander punt is dat het gewicht dat individuen in de MKBA krijgen voor een allocatiebereidheidsexperiment niet schaalbaar is. Meer specifiek konden de bewoners van Gebied X hun voorkeur 'vergroten' door een extra betalingsbereidheid van 2 euro voor altruïsme toe te voegen aan hun eigen betalingsbereidheid van 9 euro; in een allocatiebereidheidscontext moet een individu altijd wat opgeven als er sprake is van altruïstische voorkeuren. Een individu kan namelijk maar één keuze maken over de allocatie van overheidsbudget. Als de individu vanuit altruïstische overwegingen een voorkeur heeft voor een bepaald project, dan leidt de keuze voor dit project ertoe dat de individu minder budget kan alloceren aan een ander project (of het individu moet de belasting verhogen wat ten koste gaat van zijn netto inkomen). De keuze voor het ene project gaat altijd ten koste van het andere project of zal leiden tot een verhoging van het belasting.<sup>15</sup> Voor het ethische argument van Diamond en Hausman (1994) geldt dus dat dit argument wel opgaat wanneer een MKBA wordt uitgevoerd vanuit het betalingsbereidheidsprincipe, maar niet wanneer MKBA's worden uitgevoerd vanuit het allocatiebereidheidsprincipe.

In de literatuur komen ook argumenten om altruïsme niet mee te nemen voor die niet kloppen. Milgrom (1993) probeert bijvoorbeeld met het volgende voorbeeld duidelijk te maken dat altruïsme niet zou moeten worden meegenomen, omdat er anders sprake zou zijn van dubbeltelling: stel dat er twee individuen zijn die voordeel zouden hebben bij het inhuren van een extra badmeester bij het zwembad. De eerste persoon is bereid om 100 euro te betalen voor de extra badmeester. De tweede persoon is bereid om 50 euro te betalen voor het nut dat hij zelf ontleent aan de extra badmeester en daarbij is deze persoon ook 1 euro bereid te betalen voor elke 2 euro die de eerste persoon bereid is te betalen. De vraag is bij welk bedrag de badmeester moet worden ingehuurd.

De nutsfunctie van persoon 1 = 100 euro – X

---

<sup>15</sup> In de praktijk is allocatiebereidheid niet schaalbaar en betalingsbereidheid over het algemeen wel. Echter, er kunnen ook betalingsbereidheidsexperimenten worden bedacht die niet schaalbaar zijn. In dit geval zou aan de respondent moeten worden gevraagd om 100 euro van hun eigen inkomen te verdelen over een aantal overheidsprojecten. In dit geval zal een allocatie van inkomen aan één project altijd ten kosten gaan van een ander project.

De nutsfunctie van persoon 2 = 50 euro + 0,5 (100 – X) – Z

X is het bedrag dat persoon 1 moet betalen en Z is het bedrag dat persoon 2 moet betalen.

Milgrom stelt dat de maximale betalingsbereidheid van persoon 1 en 2 gezamenlijk 150 euro is. Persoon 1 is maximaal 100 euro bereid te betalen en persoon 2 50 euro. Wanneer we echter aannemen dat het Kaldor-Hicks criterium geldt: “*er is sprake van een welvaartsverbetering als de winnaars de verliezers kunnen compenseren en achteraf wat overhouden*”, dan komen we op een maximale betalingsbereidheid van 200 euro uit. Stel dat geldt: X = 0 en Z = 200. Het consumentensurplus van persoon 1 is dan 100 euro positief en het consumentensurplus van persoon 2 is dan 100 euro negatief. Vervolgens geeft persoon 1 100 euro aan persoon 2 en is de welvaartsverandering per saldo 0.

Het argument van Milgrom (1993) is door verschillende andere wetenschappers bekritiseerd.<sup>16</sup> Ten eerste stellen Veisten et al. (2014) dat het voorbeeld van Milgrom is losgezongen van de werkelijkheid. Milgrom (1993) veronderstelt dat persoon 2 de betalingsbereidheid van persoon 1 kent en een voorkeur heeft over de betalingsbereidheid van persoon 1. Veisten et al. (2014) vragen zich af of individuen in de werkelijkheid op een dergelijke manier hun voorkeuren vormen. Ten tweede stellen Lazo et al. (1997) en Veisten et al. (2014) dat Milgrom (1993) geen duidelijk onderscheid maakt tussen paternalistisch en non-paternalistisch altruïsme in zijn voorbeeld en dat hij daarbij veronderstelt dat altruïsten alleen kijken naar de baten van andere individuen en niet naar de kosten die individuen ook moeten maken om deze baten te genereren. Wanneer individuen alleen kijken naar baten van anderen en niet naar de kosten, dan is er inderdaad sprake van dubbeltelling, omdat de kosten die anderen wel moeten maken om de baten te realiseren niet worden meegerekend. Echter, verschillende auteurs (Gyrd-Hansen et al., 2016; Madariaga en McConell, 1987) tonen aan dat altruïsten juist wel rekening houden met kosten voor anderen als hier informatie over wordt gegeven. Gyrd-Hansen et al. (2016) laat zelfs zien dat individuen hun betalingsbereidheid voor investeringen in veiligheid verlagen wanneer zij zien dat anderen individuen dezelfde kosten en baten zullen ervaren als zijzelf. Individuen willen andere individuen liever niet dwingen om te betalen voor dezelfde veiligheidseffecten waar zijzelf wel voor bereid zijn te betalen.

Bergstrom (2006) en Madariaga en McConell (1987) stellen daarom dat het van zeer groot belang is om de kosten en effecten voor andere individuen in experimenten te specificeren om te voorkomen dat individuen met non-paternalistische altruïstische voorkeuren een te hoge betalingsbereidheid opgeven in het experiment. Dit is ook een interessante observatie voor het flexibel budget PWE experiment waar het individu het budget kan verhogen (verlagen) wetende dat deze verhoging (verlaging) ook zal gelden voor andere individuen. Altruïstische voorkeuren over overheidsbudget kunnen dan correct gemeten worden.

Voor paternalistisch altruïstische voorkeuren is de discussie minder gecompliceerd. De meest extreme paternalistische altruïst is niet geïnteresseerd in het nut/geluk dat andere individuen ontlenen aan een overheidsproject. Zij zijn alleen geïnteresseerd in de effecten die overheidsprojecten hebben voor anderen. Stel bijvoorbeeld dat een overheidsproject tot schade leidt aan de woonomgeving van individu X. Individu Y heeft een paternalistische voorkeur voor het voorkomen van dit negatieve effect voor individu X. Indien de overheid besluit om dit effect niet te voorkomen voor individu X, maar individu X wel een financiële compensatie voor de schade te geven, dan nog blijft de paternalistische voorkeur van individu Y bestaan. Deze kan alleen worden weggenomen als het effect volledig wordt hersteld. Het argument dat altruïstische voorkeuren niet moeten worden meegenomen, omdat theoretisch kan worden verondersteld dat verliezers worden gecompenseerd door winnaars heeft dus geen effect op paternalistische altruïstische voorkeuren. Ook het ‘Harberger argument’ gaat niet op. Het feit dat een individu gelukkiger wordt van een geldbedrag dan een effect van een overheidsproject maakt de paternalistische altruïst niets uit. De paternalistische altruïst waardeert de effecten van het overheidsbeleid voor anderen en is niet geïnteresseerd in het nut dat anderen ontlenen aan deze effecten.

---

<sup>16</sup> Zie ook Hahnemann (1994).

## 1.6 Empirisch bewijs voor dominantie van paternalistische altruïstische voorkeuren

Naast de theoretische discussie over het opnemen van altruïstische voorkeuren, is er ook onderzoek gedaan naar of altruïstische voorkeuren vooral paternalistisch of non-paternalistisch zijn. Arrow (1963, p. 954) stelt dat altruïstische voorkeuren met name in het gezondheidsdomein paternalistisch zijn: *'the taste for improving the health of others appears to be stronger than for improving other aspects of their welfare.'* Jacobsen et al. (2007) leveren empirisch bewijs voor deze stelling in een experiment. In hun experiment konden respondenten een donatie maken aan rokers met diabetes in de vorm van geld of nicotinepleisters. Er waren alleen rokers geselecteerd die een positieve betalingsbereidheid hadden voor nicotinepleisters (omdat zij wilden stoppen met roken), maar hun betalingsbereidheid was lager dan de prijs van de pleisters. Zonder donatie zouden zij de nicotinepleisters niet kopen. Respondenten werd gevraagd om aan deze rokers met diabetes een donatie te geven in de vorm van: 1) het verstrekken van gratis nicotinepleisters; 2) het verstrekken van een geldbedrag dat even hoog is als het bekostigen van de nicotinepleisters. Rokers mogen dit geld naar eigen inzicht besteden. Tegen de respondenten werd gezegd dat de rokers zelf een voorkeur hadden voor optie 2 in plaats van optie 1. Als respondenten in dit geval kiezen voor optie 2, dan is hun altruïsme non-paternalistisch. Zij kiezen voor de optie waar de rokers het meeste nut aan ontleen. Als respondenten in dit geval kiezen voor optie 1, dan is hun altruïsme paternalistisch. Zij zijn vooral geïnteresseerd in het effect van het beleid en vinden het geluk van de rokers blijkbaar minder van belang, anders hadden zij gekozen voor de tweede optie. Uit het onderzoek van Jacobsson et al. (2007) vloeit voort dat verreweg de meeste respondenten voor de paternalistische variant (optie 1) kozen. Uiteindelijk bleek 90% van de donaties in-kind te zijn (gratis nicotinepleisters). De voorkeuren van deze respondenten zouden dus moeten worden meegenomen in een MKBA.

Takeuchi et al. (2008) stellen vast dat de betalingsbereidheid voor veiligheid van kinderen in Japan deels moet zijn ingegeven door altruïstische voorkeuren, omdat ook kinderloze Japanners een betalingsbereidheid hebben voor bijvoorbeeld verkeersveiligheidsmaatregelen die specifiek op kinderen gericht zijn. In hun studie willen zij vooral onderzoeken of respondenten met een paternalistische altruïstische motivatie een andere betalingsbereidheid hebben dan respondenten met een non-paternalistische motivatie en een zelfzuchtige (niet altruïstische) motivatie. Takeuchi et al. (2008) concluderen dat respondenten met een paternalistische motivatie (respondenten die vooral geïnteresseerd zijn in het terugdringen van kindersterfte en niet zozeer geïnteresseerd zijn in de nutseffecten bij onbekende betrokkenen) een hogere betalingsbereidheid hebben dan respondenten met zelfzuchtige voorkeuren, terwijl respondenten met non-paternalistische motivaties een gelijke betalingsbereidheid hebben aan respondenten met zelfzuchtige voorkeuren. Takeuchi et al. (2008) trekken vanuit het laatste resultaat de conclusie dat er op dit onderwerp geen sprake is van dubbeltelling in een MKBA. Dit zou wel het geval zijn geweest als de betalingsbereidheid van respondenten met non-paternalistische altruïstische voorkeuren hoger was dan respondenten met zelfzuchtige voorkeuren. Veisten et al. (2014) probeerden via kwalitatieve vragen te achterhalen welk deel van de respondenten dat deelnam aan hun studie paternalistische en non-paternalistische altruïstische voorkeuren heeft. Zij concluderen dat het aandeel respondenten met non-paternalistische altruïstische voorkeuren zeer klein is (rond de 10%).

## 1.7 Meten van paternalistische en non-paternalistische altruïstische voorkeuren in Experiment 2

Uit de empirische literatuur die aan de orde kwam in de vorige sectie volgt dat altruïstische voorkeuren over het algemeen paternalistisch zijn en dus moeten worden meegenomen in een welvaartsanalyse zoals de MKBA. Echter, het zou interessant zijn om een poging te wagen om respondenten die non-paternalistische altruïstische voorkeuren hebben de kans te geven om deze te uiten in de PWE experimenten. Dit kan volgens ons worden bewerkstelligd door respondenten in het experiment de mogelijkheid te geven om aan te geven dat zij hun keuze willen delegeren aan (alle) andere respondenten of een bepaalde groep respondenten. Een non-paternalistische respondent die geen nut ontleent aan de effecten van de projecten zou vaker voor deze optie kiezen en zal er waarschijnlijk nooit voor kiezen om zelf een keuze te maken voor andere respondenten. Indien een respondent niet voor deze vorm van delegeren kiest, dan is het zeer waarschijnlijk dat deze respondent projecten kiest vanuit zelfzuchtige motieven of vanuit paternalistische altruïstische motieven. De voorkeuren die dan gemeten worden kunnen dan meegenomen worden in de welvaartsanalyse. Als een respondent wel kiest om te delegeren aan andere respondenten en dus aangeeft dat hij wil dat het budget wordt besteed in lijn met voorkeuren van anderen, dan is het duidelijk dat hij het belangrijker vindt dat de

voorkeuren van anderen worden geoptimaliseerd in plaats van dat de effecten voor anderen worden geoptimaliseerd. We kunnen dan vaststellen dat deze respondent waarschijnlijk een non-paternalistische altruïst is.

Om dit te implementeren zijn er verschillende opties die zouden kunnen worden uitgetest in een Participatieve Waarde Evaluatie. Ten eerste zou een individu via delegatie kunnen kiezen voor de optie dat de portfolio moet worden gekozen die door de gemiddelde respondent wordt geadviseerd. Er kan ook voor worden gekozen om de niet-paternalistische respondent de mogelijkheid te geven om te kiezen om de voorkeuren van een specifieke groep te volgen: bijvoorbeeld de voorkeuren van bewoners van de dorpen die bewoners die in de buurt wonen van de vier locaties waar een keuze moet worden gemaakt tussen dijkversterking of een combinatie van dijkversterking en rivierverruiming. In Experiment 2 (de flexibel budget PWE) geven wij de respondenten de mogelijkheid om te kiezen voor deze twee opties. Ten eerste kunnen respondenten delegeren aan de andere deelnemers aan het experiment: In dat geval adviseert een deelnemer de overheid om te kiezen voor de projecten die zo goed mogelijk aansluiten bij de voorkeuren van de andere deelnemers aan het experiment. Omdat deze deelnemers een representatieve steekproef zijn van de Nederlandse bevolking adviseert de deelnemer die voor deze delegatie-optie kiest aan de overheid om in lijn te besluiten met de voorkeuren van de 17 miljoen inwoners van Nederland. Ten tweede kunnen respondenten delegeren aan bewoners in de gemeenten Gendt, Oosterhout, Sleewijck en Werkendam (de vier locaties die centraal staan in het experiment). Deze bewoners vormen een representatieve steekproef van de 40.000 mensen die totaal in deze gemeenten wonen. Wanneer een deelnemer hiervoor kiest adviseert hij de overheid om te kiezen voor de projecten die zo goed mogelijk aansluiten bij de voorkeuren van de 40.000 Nederlanders die in de gemeenten Gendt, Oosterhout, Sleewijck en Werkendam wonen. In totaal werden de beide non-paternalistische delegatieopties door ongeveer 4% van de respondenten geselecteerd.



## 2. Verschillen tussen Participatieve Waarde Evaluatie en MKBA

Om de resultaten van een Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) goed te kunnen wegen in de besluitvorming is het belangrijk om de voornaamste verschillen met de MKBA die wordt uitgevoerd op basis van betalingsbereidheid goed op een rij te zetten. In deze sectie bespreken we de belangrijkste verschillen tussen huidige MKBA's (op basis van betalingsbereidheid) en analyse van maatschappelijke kosten en baten op basis van allocatiebereidheid (Participatieve Waarde Evaluatie is hier een bijzondere vorm van). De belangrijkste verschillen kunnen worden samengevat in Tabel II.

Standaard MKBA	Participatieve Waarde Evaluatie
Welvaartsanalyse uitgevoerd op basis van het one-euro-one-vote (OEOV) principe	Welvaartsanalyse uitgevoerd op basis van het one-person-one-vote (OPOV) principe
De welvaartsanalyse richt zich in principe alleen op individuen die zelf effecten ervaren van een overheidsproject.	De welvaartsanalyse richt zich op alle individuen die mede-eigenaar zijn van een te alloceren budget.
Wanneer overheidsprojecten uit algemeen belastinggeld worden betaald, dan worden effecten van overheidsprojecten gewaardeerd in een <i>andere</i> context dan de context waarin effecten daadwerkelijk zullen optreden.	Wanneer overheidsprojecten uit algemeen belastinggeld worden betaald, dan worden effecten van overheidsprojecten gewaardeerd in de context waarin effecten daadwerkelijk zullen optreden.
Verskillende effecten van overheidsprojecten worden vastgesteld aan de hand van verschillende studies.	Verskillende effecten van overheidsprojecten worden in relatie tot elkaar gewaardeerd in één studie.

Tabel II: Verschillen tussen de standaard MKBA en Participatieve Waarde Evaluatie

### 2.1. 'One-euro-one-vote' of 'one-person-one-vote'?

Een belangrijk kritiekpunt op de betalingsbereidheidsbenadering is dat de welvaartsanalyse niet wordt uitgevoerd op basis van het 'one-person-one-vote' principe (OPOV), maar op basis van het 'one-euro-one-vote' principe (OEOV). Mensen met een hogere 'ability to pay' hebben daardoor een grotere stem in de welvaartsanalyse en dit is volgens onder meer Nyborg (2012) strijdig met democratische principes. De belangen van mensen die zeer weinig geld hebben, tellen niet of nauwelijks mee in een MKBA op basis van betalingsbereidheid, omdat deze mensen niet of nauwelijks in staat zijn om te betalen voor effecten van overheidsprojecten vanuit hun inkomen na belasting. Het volgende fictieve voorbeeld maakt het kritiekpunt op OEOV duidelijk: een overheidsproject leidt tot nadelen voor 1 individu en tot voordelen voor 10.000 individuen. De 10.000 individuen die voordelen hebben zijn arm en kunnen in totaal slechts 100.000 euro betalen voor de grote voordelen die zij zullen ervaren. Het individu dat nadelen ondervindt is erg rijk en is – ondanks het kleine effect dat hij zal ervaren – bereid om 1 miljoen euro te betalen voor het voorkomen van het overheidsproject. Is het nu vanuit welvaartseconomisch oogpunt optimaal om het project uit te voeren? Een MKBA op basis van betalingsbereidheid zegt van niet.<sup>17</sup> Nyborg (2012) stelt dat het onjuist is dat het overheidsproject niet doorgaat, alleen omdat de individuen die voordelen ervaren arm zijn en het individu dat nadelen ervaart rijk is. Zij stelt dat in een democratie de welvaartseffecten die arme en rijke mensen ontlene aan een overheidsproject even zwaar moeten worden gewogen. Betalingsbereidheid en 'one-euro-one-vote' zijn volgens Nyborg geschikte beslisregels in een marktomgeving (bij een veiling gaat het schilderij naar de hoogste bidder), maar niet in overheidscontext waar beslissingen worden genomen op basis van democratische principes.

De kritiek op OEOV en 'ability to pay' is met name van toepassing op een MKBA waarin de betalingsbereidheid voor de effecten van een overheidsproject wordt vastgesteld middels een studie die speciaal voor het waarderen van het overheidsproject wordt uitgevoerd. In de praktijk worden effecten van overheidsbeleid in een MKBA echter vaak gewaardeerd op basis van standaard kengetallen in plaats van de werkelijke betalingsbereidheid van individuen. Het kengetal waarmee een uur reistijdwinst voor automobilisten in woon-werkverkeer wordt gewaardeerd is bijvoorbeeld: 9,25 euro (o.a. Kouwenhoven et al., 2014). Wanneer een individu in werkelijkheid – bijvoorbeeld door

<sup>17</sup> Een theoretisch argument hiervoor is dat er belasting kan worden geheven op het inkomen van het rijke individu, waarna de armere individuen volledig kunnen worden gecompenseerd, terwijl het rijke individu ook na de belasting een positief nut ervaart. Deze vorm van theoretische herverdeling is in de praktijk vaak niet mogelijk.



gebrek aan inkomen – niet bereid is te betalen voor een verkorting van zijn reistijd met één uur, dan wordt deze tijdwinst toch gewaardeerd met 9,25 euro.<sup>18</sup> En ook de tijdwinst van een individu dat in werkelijkheid 30 euro bereid is te betalen voor de verkorting van zijn reis met een uur wordt gewaardeerd met 9,25 euro. Het ‘ability to pay’ kritiekpunt is dus meer van toepassing op MKBA’s die volledig in lijn met de theorie worden uitgevoerd (‘zuivere MKBA’s’) dan op MKBA’s die worden uitgevoerd op basis van standaardkengetallen (‘praktische MKBA’s’).

Het ‘ability to pay’ kritiekpunt is echter ook deels van toepassing op MKBA’s die in de praktijk worden uitgevoerd. Individuen met een laag inkomen hebben namelijk niet of nauwelijks een positie in waarderingsstudies die ten grondslag liggen aan de standaardkengetallen die worden gebruikt in MKBA’s. Individuen met een laag inkomen hebben bijvoorbeeld geen positie in een Hedonische Prijsanalyse wanneer zij geen huis bezitten. De voorkeuren van zeer rijke individuen (die één of meerdere huizen bezitten) komen daarentegen sterk terug in een Hedonische Prijsanalyse. Wanneer in een enquête wordt gevraagd naar betalingsbereidheid voor de effecten van een overheidsproject, dan kunnen individuen met een laag inkomen alleen zeggen dat zij geen betalingsbereidheid hebben, ondanks het feit dat zij misschien erg gelukkig worden van de effecten van een overheidsproject.

Een sterk punt van studies die gebaseerd zijn op ‘allocatiebereidheid’ (zoals een PWE) is dat het strookt met het one-person-one-vote principe (OPOV) en dus met democratische besluitvorming over overheidsmiddelen. De voorkeuren over de allocatie van publieke middelen van mensen met een laag inkomen en mensen met een hoog inkomen worden even zwaar gewogen in de analyse. Een mogelijk kritiekpunt op ‘allocatiebereidheid’ en OPOV is dat het in een standaard MKBA makkelijker is om de kracht van voorkeuren van individuen te modelleren. De voorkeuren van mensen die een extreem sterke positieve voorkeur hebben voor of tegen een bepaald project(effect) wegen in een PWE even zwaar als de voorkeuren van mensen die alle projecten waartussen zij kunnen kiezen ongeveer even goed vinden, waarna zij uiteindelijk een arbitraire keuze maken. Dit kritiekpunt op ‘allocatiebereidheid’ en OPOV is hetzelfde kritiekpunt dat ook kan worden gegeven op de manier waarop volksvertegenwoordigingen in democratieën worden gekozen tijdens verkiezingen. Stel dat er twee politieke partijen zijn (A en B). 49% van de stemmers is zeer groot fan van partij A en heeft een enorme hekel aan partij B. Deze mensen stemmen op partij A. 51% van de mensen vindt de ideeën van partij A prima, maar deze mensen hebben toch een lichte voorkeur voor partij B. Zij stemmen daarom op partij B. In dit geval wint partij B de verkiezingen, terwijl de totale bevolking misschien gelukkiger zou zijn als partij A aan de macht zou komen. In principe hebben ‘betalingsbereidheid’ en ‘one-euro-one-vote’ minder te maken met dit kritiekpunt. Indien individuen X en Y hetzelfde inkomen hebben (zelfde ‘ability to pay’) en individu X heeft een sterkere voorkeur voor een projecteffect dan individu Y, dan kan individu X deze sterkere voorkeur uiten via een grotere bereidheid om te betalen voor het effect dan individu Y.

Wij zijn echter van mening dat het ook mogelijk is om in PWE’s de kracht van de voorkeuren van individuen voor bepaalde project(effecten) te modelleren, met name als het mogelijk is voor individuen om dezelfde type projecten in hun portfolio op te nemen. Stel dat we drie individuen hebben (A, B en C). Individu A kiest vier keer voor combinatieprojecten van dijkversterking en rivierversuiming en selecteert verder geen projecten; Individu B selecteert drie keer een combinatieproject en ook nog een wegproject; Individu C selecteert vier keer ‘dijkversterking’ en kiest twee keer voor een wegproject. In dit geval is de kans groot dat Individu A een sterkere voorkeur heeft voor (effecten van) combinatieprojecten dan Individu B en is de kans groot dat Individu B een grotere voorkeur heeft voor (effecten van) combinatieprojecten dan Individu C. De MDCEV modellen die in deze studie zijn gebruikt om de data te analyseren modelleren de kracht van de voorkeuren door een verdeling van voorkeuren aan te nemen. Het nut dat individuen ontleen aan een project en de bijbehorende effecten wordt geschaald met een multiplicatief random deel (zie sectie 1.3 van het achtergrondrapport voor meer uitleg hierover). Met een Latent Class analyse zouden we nog verder inzicht kunnen krijgen of bepaalde groepen individuen sterkere voorkeuren hebben voor bepaalde projecteffecten dan andere groepen (zie ook Hess en Train, 2017).

## 2.2 Op welke individuen richt de welvaartsanalyse zich?

Een uitgangspunt in huidige MKBA’s is dat overheidsprojecten worden gewaardeerd door de welvaartseffecten van verschillende individuen die effecten ervaren op te tellen (Boadway en Bruce,

---

<sup>18</sup> Er is inderdaad sprake van kleine inkomenseffecten in de Value of Time studie. Zie bijlage B van het de Kim-publicatie over deze studie (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2013).

1984). De welvaartsanalyse in een standaard MKBA richt zich dus in principe alleen op individuen die zelf effecten ervaren van een overheidsproject. Denk bijvoorbeeld aan individuen die reistijdwinsten of meer geluidhinder ervaren door een wegverbreding of individuen die genieten van een verbetering van een natuurgebied. Daarnaast moeten individuen die welvaart ontleen aan effecten van een overheidsproject, zonder dat zij zelf effecten ervaren, worden meegenomen in de analyse. Dit zijn individuen die een zogenaamde niet-gebruikswaarde kunnen ervaren door de effecten van het overheidsproject. De Algemene MKBA-Leidraad noemt als voorbeeld de waarde die mensen hechten aan het bestaan van een bos, zonder dat ze er direct gebruik van maken (Romijn en Renes, 2013. p. 104). Het meenemen van niet-gebruikswaarde in praktische MKBA's is, zover bij ons bekend, eerder een uitzondering dan een regel. Over het algemeen richt de analyse zich alleen op mensen die zelf effecten ervaren van het overheidsproject.

Een welvaartsanalyse die gebaseerd is op allocatiebereidheid (zoals een PWE) analyseert de mate waarin alle mede-eigenaren van het budget waar het project uit wordt gefinancierd welvaart ontleen aan het project. In een PWE worden Nederlanders geconceptualiseerd als mede-eigenaren van de overheid (en niet als consumenten van publieke goederen). Meer precies zijn zij mede-eigenaren van een te alloceren budget (en in een 'flexibel budget PWE' kunnen individuen ook hun voorkeuren voor wijzigingen in de omvang van het budget kenbaar maken). Aan een PWE die zich richt op de allocatie van (een deel van) het budget van de nationale overheid, neemt dus in principe een representatieve steekproef van alle (stemgerechtigde) Nederlanders boven de 18 jaar deel. Het gaat hier dus om Nederlanders die wel effecten ervaren en Nederlanders die geen effecten ervaren van de overheidsprojecten die onderdeel zijn van het experiment.

Een verschil tussen PWE's en MKBA's die worden gemaakt op basis van betalingsbereidheid is dat in het eerste geval alle mede-eigenaren van het budget het object zijn van de analyse, terwijl in het tweede geval in principe alleen de individuen die zelf effecten ervaren van een overheidsprojecten object zijn van de analyse. Er zijn cases te bedenken waarin deze twee groepen in theorie volledig zouden kunnen overlappen. Een voorbeeld is de gaswinning in Groningen. Een allocatiebereidheidsexperiment rond deze casus wordt uitgevoerd door een representatieve steekproef van alle Nederlanders boven de 18 jaar. Echter, het zou zo kunnen zijn dat dezelfde groep Nederlanders deel zou moeten nemen aan een MKBA op basis van betalingsbereidheid, omdat het verdedigbaar is om aan te nemen dat alle Nederlanders een (niet-gebruiks)waarde ontleen aan grote beslissingen die worden genomen rond deze casus.

In een PWE wordt verondersteld dat alle (stemgerechtigde) Nederlanders mede-eigenaar zijn van het budget van de *nationale* overheid. Zowel de voorkeuren van Nederlanders die effecten ervaren van een overheidsproject als de voorkeuren van Nederlanders die geen effecten ervaren moeten worden meegewogen in de analyse. Een sterk punt van deze aanname is dat deze in lijn is met democratische principes. Aan de andere kant brengt de allocatiebereidheidsbenadering in PWE's ook complexe vraagstukken met zich mee die niet van toepassing zijn op de betalingsbereidheidsbenadering. Wanneer overheidsprojecten vanuit meerdere budgetten worden gefinancierd, dan moet voorafgaande aan een PWE de vraag worden beantwoord of er verschillende onderzoeken per budget moeten worden uitgevoerd. Stel dat een wegproject zowel door de Rijksoverheid, door een provincie als door een gemeente wordt gefinancierd. Idealiter zouden er verschillende PWE's worden uitgevoerd met representatieve steekproeven van inwoners van Nederland, de provincie en de gemeente. De inwoners van Nederland krijgen alternatieve bestedingen voorgelegd van belasting geheven door de Rijksoverheid en de inwoners van de gemeente krijgen alternatieve bestedingen van de gemeentebelasting voorgelegd. Wanneer een aparte PWE zou worden uitgevoerd voor de meefinancierende gemeente, dan zouden alleen inwoners van deze gemeente deelnemen aan dit onderzoek. De situatie zou dan kunnen ontstaan dat inwoners van Nederland die in de gemeente werken, maar niet in de gemeente wonen, niet kunnen deelnemen aan het experiment. Zelfs al zouden zij grote voordelen ondervinden van het project.<sup>19</sup> Een praktische manier om met dit vraagstuk om te gaan is het trekken van één landelijke steekproef waarna binnen deze steekproef wordt gekeken of inwoners van de provincie en de gemeente afwijkende voorkeuren hebben.

Een ander sterk punt van het feit dat deelnemers aan een PWE niet alleen effecten voor henzelf moeten afwegen, maar ook effecten voor anderen is dat je een analyse van private- en publieke voorkeuren kunt combineren in een experiment. Individuen wegen effecten die zij zelf zullen ervaren

---

<sup>19</sup> Dit vertoont gelijkenissen met de regel in MKBA's dat voordelen en nadelen van inwoners van Duitsland of België niet mogen worden meegenomen in MKBA's voor de Nederlandse overheid.

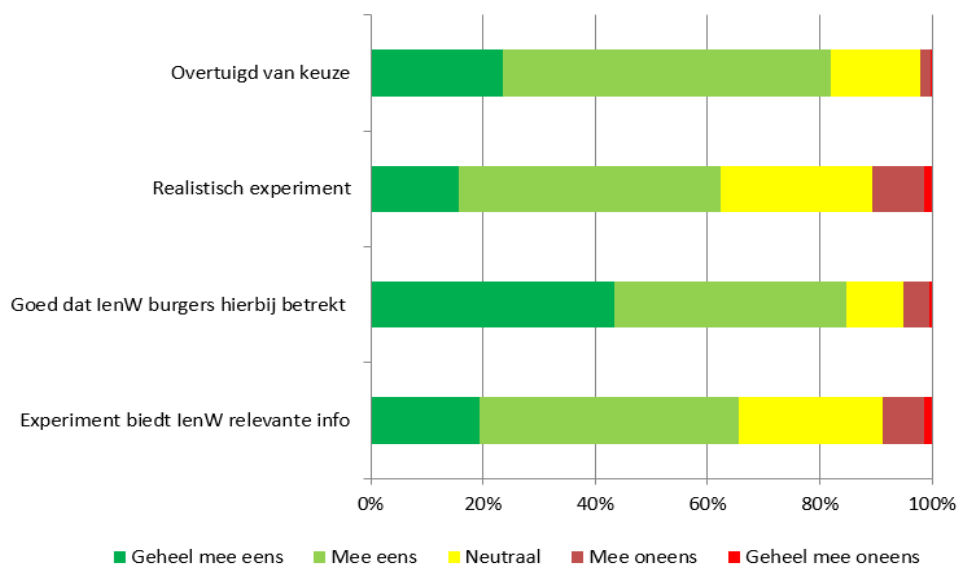
af tegen effecten voor de samenleving. De deelname van individuen die zelf geen effecten ervaren van een overheidsproject brengt aan de andere kant verschillende (potentiële) uitdagingen met zich mee. Deze bespreken wij hieronder.

### 2.2.1 Er kunnen onterecht projecten worden geadviseerd die niet in lijn zijn met de voorkeuren van individuen die effecten ervaren

In een PWE beoordelen individuen effecten voor andere burgers en het is de vraag in hoeverre zij hiertoe in staat zijn. Aan de ene kant is dit een terecht argument. Aan de andere kant blijkt uit de antwoorden van de respondenten op de evaluatievragen dat een grote meerderheid van de respondenten overtuigd was van hun keuze (zie de Figuren II en III hieronder).

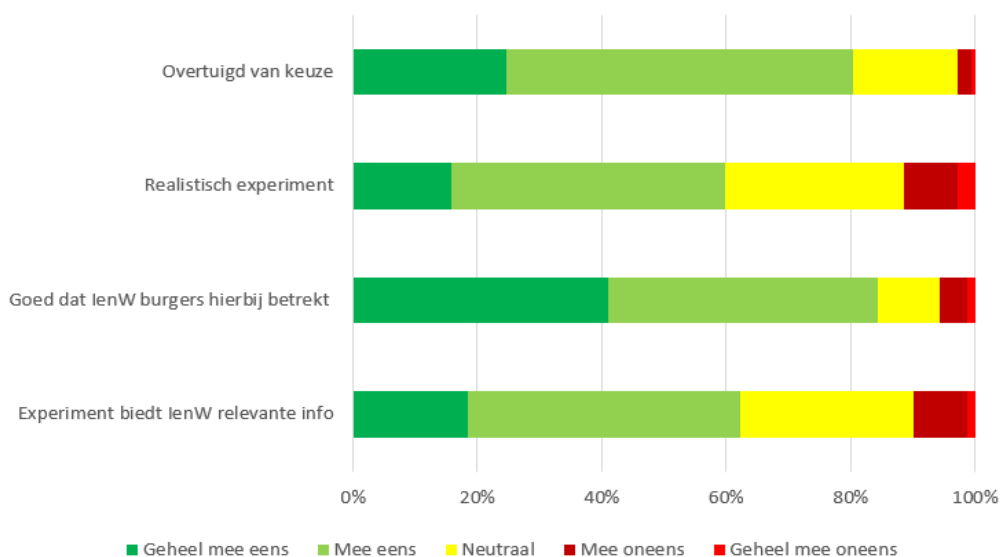
Daarbij zou de twijfel aan het vermogen van mensen om keuzes te maken die gevolgen kunnen hebben voor andere mensen, ook de mogelijkheden van mensen om te stemmen tijdens verkiezingen in twijfel moeten trekken. In een verkiezing moet een burger kiezen tussen partijprogramma's die van elkaar afwijken op een zeer groot aantal verschillende onderwerpen. De uitslag van verkiezingen heeft mogelijk een grote impact voor grote groepen mensen. In een PWE gaat het om een zeer afgebakend vraagstuk. Wanneer we individuen in staat achten om op een politieke partij te stemmen tijdens de verkiezingen, dan zou het vreemd zijn als wij individuen niet in staat achten om een keuze te maken in een PWE. Ten slotte bieden de PWE's die zijn uitgevoerd in dit onderzoek de mogelijkheid aan respondenten om hun keuze te delegeren aan een expert, aan een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking en aan een representatieve steekproef van de inwoners van de gemeenten waar een keuze moet worden gemaakt tussen 'dijkversterking' of een 'combinatie van dijkversterking en rivierversuiming'. Een belangrijk doel van de delegatieoptie is dat individuen die zichzelf niet in staat achten om een keuze te maken ook de mogelijkheid te geven om hun keuze uit te besteden.

#### Evaluaties Experiment 1



Figuur II: Evaluaties Experiment 1

## Evaluaties Experiment 2



Figuur II: Evaluaties Experiment 2

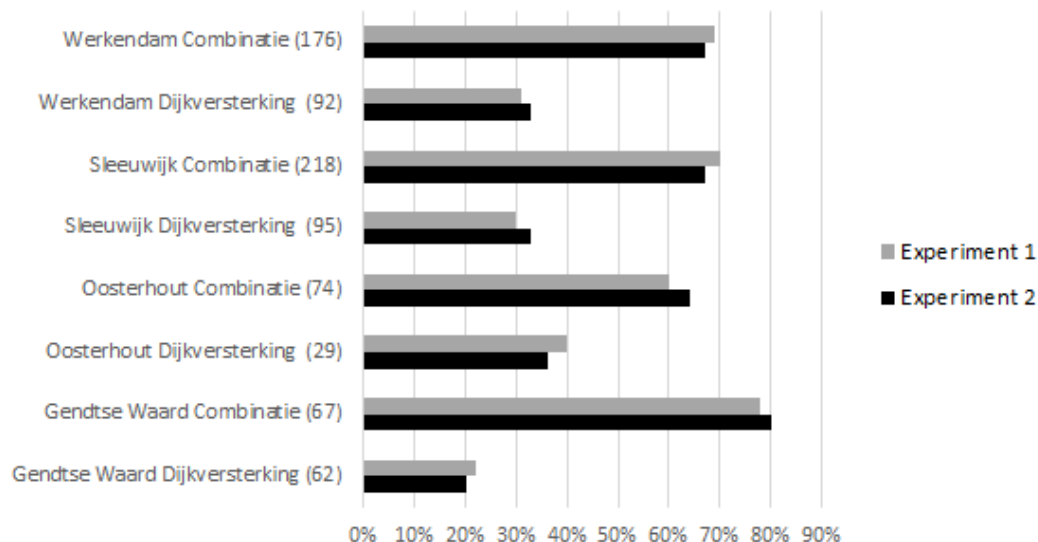
Het feit dat er individuen aan een PWE meedoen die *geen* effecten ervaren kan problemen opleveren wanneer zij hun keuzes in de PWE (deels) baseren op de voorkeuren van individuen die *wel* effecten ervaren. Wanneer individuen die *geen* effecten ervaren de (gemiddelde) voorkeuren van individuen die *wel* effecten ervaren verkeerd inschatten, adviseert de PWE onterecht projecten die niet in lijn zijn met de voorkeuren van individuen die daadwerkelijk effecten ervaren van een project. Dit probleem wordt versterkt als de groep deelnemers aan de PWE die zelf geen effecten ervaart – en de gemiddelde voorkeuren van individuen die wel effecten ervaren verkeerd inschat – relatief groot is ten opzichte van de groep deelnemers die wel effecten ervaart.<sup>20</sup> Stel bijvoorbeeld dat we een PWE uitvoeren waarin een keuze moet worden gemaakt tussen: 1) een project dat geluidsoverlast beperkt voor mensen die in de buurt van een snelweg wonen; 2) de uitbreiding van een park. We gaan ervan uit dat precies dezelfde mensen profiteren van het terugdringen van de geluidsoverlast en de uitbreiding van het park. Stel dat de mensen die in de buurt van de snelweg wonen weinig problemen hebben met de geluidsoverlast. Dit is precies de reden dat ze in de buurt van de snelweg zijn gaan wonen. Deze mensen kiezen daarom massaal voor de uitbreiding van het park. Aan de PWE nemen ook Nederlanders deel die geen effecten zullen ervaren van beide projecten. Dit zijn over het algemeen mensen die niet houden van geluidsoverlast. Anders waren ze wel in een goedkoop huis in de buurt van een snelweg gaan wonen. De Nederlanders die geen effecten ervaren denken dat de mensen die in de buurt van de snelweg wonen een sterk negatieve waarde zullen toekennen aan geluidsoverlast en kiezen om deze reden in de PWE massaal voor het project dat geluidsoverlast beperkt. Omdat er aan de PWE relatief veel mensen deelnemen die zelf geen effecten ervaren, wordt vanuit het experiment geadviseerd om voor het project te kiezen dat als doel heeft om geluidsoverlast te voorkomen. Dit ondanks het feit dat de bewoners zelf liever hadden gezien dat het park was verbeterd.

Het is ook interessant om te bekijken of het bovenstaande probleem optreedt in de PWE voor de Lange Termijn Ambitie Rivieren. Ten eerste moeten we vaststellen of individuen die geen effecten ervaren hun keuze (mede) baseren op de voorkeuren van individuen die wel effecten ervaren. In Experiment 2 kregen respondenten de mogelijkheid om hun beslissing te delegeren aan een representatieve steekproef van de inwoners van de gemeenten waar een keuze moet worden gemaakt tussen 'dijkversterking' of een 'combinatie van dijkversterking en rivierverruiming'. Respondenten die voor deze optie kozen, moeten een sterke waarde hechten aan de voorkeuren van

<sup>20</sup> Het is belangrijk om op te merken dat er geen problemen ontstaan wanneer individuen die zelf *geen* effecten ervaren de voorkeuren van individuen die *wel* effecten ervaren juist inschatten (correcte non-paternalistische altruïsten). Ook ontstaan er geen problemen wanneer individuen die *effecten* ervaren hun keuzes baseren op de *effecten* die andere individuen ervaren (paternalistische altruïsten). Dit wordt nader uitgelegd in secties 1.4 – 1.7 van het achtergrondrapport.

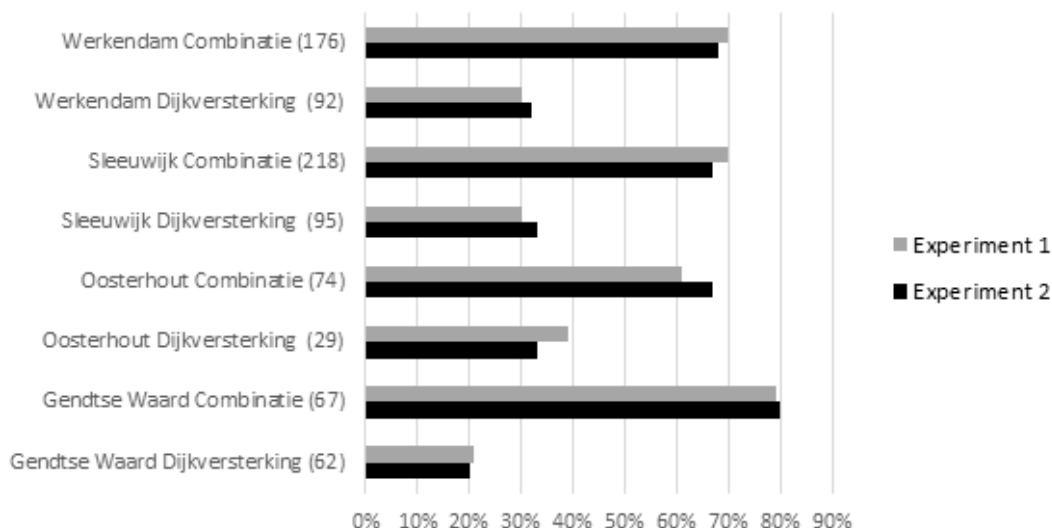
andere individuen, anders hadden ze niet voor deze optie gekozen. Slechts 4% van de respondenten selecteerde deze optie. Deze groep respondenten kent dus zeker waarde toe aan voorkeuren van individuen die effecten kunnen ervaren van de projecten. Voor de andere respondenten is dit onduidelijk. Ten tweede moeten we vaststellen of individuen die geen effecten ervaren, de voorkeuren van individuen die wel effecten ervaren verkeerd inschatten. De kans lijkt klein dat dit het geval is, omdat Nederlanders die in het Waalgebied wonen en de representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking ongeveer dezelfde keuzes lijken te maken (zie Figuren IV en V hieronder).<sup>21</sup>

### Marktaandeel experimenten 1 en 2



Figuur IV: Percentage respondent in totale steekproef dat kiest voor 'dijkversterking' en 'combinatie dijkversterking-rivierverruiming'

### Marktaandeel Rivierengebied



Figuur V: Percentage respondent uit Waalgebied dat kiest voor 'dijkversterking' en 'combinatie dijkversterking-rivierverruiming'

<sup>21</sup> We hebben ook gekeken naar de keuze van respondenten die in de vier gemeenten wonen waar een keuze moet worden gemaakt tussen 'dijkversterking' en 'een combinatie tussen dijkversterking en rivierverruiming'. Het lijkt erop dat deze groep ongeveer dezelfde keuzes maakt, maar de groep is te klein om te controleren of hun keuzes statistisch gezien overeen komen met de keuzes van de representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking.

Individueen die zelf geen effecten ervaren van de keuze tussen 'dijkversterking' en 'combinaties van 'dijkversterking en rivierverruiming' lijken ongeveer dezelfde voorkeuren te hebben als individuen die wel effecten ervaren. De kans is dus klein dat er op basis van deze PWE projecten worden geadviseerd die niet stroken met de voorkeuren van individuen die effecten van deze projecten ervaren. De overeenkomst tussen de keuzes van mensen die in het Waalgebied wonen en de respondenten uit de volledige steekproef geeft ook een indicatie dat mensen die zelf geen effecten ervaren van de keuze tussen dijkversterking en combinaties van dijkversterking en rivierverruiming in deze casus redelijk goed in staat zijn om effecten voor andere mensen te waarderen.

### 2.2.2 Mensen zijn over het algemeen conservatief als zij effecten voor anderen moeten beoordelen

Uit de sociaal-psychologische literatuur volgt dat mensen over het algemeen meer sympathie hebben voor negatieve effecten die andere mensen ervaren dan positieve effecten die andere mensen ervaren (o.a. Atanasov, 2015; Dana and Cain, 2015). Atanasov (2015) stelt dat het feit dat mensen over het algemeen relatief weinig waarde hechten aan positieve effecten voor andere mensen het gevolg kan zijn van jaloezie of het gebrek aan symhedonia (de positieve emotie die ontstaat bij het ervaren van geluk bij anderen). Daarnaast zijn individuen meer risico-avers wanneer hun keuzes negatieve effecten hebben voor anderen dan in het geval dat hun keuzes alleen negatieve effecten hebben voor henzelf (Dana and Cain, 2015). Dit wordt ook wel paternalistische verliesaversie genoemd. Het feit dat mensen over het algemeen relatief veel waarde toekennen aan negatieve effecten voor andere mensen dan aan positieve effecten kan ertoe leiden dat PWE's relatief conservatieve aanbevelingen zullen doen. Projecten met grote negatieve effecten en grote positieve effecten zullen relatief slecht scoren in PWE's vergeleken met projecten met weinig positieve en negatieve effecten. Dit conservatisme van PWE's kan worden gezien als een nadeel. Aan de andere kant kan ook worden gesteld dat PWE's recht doen aan een bepaald aspect van menselijk gedrag waar betalingsbereidheidsexperimenten geen recht aan doen.

### 2.3 Effecten van overheidsprojecten wel of niet waarderen in de context waarin ze zullen optreden?

Een sterk punt van PWE is dat effecten worden gewaardeerd in de context waarin zij daadwerkelijk zullen optreden, wanneer een overheidsproject wordt betaald uit algemeen belastinggeld. De effecten van overheidsinvesteringen in 'dijkversterking' of een 'combinatie van rivierverruiming en dijkversterking' (zoals natuur en recreatie) worden gewaardeerd in een experiment waarin deelnemers een beperkt overheidsbudget moeten besteden aan dergelijke projecten. Dit is ook precies de context waarin deze effecten zullen optreden. Deze projecten worden namelijk gefinancierd vanuit publieke middelen (belastinggeld).

Dit staat in contrast met MKBA's op basis van betalingsbereidheid waarin effecten van overheidsprojecten worden gewaardeerd in een *andere context* dan de context waarin effecten daadwerkelijk zullen optreden. Effecten worden gewaardeerd op basis van de mate waarin individuen vanuit hun *private budget* bereid zijn te betalen voor de effecten. In sommige gevallen worden effecten nog wel gewaardeerd in de context van het overheidsproject. In een enquête kan bijvoorbeeld aan respondenten worden gevraagd wat zij bereid zijn te betalen vanuit hun *netto inkomen* voor recreatie- en natuureffecten die het gevolg zijn van een combinatie van rivierverruiming en dijkversterking.<sup>22</sup> Echter, in de meeste gevallen worden effecten gewaardeerd in een volledig andere context. Effecten van een overheidsproject worden dan bijvoorbeeld gewaardeerd op basis van fictieve routekeuzes van automobilisten, keuzes die Nederlanders maken in de huizenmarkt of aankopen die zij doen in de supermarkt. Dit negeert het feit dat mensen een zelfde effect verschillend kunnen waarderen in een andere context. Het kan zo zijn dat mensen geluidsoverlast relatief laag waarderen in de context van het kopen van een huis, terwijl zij dezelfde geluidsoverlast zeer negatief waarderen wanneer deze ontstaat door een overheidsproject waar zij zelf niet voor hebben gekozen. In secties 2.1 en 2.2 van het hoofdrapport is reeds besproken dat effecten van een nieuw overheidsproject alleen kunnen worden gewaardeerd in een andere context wanneer 'inwisselbaarheid' geldt en dat er veel bewijs is dat 'inwisselbaarheid' in de werkelijkheid geen houdbare aanname is. Er zijn ook andere argumenten die ondersteuning geven aan het waarderen van effecten in de context waarin ze zullen optreden. Deze argumenten zullen wij hieronder bespreken.

<sup>22</sup> In sectie 3.2 van het hoofdrapport is besproken dat effecten middels zo'n enquête wel in de juiste context worden gewaardeerd wanneer het vraagstuk is of de overheid de projecten moet financieren vanuit een belastingverhoging.



### 2.3.1 PWE zorgt ervoor dat effecten van overheidsbeleid op een gelijkwaardige manier kunnen worden meegenomen in de beleidsanalyse

Een inherente beperking van MKBA's die worden uitgevoerd op basis van betalingsbereidheid is dat sommige effecten lastiger in private euro's kunnen worden uitgedrukt dan andere effecten (o.a. Mackie en Preston, 1998; Mouter et al., 2015a). Deze effecten worden in een MKBA kwantitatief weergegeven (bijvoorbeeld via natuurpunten), kwalitatief beschreven en/of uitgedrukt in zogenaamde pro-memorie posten (PM). Voorbeelden van effecten die over het algemeen niet in euro's worden uitgedrukt, zijn effecten van overheidsprojecten op natuur, landschap en recreatie (o.a. Farjon en Sijtsma, 2018). Het belangrijkste probleem van het feit dat sommige effecten niet in geld worden uitgedrukt in een MKBA is dat deze effecten niet terugkomen in het MKBA-saldo (de netto contante waarde en/of de baten-kostenratio). Op basis van een analyse van 67 MKBA's over transportprojecten concludeerden Annema en Koopmans (2015) dat in de meeste gevallen milieueffecten niet worden meegenomen in een MKBA of dat deze effecten niet worden uitgedrukt in euro's. Hierdoor hebben deze effecten geen positie in het eindsaldo van de MKBA en de hoofdconclusies van de MKBA. Het eindsaldo is over het algemeen de enige informatie die een rol speelt in het politieke debat en het publieke debat in de media (Annema en Koopmans, 2015; Mouter et al., 2015a). In de MKBA Rivierverruiming (Ecorys, 2017, pagina 11) worden natuureffecten wel in natuurpunten uitgedrukt, maar deze effecten hebben geen positie in de hoofdconclusies: *"De figuur laat zien dat de additionele kosten voor alle varianten hoger zijn in vergelijking met de additionele baten."* Nederlandse politici stellen dat een gevolg kan zijn dat effecten die niet in geld zijn uitgedrukt in een MKBA een relatief laag gewicht krijgen in politieke besluitvorming (Mouter, 2017a). Een Nederlandse topambtenaar stelt dat het politieke debat idealiter moet gaan over een weging van het monetaire eindsaldo van de MKBA ten opzichte van de effecten die niet in geld zijn uitgedrukt (Mouter, 2017a). De ambtenaar merkt op dat in werkelijkheid de focus alleen op het eindsaldo is gericht. Een andere topambtenaar noemt dit een 'macaber aspect van de MKBA' (Mouter, 2017a). Ook toonaangevende internationale wetenschappers leveren kritiek op MKBA's waarin met name natuur- en milieueffecten niet in geld worden uitgedrukt. Carson (2012) stelt dat beleidsmakers zelf een aanname moeten maken over de maatschappelijke waarde van milieueffecten wanneer analisten deze waarden niet in geld uitdrukken in een MKBA. Volgens Carson zullen beleidsmakers daardoor in sommige gevallen een oneindige waarde toekennen aan deze waarden en in andere gevallen zullen deze waarden worden genegeerd. Dit kan volgens hem leiden tot verkeerde beslissingen. Nash et al. (1990) achten het berekenen van een netto contante waarde waarin reistijdwinsten en verkeersveiligheidsverbeteringen *wel* zijn verwerkt en milieueffecten *niet* 'zeer misleidend'.

Nyborg (2000) stelt dat de mate waarin het mogelijk is om effecten van overheidsprojecten via betalingsbereidheid in geld uit te drukken afhangt van de mate waarin mensen ervaring hebben met het betalen voor een effect in een marktomgeving. Een voorbeeld van een effect van overheidsbeleid waar respondenten in het dagelijks leven relatief vaak voor betalen met private euro's is tijdsbesparing. In het dagelijks leven maken zij regelmatig keuzes tussen een 'snelle maar dure optie' en een 'goedkope maar langzame optie'. Doordat dit effect duidelijk binnen de 'consumptiesfeer' ligt, is het relatief gemakkelijk om reistijdwinsten die het gevolg zijn van een overheidsproject in private euro's uit te drukken. Voorbeelden van effecten die meer in de 'publieke sfeer' dan de 'consumptiesfeer' liggen zijn natuur en landschap. In het dagelijks leven komt het niet vaak voor dat mensen voor deze producten met hun eigen geld betalen en dus is het relatief lastig om ze via betalingsbereidheid in euro's uit te drukken. Dan zijn er ook nog effecten van overheidsbeleid waar mensen in hun leven nog nooit voor hebben betaald. Denk bijvoorbeeld aan regionale verdeling van effecten van overheidsbeleid. Mouter et al. (2017c) stellen vast dat Nederlanders hier een sterke waarde aan toekennen. Met name als het gaat om reistijdverkortingen. Maar doordat individuen geen ervaring hebben om dit effect te financieren vanuit hun private middelen is het lastig voor individuen om hier een betalingsbereidheid voor te uiten. Een oplossing is om dergelijke effecten niet via betalingsbereidheid, maar via allocatiebereidheid te waarderen. Het is voor individuen voorstelbaar dat een overheid bij het ontwikkelen van een investeringsprogramma in transportinfrastructuur de afweging moet maken tussen efficiency (het totaaleffect van het programma) en regionale verdelingsaspecten. In allocatiebereidheidsexperimenten zoals PWE is het mogelijk om individuen vraagstukken voor te leggen waarin zij een afweging moeten maken tussen efficiency en regionale verdeling (zie Mouter et al., 2017c). Individuen die geen politieke functie vervullen of hebben vervuld, hebben geen ervaring met het maken van deze trade-offs vanuit een dergelijke functie, maar mogelijk hebben zij wel rekening gehouden met dergelijke afwegingen bij het geven van hun stem aan een bepaalde politieke partij tijdens de verkiezingen of hebben ze hier een mening over gevormd in het publieke debat of vanuit gesprekken. Met name voor effecten van overheidsbeleid waar individuen in

het dagelijks leven niet of nauwelijks voor betalen met hun private euro's is het dus belangrijk om waarderungen te achterhalen in de context waarin zij optreden, namelijk in een context waarin een overheid schaarse publieke middelen moet alloceren. Het waarderen van dergelijke effecten via PWE zorgt ervoor dat deze effecten een gelijkwaardige plek krijgen in een analyse van maatschappelijke kosten en baten van een overheidsproject ten opzichte van effecten die zich gemakkelijk via betalingsbereidheid in private euro's laten uitdrukken. De beperking van MKBA's die worden uitgevoerd op basis van betalingsbereidheid dat sommige effecten relatief lastig in private euro's kunnen wordt hiermee opgeheven.

### 2.3.2 Voorkomen van 'proteststemmen'

Een bekend probleem met waarderingsstudies die worden uitgevoerd op basis van 'betalingsbereidheid' is dat aan individuen wordt gevraagd of zij vanuit hun private inkomen bereid zijn om voor een effect van een overheidsproject te betalen, terwijl in werkelijkheid het overheidsproject zal worden gefinancierd vanuit belastinggeld. Dit kan leiden tot het fenomeen 'proteststemmen' ('protest votes'). Een 'proteststem' houdt in dat een individu wel nut ontleent aan een projecteffect, maar niet bereid is om hiervoor te betalen vanuit zijn eigen inkomen na belasting. Proteststemmen kunnen bijvoorbeeld optreden wanneer individuen niet bereid zijn te betalen voor een projecteffect, omdat zij vinden dat andere individuen of instanties moeten betalen voor het realiseren van dit projecteffect of dat zij vinden dat zij via reguliere belastingen al hebben betaald voor het projecteffect.<sup>23</sup> Howley et al. (2010) en Ovaskainen en Kniivilä (2005) stellen vast dat de belangrijkste reden voor het feit dat individuen in hun studies niet bereid zijn om te betalen voor het behoud van een traditioneel landschap is dat zij vinden dat de overheid dit moet betalen vanuit regulier belastinggeld. De individuen vinden het behoud van het landschap belangrijk, maar vinden dat zij hiervoor al hebben betaald via het afdragen van belasting. Voor de studie van Stevens et al. (1991) geldt zelfs dat 40% van de respondenten die niet bereid is om vanuit hun netto inkomen te betalen voor het instandhouden van een ecosysteem in een natuurgebied als reden opgeeft dat zij vinden dat dit vanuit algemene belastingen of vanuit het instellen van toegangsprijzen voor het natuurgebied moet worden betaald. Ook in de studie van Mouter en van Cranenburgh (2017) naar de iconische waarde van de Erasmusbrug valt het op dat er veel respondenten zijn die wel nut lijken te ontleen aan het iconisch ontwerp van de brug, maar hier niet voor bereid zijn te betalen, omdat zij vinden dat ze al genoeg belasting betalen en de overheid het iconisch ontwerp van dit reeds betaalde belastinggeld moet betalen. Zie bijvoorbeeld de volgende quote van een respondent: *"Ik betaal meer dan voldoende belasting om dit soort projecten door de overheid te kunnen laten betalen"*. Het risico van 'proteststemmen' is dat individuen in een MKBA een waarde van 'nul' krijgen, terwijl zij wel in een welvaartsanalyse zouden moeten worden meegenomen, omdat zij nut ontleen aan de effecten van het overheidsproject.<sup>24</sup>

Allocatiebereidheidsexperimenten zoals PWE's hebben minder of zelfs geen last van deze proteststemmen, omdat de keuze die aan individuen wordt voorgelegd gelijk is – of sterke gelijkenissen vertoont met – de keuze die daadwerkelijk zal worden gemaakt. PWE's hebben geen last van het feit dat individuen die waarde toekennen aan de effecten van een overheidsproject hiervoor niet bereid zijn om te betalen, omdat zij vinden dat ze hiervoor al hebben betaald via het afdragen van belasting. In PWE's wordt namelijk niet aan individuen gevraagd of zij bereid zijn extra te betalen voor een projecteffect.

### 2.3.3 Waarborgen van consequentialiteit

Verschillende studies tonen aan dat consequentialiteit een zeer belangrijk kenmerk is van studies waar de beweerde voorkeuren (Stated Preferences) daadwerkelijk overeen blijken te komen met hun werkelijke voorkeuren (o.a. Carson en Groves, 2007; Landry en List, 2007; Vossler en Evens, 2009; Zawojkska and Czajkowski, 2015). Met consequentialiteit wordt bedoeld dat deelnemers aan het experiment het gevoel hebben dat hun keuzes daadwerkelijk kunnen leiden tot echte consequenties

<sup>23</sup> Er bestaan ook andere vormen van 'proteststemmen'. Individuen in de studie van Mouter en van Cranenburgh (2017) gaven bijvoorbeeld aan dat zij tegen een eenmalige belastingverhoging om een iconisch ontwerp van een brug als de Erasmusbrug mogelijk te maken, omdat zij er niet op vertrouwden dat de overheid dit middel maar één keer zou gebruiken. Door tegen te stemmen wilden zij een signaal afgeven dat de overheid niet op deze manier extra belasting moet heffen. Zie bijvoorbeeld de volgende quote van een respondent: "Omdat, als we hiermee akkoord gaan er binnen de kortste keren voor meer projecten extra belasting geheven zal gaan worden! Overigens ben ik wel van mening dat een (duurder) ontwerp, wat de stad en dus het land, een mooier aanzicht geeft, best iets mag kosten."

<sup>24</sup> Merk op dat alleen kan worden gesteld dat deze individuen welvaartseffecten ontleen wanneer zij vinden dat een ander overheidsproject (inclusief de effecten van dit project) moet worden opgeofferd om het iconische ontwerp mogelijk te maken.



voor henzelf (of voor andere mensen). Zawojcka and Czajkowski (2015) trekken vanuit hun meta-analyse bijvoorbeeld de conclusie dat studies die consequentieel zijn op één uitzondering na werkelijke voorkeuren accuraat voorspellen, terwijl studies die niet consequentieel zijn werkelijke voorkeuren regelmatig slecht voorspellen. Doordat mensen geen consequentie zullen ervaren van hun keuze, kan het zo zijn dat ze maar wat invullen in de enquête. Ook Daniel Kahneman (2011) stelt in zijn boek *Thinking Fast and Slow* vast dat de fouten in keuzegedrag van mensen veel kleiner worden als er daadwerkelijk iets voor hen op het spel staat. Respondenten zullen in dat geval geneigd zijn om keuzes te maken op basis van systematisch denken (Systeem 2) in plaats van op basis van heuristieken (Systeem 1). Johnston et al. (2017) beschouwt consequentialiteit daarom als een zeer belangrijk criterium voor goede stated preference studies.

Het verwerken van consequentialiteit in betalingsbereidheidsexperimenten is problematisch, omdat het erg moeilijk is om plausibel te maken aan respondenten dat hun keuzes daadwerkelijk consequenties zullen hebben. Wanneer een respondent in een enquête wordt gevraagd of hij 10 euro bereid is te betalen voor het behoud van een natuurgebied, dan is het zeer onaannemelijk dat de respondent denkt dat hij daadwerkelijk 10 euro moet gaan betalen als hij deze vraag met 'ja' beantwoordt in de enquête. Doordat de respondent geen consequenties van zijn antwoorden verwacht, is de kans relatief klein dat het antwoord op deze vraag zijn werkelijke voorkeur weergeeft. Het gebrek aan consequentialiteit is ook een probleem bij Value of Time Studies en Value of Statistical Life studies waarin respondenten een hypothetische routekeuze moeten maken (o.a. De Blaeij, 2003; Kouwenhoven et al., 2014; Warffemius et al., 2013). Het is moeilijk voorstelbaar voor de respondenten dat de keuzes die zij maken in deze experimenten werkelijke gevolgen voor hen zullen hebben. Dus is de kans aanwezig dat zij maar wat invullen.

Een voordeel van allocatiebereidheidsexperimenten zoals PWE is dat het aannemelijk is voor respondenten dat hun antwoorden daadwerkelijk invloed kunnen hebben op de keuzes van de overheid, waardoor hun antwoorden uiteindelijk effect hebben op henzelf (of op andere mensen). In het begin van de PWE wordt aan respondenten medegedeeld dat de overheid een bepaald budget gaat besteden en dat de overheid aan een groep burgers vraagt om hierover een advies te geven, waarna het advies zal worden gebruikt in de besluitvorming (in deze PWE wordt niet duidelijk gemaakt hoe de overheid het advies precies gaat gebruiken). Wanneer respondenten bepaalde projecten selecteren, dan vergroot dit de kans dat deze projecten ook daadwerkelijk worden uitgevoerd. Er zitten consequenties vast aan de keuzes van de respondenten.

## 2.4 Effecten waarden op basis van verschillende studies of op basis van één studie?

In de huidige MKBA's worden effecten van overheidsprojecten in geld uitgedrukt op basis van verschillende studies en verschillende methoden. Over het algemeen wordt elk effect gewaardeerd op basis van een standaard kengetal dat is vastgesteld op basis van een aparte studie. Dit wordt ook wel 'atomistisch waarden' genoemd (Ackerman en Heinzerling, 2004). De waarde van een uur reistijdwinst en de waarde van het terugdringen van veiligheidsrisico zijn gewaardeerd op basis van twee verschillende Stated Preference studies (Kouwenhoven et al., 2014; de Blaeij et al., 1999). De waarde van geluidsoverlast is vastgesteld op basis van een meta-analyse van internationale Stated Preference studies (Bristow et al., 2015) en CO<sub>2</sub>-reductie wordt gewaardeerd op basis van de economiebrede efficiënte prijs: de minimale marginale (preventie)kosten die nodig zijn om de in een bepaald scenario veronderstelde cumulatieve CO<sub>2</sub>-uitstootreductie tegen de laagst mogelijke kosten te realiseren (Aalbers et al., 2016).

Een mogelijk nadeel van de 'voor elk effect een aparte studie aanpak' in standaard MKBA's is dat de interne consistentie tussen de verschillende studies die worden gebruikt om standaardkengetallen vast te stellen twijfelachtig is. De verschillende studies maken gebruik van verschillende data en verschillende methoden. Ook is het goed mogelijk dat de voorkeuren van Nederlanders zijn veranderd tussen 1999 en 2013, waardoor er bias kan ontstaan doordat veiligheidsrisico's op basis van 'oudere voorkeuren' (gemeten in 1999) worden beoordeeld dan reistijdveranderingen (gemeten in 2013). Daarnaast is er tussen 1999 en 2013 sprake geweest van ontwikkeling in de wetenschap rond het opzetten van experimenten en het analyseren van data. In vergelijking met veiligheidsrisico wordt reistijdwinst daardoor gewaardeerd op basis van relatief nieuwe wetenschappelijke inzichten. Het is goed mogelijk dat MKBA's tot andere conclusies komen wanneer de waardering van alle effecten van

een overheidsproject via één en dezelfde studie worden vastgesteld.<sup>25</sup> Het zou bijvoorbeeld zo kunnen zijn dat MKBA's hele andere aanbevelingen geven wanneer bijvoorbeeld niet alleen het standaardkengetal voor geluidsoverlast, maar ook de standaardkengetallen voor reistijdwinst en veiligheidsrisico vanuit een meta-analyse zouden zijn vastgesteld. Een voordeel van PWE's is dat verschillende effecten van overheidsprojecten worden gewaardeerd in één studie op één tijdstip. De waarderingsstrategie in een PWE is daardoor intern consistent.

Een gerelateerd voordeel van allocatiebereidheidsexperimenten zoals PWE's is dat verschillende effecten van overheidsprojecten in relatie tot elkaar worden gewaardeerd. Ackerman en Heinzerling (2004) noemen dit holistisch waarden en contrasteren dit met de gangbare MKBA-praktijk waarin effecten op een geïsoleerde manier worden gewaardeerd in afzonderlijke studies. Ackerman en Heinzerling (2004) noemen dit ook wel 'atomistisch waarden'. Ackerman en Heinzerling (2004) stellen dat een MKBA op basis van een atomistische aanpak hele andere adviezen zal geven dan een MKBA gebaseerd op een holistische aanpak. Mouter et al. (2017b) onderzochten de empirische basis van deze stelling door vier holistische keuze-experimenten uit te voeren waarin respondenten effecten van een overheidsproject op reistijd, geluidsoverlast, natuur en recreatie in relatie tot elkaar waardeerden. Twee holistische keuze-experimenten zijn uitgevoerd in een betalingsbereidheidcontext en twee experimenten zijn uitgevoerd in een allocatiebereidheidcontext. Mouter et al. (2017b) concluderen dat respondenten in holistische keuze-experimenten veel meer waarde toekennen aan geluidsoverlast, natuur en recreatie en veel minder waarde toekennen aan reistijdwinst in vergelijking tot atomistische studies. Daarnaast stellen zij vast dat respondenten in holistische keuze-experimenten morele overwegingen mee kunnen nemen, die ze niet kunnen meenemen in atomistische waarderingsstudies. Om een voorbeeld te geven: de volgende overweging kan alleen door respondenten worden meegewogen wanneer zij effecten van een overheidsproject op reistijd, geluidsoverlast en biodiversiteit in relatie tot elkaar evalueren: *"Als mensen sneller willen reizen moet dat niet per definitie ten koste gaan van andere levende wezens, dus moet er maar wat geluidsoverlast geaccepteerd worden"*. Deze respondent is van mening dat voor- en nadelen van mensen en dieren in balans moeten blijven. Wanneer een voordeel voor mensen (reistijdwinst) kan leiden tot een nadeel voor mensen (geluidsoverlast) en een nadeel voor dieren (reductie in populatie), dan moet voor een alternatief worden gekozen waarin mensen nadelen ervaren.

## 2.5 Vergelijkbaarheid of maatwerk?

In de huidige praktijk worden effecten van overheidsprojecten gewaardeerd op basis van standaard (nationale) kengetallen. Deze kengetallen gelden voor alle projecten die met een MKBA moeten worden beoordeeld. Een voordeel van deze aanpak is 'vergelijkbaarheid'. Met name Participatieve Waarde Evaluaties gaan uit van maatwerk. Effecten van verschillende overheidsprojecten worden gewaardeerd vanuit een onderzoek dat specifiek wordt uitgevoerd voor een bepaald vraagstuk. Een voordeel van het leveren van maatwerk is dat de validiteit van de uitkomsten veel groter is. Maar een nadeel is dat niet alle uitkomsten van een PWE zijn te generaliseren naar andere projecten dan de projecten die onderdeel zijn van de PWE omdat de waardering contextueel is. Wanneer een nieuw project moet worden beoordeeld dat geen onderdeel was van de PWE, dan moet er soms nieuw onderzoek worden gedaan, omdat een aparte project-specifieke smaakparameter moet worden geschat. Het uitvoeren van PWE's kan meer kosten/onderzoek met zich meebrengen dan een MKBA op basis van betalingsbereidheid. In een PWE voert de analist nieuw onderzoek uit en in een MKBA op basis van betalingsbereidheid haalt de analist een voorgeschreven kengetal van de plank af. Aan de andere kant kunnen er ook efficiencywinsten worden geboekt. Een PWE levert een analyse van maatschappelijke kosten en baten op van alle projecten die onderdeel zijn van de PWE. Stel dat er 10 projecten onderdeel zijn van de PWE. Dan hoeft er maar één studie te worden uitgevoerd in plaats van 10 losse MKBA's die in de huidige situatie zouden moeten worden uitgevoerd. Een PWE kan ook tot kostenbesparingen leiden wanneer de methodiek tegelijkertijd wordt ingezet om participatie te organiseren en wanneer de besluitvorming kan worden versneld doordat draagvlak toeneemt (zie sectie 8 van het hoofdrapport).

Een gerelateerd verschil tussen de betalingsbereidheidsbenadering en de allocatiebereidheidsbenadering is dat discussies over de onderliggende studies die ten grondslag liggen aan de standaardkengetallen vaak moeilijk toegankelijk zijn voor burgers die door het overheidsproject worden geraakt. Vaak zijn deze studies niet eens meer bekend bij uitvoerders van de

---

<sup>25</sup> Het zou interessant zijn om te onderzoeken in hoeverre MKBA's daadwerkelijk andere adviezen geven en welke effecten worden bevoordeeld/benadeeld door de huidige 'voor elk effect een aparte studie aanpak'.

MKBA. Wanneer er vragen ontstaan over de manier waarop de standaardkengetallen zijn vastgesteld dan wordt vaak gesteld dat deze getallen zijn 'voorgeschreven'. Er is dus sprake van een black-box. Bij Participatieve Waarde Evaluaties ligt de situatie heel anders. Burgers zijn direct betrokken bij een waarderingstudie voor een specifieke casus en de kans is groot dat zij hier een mening over hebben. De transparantie van de manier waarop maatschappelijke effecten van een overheidsprojecten worden gewaardeerd kan aan de ene kant worden gezien als een voordeel van PWE. Aan de andere kant bestaat de verwachting dat er veel meer discussies met niet-experts zullen ontstaan over de studie, omdat burgers sterker betrokken zijn bij de studie.

## 2.6 Verschillen in communicatiekracht

Een sterk punt van de standaard MKBA is de grote communicatiekracht van de het eindsaldo (Mouter et al., 2013). De uitkomsten van de studie worden gereduceerd tot één getal (de netto contante waarde) en dit getal kan gemakkelijk door politici, journalisten en andere actoren worden gebruikt. Daarnaast geeft de eindtabel van een MKBA een duidelijk inzicht in de orde grootte van effecten van een overheidsproject. De communicatiekracht van het MKBA-saldo heeft een schaduwzijde. Nuance, de onderliggende aannames en de inhoud van de rest van het rapport valt weg (Mouter et al., 2013). Daarnaast hebben effecten die niet in geld zijn uitgedrukt geen (duidelijke) positie in het eindsaldo van de MKBA. Het eindsaldo is over het algemeen de enige informatie die een rol speelt in het politieke debat en het publieke debat in de media (zie sectie 2.3.1). Omdat resultaten van een PWE nog nooit in een publiek debat gebruikt zijn is het nog onduidelijk of de communicatiekracht even sterk is. Het is in ieder geval wel duidelijk dat de resultaten van een PWE niet kunnen worden gereduceerd tot één getal. Dit komt waarschijnlijk de communicatiekracht niet ten goede. Aan de andere kant communiceert een PWE wel een optimale portfolio van projecten. Wij verwachten dat politici, journalisten en andere stakeholders met name deze optimale portfolio (en het feit dat een project wel/niet in deze portfolio zit) zullen gebruiken in hun argumentatie. Daarnaast is onze verwachting dat het makkelijker is om aan leken uit te leggen hoe de resultaten van een PWE tot stand zijn gekomen in vergelijking met een standaard MKBA. Een PWE-rapport laat eerst de beschrijvende resultaten zien (hoe vaak worden projecten gekozen), waarna de kwalitatieve resultaten worden gepresenteerd (welke argumenten gebruiken respondenten) om uiteindelijk de optimale portfolio te presenteren. Wij denken dat leken relatief snel zullen begrijpen dat vanuit de keuzes van de respondenten de projecten worden gewaardeerd, waarna een optimale portfolio kan worden vastgesteld. Het is volgens ons relatief lastig om aan leken uit te leggen dat effecten van overheidsbeleid worden gewaardeerd vanuit (fictieve) routekeuzes en keuzes die mensen maken in de huizenmarkt.

## 2.7 Andere voordelen van de allocatiebereidheidsbenadering (in PWE's)

Naast de meest voorname verschillen tussen MKBA's op basis van betalingsbereidheid en analyses van maatschappelijke kosten en baten op basis van allocatiebereidheid (zoals een PWE) zijn er nog andere voordelen van de laatste benadering. Deze voordelen bespreken we in deze sectie.

### 2.7.1 In allocatiebereidheidsexperimenten wordt schaarste expliciet gemaakt

Een nadeel van Stated Preference (SP) onderzoek op basis van betalingsbereidheid is dat mensen moeite hebben om hun budgetrestrictie in acht te nemen wanneer zij antwoorden geven op de vraag hoeveel euro zij vanuit hun private budget bereid zijn te betalen voor een overheidsproject (Kemp and Maxwell, 1992). De werkwijzer voor MKBA's op het gebied van milieu (CE Delft, 2017) stelt dat het gevolg hiervan is dat individuen een hogere waarde opgeven dan ze in werkelijkheid bereid zouden zijn om te betalen. Wanneer aan respondenten wordt gevraagd om hun betalingsbereidheid te uiten voor 100 verschillende (effecten van) overheidsprojecten, dan is de kans groot dat zij op een totaalbedrag uitkomen dat (veel) hoger is dan hun netto inkomen. Dit probleem kan worden opgelost in waarderingsonderzoek vanuit allocatiebereidheid. De schaarste wordt expliciet gemaakt door een budgetrestrictie voor de overheid op te nemen. Het is bijvoorbeeld in PWE's met een vast budget niet mogelijk om meer geld uit te geven dan het budget dat onderwerp is van het experiment. Dit probleem wordt overigens niet opgelost in 'flexibel budget PWE's'.

### 2.7.2 Keuzes van individuen in een werkelijke marktomgeving worden vaak gemaakt in falende markten

Keuzegedrag van individuen vindt vaak plaats – en wordt dus geanalyseerd – in falende markten. Harvey en Hubbard (2013) stellen bijvoorbeeld dat de markt voor dierenwelzijn niet perfect werkt, waardoor een lager niveau van dierenwelzijn wordt geboden dan maatschappelijk gewenst. Het gevolg hiervan kan zijn dat individuen bij het maken van keuzes niet hun werkelijke voorkeuren uiten,

waardoor waarderingsonderzoeken die zich baseren op werkelijk keuzegedrag (Revealed Preference) een vertekend beeld kunnen geven van de maatschappelijke waarde van een effect.

Consumentenkeuzes in een marktomgeving kunnen bijvoorbeeld onderhevig zijn aan het 'druppel op een gloeiende plaat effect'. Dit effect is een tegenpool van het 'een beter milieu begint bij jezelf' principe. Het houdt in dat consumenten wel waarde hechten aan het voorkomen van een negatief (extern) effect van hun aankoop, maar dat zij hun aankoopbeslissing hierdoor niet laten beïnvloeden, omdat zij het gevoel hebben dat het aanpassen van hun gedrag toch nauwelijks impact zal hebben. Als zij kiezen voor een duurder product dat dit negatieve (externe) effect niet met zich meebrengt, dan zien zij dit als een druppel op een gloeiende plaat. Denk bijvoorbeeld aan het kopen van duurzaam geproduceerd voedsel of het compenseren van CO<sub>2</sub>-uitstoot van vliegverkeer. Waarom zou een consument 'duurzaamheid' meewegen bij het maken van individuele keuzes als de impact op het totaal toch marginaal is?

Een voorbeeld in de Nederlandse context waarin baten van overheidsbeleid waarschijnlijk verkeerd zijn ingeschat omdat de keuzes van respondenten onderhevig zijn geweest aan het 'druppel op een gloeiende plaat effect' is de analyse van de maatschappelijke kosten en baten van de 'Kip van Morgen' (Mulder et al., 2014). Kip van Morgen behelst een set aan condities waaronder de pluimveesector zal opereren en de verplichting van supermarkten om alleen kippenvlees te verkopen dat (minimaal) onder deze condities is voortgebracht. Deze condities hebben betrekking op dierenwelzijn en de effecten op milieu en volksgezondheid. De maatschappelijke kosten en baten van dit publieke beleid zijn onderzocht middels een keuze-experiment waarin respondenten geïnstrueerd werden zich voor te stellen bezig te zijn met de dagelijkse boodschappen. Zij krijgen bijvoorbeeld het volgende keuzevraagstuk voorgelegd:

	Kip A	Kip B
<b>Levensduur van de kip</b>	40 dagen	60 dagen
<b>Uitloop naar buiten</b>	Niet	Wel
<b>Bewegingsruimte in aantal volgroeide kippen per m<sup>2</sup></b>	20 kippen	10 kippen
<b>Verdoving bij slachten</b>	Niet altijd volledig verdoofd	Volledig verdoofd
<b>Aantal Nederlanders dat dit type koopt</b>	Klein aantal	Groot aantal
<b>Hoe wordt er gelet op dierenwelzijn</b>	Overheidsregulering	Vrije marktwerking
<b>Prijs van de kip (per 500 gram)</b>	6 euro	10 euro

De onderzoekers concluderen dat de betalingsbereidheid van consumenten voor een kip met een beter leven lager is dan de (maatschappelijke) kosten van het produceren van een dergelijke kip (Mulder et al., 2014). De introductie van de Kip van Morgen levert dus meer kosten op dan baten. Het is echter goed mogelijk dat keuzes van respondenten in deze 'supermarkt-setting' beïnvloedt zijn door het 'druppel op een gloeiende plaat effect'. Het zou goed kunnen zijn dat een individu in het experiment kiest voor een goedkoper alternatief, omdat hij het idee heeft dat zijn individuele keuze nauwelijks impact heeft, maar dat deze individu het tegelijkertijd een goede zaak zou vinden als de overheid supermarkten verplicht om alleen nog de duurder variant te verkopen. Hiervoor zou kunnen worden gecorrigeerd door het uitvoeren van een experiment in een publieke setting dat precies gelijk is aan het vraagstuk waar de overheid voor staat (zie hierboven). Een bekend voorbeeld van het feit dat keuzevraagstukken in een publieke setting (met grote totaaleffecten) tot andere uitkomsten kunnen leiden dan de som van het consumentengedrag van een grote groep individuen is de casus rond eieren van legbatterijkippen in Californië. In 2008, stemden Californians massaal voor het verbieden van dergelijke eieren. Dit terwijl dit type eieren het meest gekochte type eieren was in Californië op het moment van de stemming (Norwood and Lusk, 2011, pp. 264–5). Hestermann et al. (2018) stellen dat dierenwelzijn een veel prominentere rol speelt in het stemhokje dan in de supermarkt doordat de consequenties van een stem voor of tegen legbatterijkippen op dierenwelzijn

veel duidelijker zijn voor een individu dan tijdens zijn keuze voor producten in de supermarkt. In de supermarkt kan het individu zichzelf gemakkelijk wijsmaken, dat zijn keuzes geen consequenties hebben voor de leefomstandigheden van dieren.

Naast het feit dat individuen in hun marktkeuzes niet altijd hun werkelijke voorkeur (voor effecten van overheidsbeleid) uiten, omdat hun keuzes onderhevig kunnen zijn aan het 'druppel op een gloeiende plaat effect', kunnen consumenten ook besluiten om niet hun werkelijke voorkeur te uiten, omdat zij willen corrigeren voor free-ridergedrag van andere consumenten. Stel dat twee huishoudens de keuze hebben tussen een jaar lang verantwoord geproduceerd voedsel eten en het nemen van een abonnement op een sportschool. Wanneer huishouden A beslist om te kiezen voor het abonnement, kan het zo zijn dat huishouden B hier ook voor besluit te kiezen, ondanks het feit dat huishouden B liever had gekozen voor een jaar lang verantwoord geproduceerd voedsel eten. De reden kan zijn dat de keuze voor het eten van verantwoord voedsel onrechtvaardig aanvoelt voor huishouden B. De burens zouden dan aan het free-riden zijn. De burens kunnen genieten van het abonnement op de sportschool en zij zouden dan ook meeprofiteren van de duurzame keuze van huishouden B. Merk op dat de studie van Mulder et al. (2014) wel probeert rekening te houden met free-rider gedrag door aan te geven of de groep Nederlanders die een bepaald type kip koopt groot of klein is.

Een PWE heeft niet of nauwelijks last van het 'druppel op een gloeiende plaat effect' en correcties op free-ridergedrag. Respondenten worden gevraagd om keuzes te maken tussen verschillende allocaties van belastinggeld, waarbij zij informatie krijgen over de totaaleffecten van de opties waar zij tussen kunnen kiezen. De verschillende opties waar respondenten tussen kunnen kiezen hebben allen effect op grote groepen burgers. Het is niet mogelijk voor andere bewoners om te free-riden. Er is dus geen reden om aan te nemen dat hun keuzes alleen marginale effecten zullen hebben.

Een ander probleem van het gebruik van gedrag van respondenten in markten (Revealed Preference) bij het waarderen van overheidsprojecten is dat het onduidelijk is welke attributen individuen daadwerkelijk hebben meegewogen bij het maken van hun keuze. Stel dat een individu een kledingstuk koopt in de winkel dat geproduceerd is onder mensonterende omstandigheden, zonder dat dit individu hier weet van heeft. Wanneer een econoom deze aankoop van het individu analyseert, dan concludeert hij dat het individu de situatie van werknemers niet belangrijk vindt bij het maken van een keuze tussen kledingstukken. Het trekken van deze conclusie is op zijn minst aanvechtbaar.

### **2.7.3 Individuen hebben moeite met het evalueren van kleine effecten en kleine kansen**

Weer een ander probleem met het evalueren van totaaleffecten van overheidsprojecten op basis van Revealed Preference gedrag of Stated Preference experimenten waarin respondenten private keuzes moeten maken, is dat individuen grote moeite hebben met het wegen van kleine effecten en kleine kansen (Kahneman et al., 1982; Kahneman and Tversky, 2000). Daarbij hebben individuen moeite met het toekennen van een monetaire waardering aan kleine kansen (Kahneman and Knetsch, 1992; Kahneman et al., 1999). Denk bijvoorbeeld aan Value of Statistical Life experimenten waarin respondenten een monetaire waardering moeten geven voor zeer kleine kansen (2 op de 30 miljoen kans dat u komt te overlijden). Het is relatief gemakkelijk voor respondenten om totaaleffecten te waarderen in relatie tot elkaar (Carthy et al., 1999; Johanson-Stenman and Martinson, 2008). Dit is precies wat er gedaan wordt in allocatiebereidheidexperimenten zoals PWE.

### **2.7.4 Betalingsbereidheidexperimenten ondermijnen mogelijk morele overwegingen**

Uit verschillende wetenschappelijke studies volgt dat de introductie van geld een ondermijnend effect heeft op gedrag dat gebaseerd is op intrinsieke motivatie en morele overwegingen (zie Fiske en Tetlock, 1997). Gneezy en Rustichini (2000ab) onderzochten het effect van de introductie van een financiële boete voor ouders die hun kind te laat ophaalden bij de kinderopvang. Dit experiment werd uitgevoerd bij een aantal kinderdagverblijven waar ouders regelmatig hun kind te laat kwamen ophalen, waardoor het personeel langer moest blijven. De verwachting was dat het aantal ouders dat hun kind te laat zou komen ophalen zou dalen door de introductie van de boete. Echter, na de introductie *steeg* het aantal ouders dat te laat hun kind kwam ophalen. In de situatie zonder boete zagen zij het als een morele verplichting om op tijd te komen, maar deze morele verplichting viel weg toen de boete werd geïntroduceerd. De ouders zagen het te laat komen bij de kinderopvang nu meer als een markttransactie. De kans bestaat dat morele overwegingen die een rol spelen bij voorkeuren van individuen over overheidsprojecten worden ondermijnd, wanneer deze projecten worden geanalyseerd aan de hand van betalingsbereidheid van individuen met hun *private inkomen*.



### 3. Vraag & antwoord rond Participatieve Waarde Evaluatie

Over het concept allocatiebereidheid en experimenten op basis van allocatiebereidheid (zoals PWE) is al vaak gepresenteerd en gepubliceerd door de auteurs van deze notitie. Uiteraard kwamen er reacties op deze publicaties en presentaties. Hieronder bespreken wij antwoorden op een aantal veel gestelde vragen. In sectie 3.1 bespreken wij vragen over de specifieke PWE voor de Lange Termijn Ambitie Rivieren die ook zijn gesteld aan het Planbureau voor de Leefomgeving. In sectie 3.2 bespreken wij kanttekeningen die regelmatig worden gemaakt bij PWE die ook gelden voor de standaard MKBA op basis van betalingsbereidheid. Dit zijn dus eerder inherente beperkingen van waarderingsstudies dan kanttekeningen die wel bij PWE's en niet bij standaard MKBA's kunnen worden gezet. Sectie 3.3 bespreekt antwoorden op veel gestelde vragen door economen en 3.4 geeft antwoord op vragen rond de positionering van PWE in het politieke proces.

#### 3.1 Antwoorden op vragen die zijn gesteld aan het Planbureau voor de Leefomgeving

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat DGWB heeft het PBL gevraagd om een aantal vragen te beantwoorden over PWE in het algemeen en de PWE voor de lange termijn ambitie rivieren in het bijzonder. DGWB heeft de auteurs van dit rapport gevraagd om een aantal vragen ook zelf te beantwoorden.

##### 1) Wat zijn de voor- en nadelen van de methodiek PWE en ten opzichte van de standaard MKBA?

Tabel I geeft een overzicht van de voor- en nadelen van PWE ten opzichte van de standaard MKBA. Tussen haakjes staat het hoofdstuk in het hoofdrapport of achtergrondrapport waar dit voordeel/nadeel van PWE nader wordt beschreven. We maken een onderscheid tussen fundamentele en tijdelijke voordelen/nadelen. Er is bijvoorbeeld sprake van een fundamenteel voordeel van PWE wanneer meer onderzoek rond MKBA er *niet* voor kan zorgen dat de MKBA hetzelfde voordeel heeft als PWE. Er is sprake van een tijdelijk voordeel van PWE, wanneer doorontwikkeling van de MKBA ervoor zou kunnen zorgen dat beide methodieken het voordeel bezitten. Daarnaast is het mogelijk dat een voordeel van PWE voor een deel ook door een MKBA kan worden gerealiseerd wanneer er meer onderzoek wordt gedaan. In dat geval hebben we het voordeel ingedeeld in de categorie 'deels fundamenteel/deel tijdelijk'. Onder Tabel I lichten we de verschillende voor- en nadelen nader toe.

Voordelen PWE ten opzichte van MKBA	Nadelen PWE ten opzichte van MKBA
<p><b>Fundamenteel voordeel PWE:</b></p> <p>1) PWE vergroot de betrokkenheid van burgers bij het vormgeven van overheidsbesluiten (H8 hoofdrapport);</p> <p>2) De kwalitatieve resultaten van een PWE kunnen inzicht bieden in de effecten en overwegingen die burgers belangrijk vinden aan een project. Wanneer onderzoekers en beleidsmakers niet op de hoogte zijn van deze aspecten, leiden de kwalitatieve inzichten tot een scherpere probleemanalyse (H5 en 8.7 hoofdrapport);</p> <p>3) PWE waardeert effecten van overheidsprojecten gefinancierd vanuit algemeen belastinggeld in de context waarin de effecten optreden (2.3 achtergrondrapport);</p> <p>4) PWE voorkomt 'proteststemmen' die in betalingsbereidheidsexperimenten optreden (2.3.2 achtergrondrapport);</p> <p>5) Aannames in de PWE als 'one-person-one-vote' en 'alle (stemgerechtigde) Nederlanders zijn mede-eigenaar van het overheidsbudget' zijn in lijn met democratische principes (2.1 achtergrondrapport)</p> <p><b>Deels fundamenteel en deels tijdelijk voordeel van PWE</b></p> <p>6) PWE kan draagvlak voor beleid vergroten doordat recht wordt gedaan aan drie belangrijke rechtvaardigheidsdimensies: 'procedurele rechtvaardigheid', 'verdelende rechtvaardigheid' en 'rechtvaardigheid door erkenning' (8.1 hoofdrapport);</p> <p><b>Tijdelijk voordeel PWE</b></p> <p>7) PWE zorgt ervoor dat effecten die zich lastig in private euro's laten uitdrukken een gelijkwaardige positie krijgen in de welvaartsanalyse (2.3.1 achtergrondrapport)</p> <p>8) PWE maakt het makkelijker om 'consequentialiteit' in</p>	<p><b>Deels fundamenteel en deels tijdelijk nadeel van PWE</b></p> <p>A) In een PWE beoordelen individuen effecten voor andere burgers. Wanneer individuen die zelf <i>geen</i> effecten ervaren hun keuzes in de PWE (deels) baseren op de voorkeuren van individuen die <i>wel</i> effecten ervaren van de projecten dan kunnen er problemen ontstaan wanneer individuen die <i>geen</i> effecten ervaren de (gemiddelde) voorkeuren van individuen die <i>wel</i> effecten ervaren verkeerd inschatten. In dit geval adviseert de PWE onterecht projecten die niet in lijn zijn met de voorkeuren van individuen die daadwerkelijk effecten ervaren van een project. Dit probleem wordt versterkt als de groep deelnemers aan de PWE die zelf geen effecten ervaart – en de gemiddelde voorkeuren van individuen die wel effecten ervaren verkeerd inschat – relatief groot is ten opzichte van de groep deelnemers die wel effecten ervaart (2.2 achtergrondrapport);</p> <p>B) Deelnemers aan PWE kunnen ook effecten en overwegingen meewegen in hun keuze waarvan de kans klein is dat deze in de werkelijkheid zullen optreden (H8.7 hoofdrapport).</p> <p><b>Tijdelijk nadeel PWE</b></p> <p>C) Het is op dit moment relatief moeilijk om in een PWE de gevoeligheid van individuen voor alle effectveranderingen goed vast te stellen. (H6.1 hoofdrapport)?</p>

<p>waarderingsstudies te waarborgen (2.3.3 achtergrondrapport)</p> <p>9) De waarderingsstrategie in een PWE is intern consistent, omdat effecten middels dezelfde studie worden gewaardeerd (2.4 achtergrondrapport);</p> <p>10) In een PWE kunnen individuen morele overwegingen meewegen die alleen kunnen worden geïdentificeerd in studies waarin zij effecten in relatie tot elkaar waarderen (2.4 achtergrondrapport);</p> <p>11) in een PWE kunnen individuen effecten voor henzelf en effecten voor andere Nederlanders tegen elkaar afwegen (2.2 achtergrondrapport).</p>	
--	--

### Voordelen 1 en 2

Een sterk punt van PWE ten opzichte van de standaard MKBA is dat de methode niet alleen kan worden gebruikt om maatschappelijke kosten en baten van overheidsprojecten te analyseren, maar ook kan worden gebruikt om participatie te stimuleren. Daarnaast bieden de kwalitatieve resultaten van een PWE inzicht in de aspecten die burgers belangrijk vinden aan een project. De kwalitatieve resultaten kunnen ook overwegingen, effecten en problemen rond een project aan het licht brengen die niet bekend zijn bij onderzoekers en beleidsmakers. Als dit het geval is, dan leiden de kwalitatieve resultaten tot een scherpere probleemanalyse.

### Voordelen 3, 4, 7 en 8

Wanneer een overheidsproject wordt betaald uit algemeen belastinggeld is een sterk punt van PWE dat effecten worden gewaardeerd in de context waarin zij daadwerkelijk zullen optreden. Dit staat in schril contrast met MKBA's op basis van betalingsbereidheid waarin effecten van overheidsprojecten worden gewaardeerd in een *andere context* dan de context waarin effecten daadwerkelijk zullen optreden. Effecten van een overheidsproject worden dan bijvoorbeeld gewaardeerd op basis van fictieve routekeuzes van automobilisten, keuzes die Nederlanders maken in de huizenmarkt of aankopen die zij doen in de supermarkt. Dit negeert het feit dat individuen een zelfde effect verschillend kunnen waarderen in een andere context. In hoofdstuk 2.3 van het achtergrondrapport wordt uitgewerkt dat er ook drie andere argumenten zijn die ondersteuning geven aan het waarderen van effecten van overheidsbeleid in de context waarin ze zullen optreden: 1) PWE maakt het makkelijker om 'proteststemmen' te voorkomen van individuen die vinden dat zij via reguliere belastingen al hebben betaald voor het projecteffect, waardoor zij niet bereid zijn om extra te betalen voor een projecteffect vanuit hun inkomen na belasting; 2) Een beperking van MKBA's die worden uitgevoerd op basis van betalingsbereidheid is dat sommige effecten relatief lastig in private euro's kunnen worden uitgedrukt, waardoor deze effecten een zwakkere positie krijgen in de analyse (zoals natuur en landschap). In een PWE hebben deze effecten wel een gelijkwaardige positie; 3) In een PWE is het makkelijker om consequentialiteit te waarborgen. Het is aannemelijk dat deelnemers aan de PWE het gevoel hebben dat hun keuzes daadwerkelijk kunnen leiden tot echte consequenties voor henzelf (of voor andere mensen). Consequentialiteit is een belangrijke voorwaarde voor het accuraat voorspellen van voorkeuren van individuen. Wij zijn van mening dat de laatste twee voordelen van PWE tijdelijke voordelen zijn. Hoewel het waarderen van natuur in private euro's een probleem is dat al decennia bestaat (e.g. NOAA, 1998), lijkt het plausibel dat het in de toekomst mogelijk moet zijn om alle effecten van overheidsbeleid in private euro's te waarderen. Ook is het waarschijnlijk mogelijk om consequentialiteit te waarborgen in standaard betalingsbereidheidsonderzoeken. Bijvoorbeeld middels een onderzoek waarin aan deelnemers wordt gevraagd of zij mee willen doen aan een crowdfunding voor het behoud van een natuurgebied. In deze studie moet dan aan de deelnemers duidelijk worden gemaakt dat zij daadwerkelijk moeten betalen als zij een bijdrage toezeggen om de studie consequentieel te maken.

### Voordeel 6 en Nadeel B

Het uitvoeren van PWE's kan het draagvlak voor overheidsbeleid onder burgers vergroten. In tegenstelling tot standaard MKBA's doet PWE recht aan de drie rechtvaardigheidsdimensies die een belangrijke rol spelen in de acceptatie van overheidsbeleid: 'procedural justice' (procedurele rechtvaardigheid), 'distributional justice' (herverdelende rechtvaardigheid) en 'justice as recognition' (rechtvaardigheid door erkenning).

Tabel II geeft weer hoe de gangbare MKBA en de PWE scoren op deze drie rechtvaardigheidsdimensies:

	Standaard MKBA	Participatieve Waarde Evaluatie
<b>Procedural justice</b>	Burgers zijn niet betrokken bij de MKBA. De MKBA doet uitspraken over waarderings van burgers die effecten zullen ervaren van een overheidsproject zonder dat deze burgers zijn geënquêteerd of geïnterviewd.	PWE is een concrete methode om burgers een serieuze stem te geven in evaluatie en besluitvorming. Ook vergroot PWE transparantie in de besteding van overheidsmiddelen.
<b>Justice as recognition</b>	De MKBA gebruikt nationale standaard kengetallen om effecten te waarderen. Er wordt niet gecontroleerd of deze nationale kengetallen recht doen aan de lokale context.	PWE mobiliseert lokale kennis en respecteert lokale voorkeuren van burgers. Burgers kunnen buiten de informatie die zij krijgen in het experiment ook andere overwegingen en effecten meenemen in hun keuze. Deze effecten en overwegingen worden meegewogen in de welvaartsanalyse.
<b>Distributional justice</b>	Verdelingseffecten tussen bijvoorbeeld inkomensgroepen worden in beeld gebracht in het rapport. <i>Voorkeuren van individuen</i> over verdeling van lusten en lasten van overheidsprojecten worden niet bestudeerd in een MKBA.	In een PWE krijgen de burgers de mogelijkheid om hun voorkeuren over lusten en lasten van overheidsprojecten te uiten.

Tabel II: Standaard MKBA, Participatieve Waarde Evaluatie en drie belangrijke rechtvaardigheidsdimensies.

Er bestaat een zekere overlap tussen 'Voordeel 6' en 'Voordeel 1'. Het geven van een serieuze stem aan burgers in de evaluatie versterkt participatie en vergroot tegelijkertijd procedurele rechtvaardigheid. Ook is er een zekere overlap met 'Voordeel 2'. Het feit dat deelnemers aan de PWE buiten de effecten die vooraf zijn bedacht door de onderzoekers ook andere overwegingen en effecten kunnen meenemen doet recht aan 'justice as recognition' (Voordeel 6), maar het kan ook leiden tot een scherpere probleemanalyse (Voordeel 2). Een keerzijde van het feit dat deelnemers aan een PWE ook informatie kunnen meewegen die niet wordt gegeven in het experiment is dat individuen ook effecten en overwegingen kunnen meewegen in hun keuze waarvan de kans klein is dat deze in de werkelijkheid zullen optreden (Nadeel B). Het is belangrijk om op te merken dat Nadeel B ook op kan treden in waarderingsstudies die worden gebruikt in standaard MKBA's. Hier is echter, zover bij ons bekend, geen onderzoek naar gedaan. Uit Mouter et al. (2018) volgt wel dat individuen in routekeuze-experimenten niet alleen voor de snelste route kiezen om reistijd te besparen, maar ook omdat zij denken dat het beter voor het milieu is om voor een kortere route te kiezen. Hiervoor wordt echter niet gecorrigeerd door analisten. Verder zijn wij van mening dat Nadeel B deels een tijdelijk probleem is van PWE. In de toekomst zullen wij experimenteren met verschillende technieken om ervoor te zorgen dat deelnemers beter worden geholpen bij het maken van hun keuze dan nu het geval is. Wij denken bijvoorbeeld aan de volgende drie innovaties: 1) verbetering van de interface en gelaagde presentatie van informatie; 2) de mogelijkheid voor respondenten om (via een forum) te communiceren met experts, projectleiders met andere deelnemers aan de PWE of met mensen die de effecten van het beleid gaan ervaren; 3) Extra assistentie bij het maken van een keuze in het experiment.

Het feit dat standaard MKBA's geen poging doen om recht te doen aan de drie rechtvaardigheidsdimensies betekent niet dat hier geen ruimte voor is binnen deze methodiek. In principe is het ook mogelijk om recht te doen aan 'distributional justice' door *voorkeuren van individuen* voor verdeling van lusten en lasten mee te nemen in een MKBA via gewichten (e.g. Boadway 2006; Campbell and Brown 2003; Mishan 1976; Mouter et al., 2017c). Effecten voor bepaalde groepen krijgen dan een groter respectievelijk lager gewicht in de welvaartsanalyse. Echter, de werkgroep Kosten van belastingheffing en MKBA's (2016) heeft juist recentelijk geadviseerd om verdelingseffecten alleen in beeld te brengen en geen weging toe te passen in MKBA's. Voorkeuren van individuen over de verdeling van lusten en lasten van overheidsbeleid blijven daardoor buiten beeld in standaard MKBA's. Ook aan 'justice as recognition' zou in theorie recht kunnen worden gedaan in standaard MKBA's door net als in een PWE lokale voorkeuren voor alle effecten van een overheidsproject te analyseren op basis van een studie die speciaal wordt uitgevoerd om het desbetreffende overheidsproject te evalueren. Zover bij ons bekend is dit nog nooit gebeurd. Ook voor de MKBA Rivierverruiming (Ecorys, 2017) geldt dat effecten zijn gewaardeerd aan de hand van standaardkengetallen.

#### Voordelen 9 en 10

In standaard MKBA's worden verschillende effecten van overheidsprojecten vastgesteld aan de hand van verschillende studies. Een mogelijk nadeel van de 'voor elk effect een aparte studie aanpak' in standaard MKBA's is dat de interne consistentie tussen de verschillende methoden en studies die worden gebruikt om standaardkengetallen vast te stellen twijfelachtig is. De verschillende studies



maken gebruik van verschillende data, methoden en modelleertechnieken. Het is goed mogelijk dat een MKBA andere adviezen geeft wanneer de waardering van alle effecten van een overheidsproject via één en dezelfde studie worden vastgesteld. Een voordeel van PWE's is dat verschillende effecten van overheidsprojecten worden gewaardeerd in één studie op één tijdstip. De waarderingsstrategie in een PWE is daardoor intern consistent. Een gerelateerd voordeel van PWE is dat verschillende effecten van overheidsprojecten *in relatie tot elkaar* worden gewaardeerd. Dit wordt ook wel 'holistisch waarden' genoemd (Ackerman en Heinzlerling, 2004). Een sterk punt van de holistische waarderingsbenadering in PWE's is dat respondenten morele overwegingen mee kunnen nemen, die alleen kunnen worden geïdentificeerd in studies waarin individuen effecten in relatie tot elkaar waarden. Dergelijke overwegingen worden niet meegenomen in standaard MKBA's, omdat standaardkengetallen zijn gebaseerd op atomistische waarderingsstudies waarin effecten van een overheidsproject op een geïsoleerde manier worden gewaardeerd in afzonderlijke studies (dit wordt ook wel 'atomistisch waarden' genoemd). Wij zijn van mening dat beide voordelen van PWE tijdelijk zijn. In principe kan Voordeel 9 ook worden gerealiseerd in een hedonische prijsanalyse, maar de huidige literatuur focust vaak op de identificatie van 1 effect middels een experimentele setting. Voordeel 10 kan met behulp van een stated choice experiment in een betalingsbereidheidcontext gerealiseerd worden waarin alle effecten van een overheidsproject in relatie tot elkaar worden gewaardeerd (Mouter et al., 2017b)

#### Voordeel 5

Een sterk punt van PWE is dat de methodiek beter strookt met het one-person-one-vote principe (OPOV), en dus met democratische besluitvorming over overheidsmiddelen, dan het 'one-euro-one-vote' principe (OEOV) dat in de standaard MKBA wordt gehanteerd.

#### Voordelen 5 en 11. Nadeel A

In een PWE wordt verondersteld dat alle (stemgerechtigde) Nederlanders mede-eigenaar zijn van het budget van de nationale overheid. Zowel de voorkeuren van Nederlanders die effecten ervaren van een overheidsproject als de voorkeuren van Nederlanders die geen effecten ervaren moeten worden meegewogen in de analyse. Een sterk punt van deze aanname is dat deze in lijn is met democratische principes. Een ander sterk punt van het feit dat deelnemers aan een PWE niet alleen effecten voor henzelf moeten afwegen, maar ook effecten voor anderen, is dat een analyse van private- en publieke voorkeuren kan worden gecombineerd in één experiment. Individuen wegen effecten die zij zelf zullen ervaren af tegen effecten voor de samenleving. Dit laatste voordeel zou ook in standaard MKBA's kunnen worden gerealiseerd door effecten voor het individu zelf en effecten voor andere individuen in een betalingsbereidheidsonderzoek te verwerken.

In een PWE beoordelen individuen effecten voor andere burgers. Het feit dat er individuen aan een PWE meedoen die *geen* effecten ervaren van een project kan problemen opleveren wanneer zij hun keuzes in de PWE (deels) baseren op de voorkeuren van individuen die *wel* effecten ervaren. Wanneer individuen die *geen* effecten ervaren de (gemiddelde) voorkeuren van individuen die *wel* effecten ervaren verkeerd inschatten, adviseert de PWE onterecht projecten die niet in lijn zijn met de voorkeuren van individuen die daadwerkelijk effecten ervaren van een project. Dit probleem wordt versterkt als de groep deelnemers aan de PWE die zelf geen effecten ervaart – en de gemiddelde voorkeuren van individuen die wel effecten ervaren verkeerd inschat – relatief groot is ten opzichte van de groep deelnemers die wel effecten ervaart. Een standaard MKBA heeft minder met het bovenstaande potentiële probleem te maken, omdat de welvaartsanalyse zich in principe alleen richt op individuen die zelf effecten ervaren van een overheidsproject. In theorie moet een standaard MKBA ook individuen in de analyse meenemen die welvaart ontlend aan een overheidsproject zonder dat zij zelf effecten ervaren (niet-gebruikswaarde). Echter, het meenemen van niet-gebruikswaarde in praktische MKBA's is, zover bij ons bekend, eerder een uitzondering dan een regel. Over het algemeen richt de analyse zich alleen op mensen die zelf effecten ervaren van het overheidsproject.

Het is ook interessant om te bekijken of het bovenstaande probleem optreedt in de PWE voor de Lange Termijn Ambitie Rivieren. Ten eerste moeten we vaststellen of individuen die geen effecten ervaren hun keuze (mede) baseren op de voorkeuren van individuen die wel effecten ervaren. In Experiment 2 kregen respondenten de mogelijkheid om hun beslissing te delegeren aan een representatieve steekproef van de inwoners van de gemeenten waar een keuze moet worden gemaakt tussen 'dijkversterking' of een 'combinatie van dijkversterking en rivierverruiming'. Respondenten die voor deze optie kozen moeten een sterke waarde hechten aan de voorkeuren van andere individuen, anders hadden ze niet voor deze optie gekozen. Slechts 4% van de respondenten

selecteerde deze optie. Deze groep respondenten kent dus zeker waarde toe aan voorkeuren van individuen die effecten kunnen ervaren van de projecten. Voor de andere respondenten is dit onduidelijk. Ten tweede moeten we vaststellen of individuen die geen effecten ervaren de voorkeuren van individuen die wel effecten ervaren verkeerd inschatten. De kans lijkt klein dat dit het geval is omdat Nederlanders die in het Waalgebied wonen en de representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking ongeveer dezelfde keuzes lijken te maken.<sup>26</sup> Individuen die zelf geen effecten ervaren van de keuze tussen 'dijkversterking' en 'combinaties van 'dijkversterking en rivierverruiming' lijken ongeveer dezelfde voorkeuren te hebben als individuen die wel effecten (kunnen) ervaren. De kans is dus klein dat er op basis van deze PWE projecten worden geadviseerd die niet stroken met de voorkeuren van individuen die effecten van deze projecten ervaren. Tot slot denken wij dat de kans dat Nadeel A optreedt kan worden beperkt door dezelfde communicatie-innovaties waarmee Nadeel B kan worden beperkt. Wanneer individuen die geen effecten ervaren beter op de hoogte zijn van voorkeuren van individuen die wel effecten ervaren, dan is de kans kleiner dat zij deze voorkeuren verkeerd inschatten.

### Nadeel C

Een nadeel van PWE ten opzichte van klassieke discrete keuze-experimenten is dat respondenten in een PWE maar één keuze maken, terwijl respondenten meerdere keuzes maken in klassieke keuze-experimenten. Klassieke keuze-experimenten worden gebruikt om de waarde van reistijdverkortingen ('Value of Time') en de waarde van verbetering van verkeersveiligheid ('Value of Statistical Life') vast te stellen. Het is een grotere uitdaging om voldoende informatie uit de keuze die respondenten maken in een PWE te halen om goed de gevoeligheid van individuen voor een effectverandering vast te stellen. In hoeverre verandert de maatschappelijke waarde van een project als 15 huishoudens overlast hebben in plaats van 10 huishoudens? Uit hoofdstuk 6.1 van het hoofdrapport dat het vaststellen van gevoeligheid van individuen voor effectverandering in de PWE voor sommige effecten wel mogelijk is, maar dat dit voor andere effecten nog problematisch is. De gevoeligheid voor effectveranderingen zou beter kunnen worden gemeten in PWE's door deelnemers – net als in klassieke keuze-experimenten – meerdere keuzes te laten maken of andere keuzes te laten maken, waardoor er meer precieze informatie over de voorkeuren van individuen gemeten kan worden. Ook is het binnen de tijd van dit project nog niet mogelijk geweest om uit te zoeken of het mogelijk is om met andere modelleertechnieken meer informatie uit de keuzes van de respondenten in de PWE te halen.

### **2) Is PWE een goede methode om participatie van burgers te bevorderen?**

Het uitvoeren van een PWE impliceert dat een grote groep burgers wordt geraadpleegd bij een keuzevraagstuk. Dit bevordert participatie van burgers. Deelnemers aan de PWE zien de sterkere betrokkenheid van burgers bij besluitvorming als een positief aspect van de methode. PWE komt dus tegemoet aan de behoefte van DGWB om meer te opereren in samenwerking met de samenleving (participerende overheid).

Een voordeel van PWE ten opzichte van andere vormen van participatie (o.a. klankbordgroepen en inspraakavonden) is dat de drempel van participatie relatief laag is. Terwijl deelnemers aan klankbordgroepen een flinke hoeveelheid tijd moeten investeren, kost deelname aan een PWE de burger gemiddeld 20 tot 30 minuten. Deelnemers kunnen de PWE invullen waar en wanneer zij maar willen. Voor gangbare participatiemethoden is de tijdsinvestering over het algemeen groot en vaak zijn klankbordgroepen en inspraakavonden ook gekoppeld aan een bepaalde tijd en plaats. De barrière voor participatie is relatief hoog en dit kan leiden tot een oververtegenwoordiging van individuen die veel waarde ontleen aan het participeren in een proces. Dit zijn bijvoorbeeld individuen met een groot belang zoals actievoerders. Ook kan er oververtegenwoordiging ontstaan van individuen voor wie de hoge participatiebarrière niet zo'n groot probleem is. De zogenaamde 'participatieliefhebbers'. Dit zijn vaak hoogopgeleide blanke mannen van 65+ die er geen moeite mee hebben om te spreken in het openbaar (Wittmayer en Rach, 2016). PWE is als het ware een middenweg tussen de tijdsintensieve vormen van participatie waar nu vaak mee gewerkt wordt en 'geen participatie'. Door de lage barrière voor participatie in PWE's wordt participatie toegankelijk voor een grotere groep burgers. Mogelijk participeren niet alleen actievoerders en mensen die veel tijd/interesse hebben in participatie, maar besluit ook de '*stille meerderheid*' om te participeren. Dit kan er ook voor zorgen dat

---

<sup>26</sup> We hebben ook gekeken naar de keuze van respondenten die in de vier gemeenten wonen waar een keuze moet worden gemaakt tussen 'dijkversterking' en 'een combinatie tussen dijkversterking en rivierverruiming'. Het lijkt erop dat deze groep ongeveer dezelfde keuzes maakt, maar de groep is te klein om te controleren of hun keuzes statistisch gezien overeen komen met de keuzes van de representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking.

de uitkomst van een participatietraject de voorkeuren van een brede groep burgers reflecteert, waardoor deze uitkomst ook breder gedragen wordt. Een voordeel van tijdsintensievere vormen van participatie is dat er waarschijnlijk sprake is van beter geïnformeerde participatie.

Doordat een PWE ervoor zorgt dat een grote groep burgers sterk betrokken wordt bij de evaluatie van overheidsprojecten, kan het toepassen van de methode ook de legitimiteit van overheidsbesluiten vergroten. Verschillende statements van respondenten wijzen erop dat het toepassen van PWE ook het vertrouwen van burgers in de overheid zou kunnen vergroten. Wanneer de uitkomsten van een PWE een duidelijke kant uitwijzen, dan kan dit politici helpen om leiderschap te tonen (licence to operate). Daarbij kunnen de uitkomsten van een PWE als breekijzer worden gebruikt in een stakeholderdiscussie, wanneer de dialoog tussen stakeholders blijft vastzitten.

Uit de evaluatie van deelnemers aan de PWE blijkt dat verschillende deelnemers het positief vinden dat de burger door deelname aan het onderzoek sterker betrokken wordt bij besluitvorming. Daarbij vinden verschillende respondenten PWE een nuttige bewustwordingsmethodiek. Door deel te nemen aan een PWE worden burgers zich bewust van de opgaven waar de overheid voor staat, de keuzes die gemaakt moeten worden en de voor- en nadelen van de verschillende opties. Ook worden burgers zich mogelijk sterker bewust van het feit dat de overheid keuzes moet maken in een situatie van schaarste (als het ene project doorgaat, dan betekent dit dat het andere project niet kan doorgaan). PWE kan dus worden ingezet als communicatiemiddel naar burgers toe. Door deelname aan de PWE krijgt een grote groep burgers mogelijk beter inzicht in keuzevraagstukken van de overheid dan via een informatiebrief of een informatieavond.

### **3) In hoeverre kunnen de resultaten van de PWE worden benut in het afwegingskader van de lange termijn ambitie rivieren?**

Aan het einde van hun deelname aan de PWE hebben respondenten de methodiek geëvalueerd. Een resultaat van deze evaluatie is dat meer dan 80% van de respondenten het eens is met de stelling 'het is een goede zaak dat de overheid burgers probeert te betrekken bij het maken van keuzes tussen dijkversterking of een combinatie van rivierverruiming en dijkversterking'. Iets meer dan 5% is het oneens met deze stelling. 60% van de respondenten is het eens met de stelling: 'dit experiment biedt de overheid relevante informatie bij het maken van keuzes tussen dijkversterking of een combinatie van rivierverruiming en dijkversterking'. Ongeveer 10% van de respondenten is het oneens met deze stelling.

Uit deze informatie kan worden geconcludeerd dat de meeste deelnemers aan de PWE van mening zijn dat de resultaten van het onderzoek een plaats moeten krijgen in het afwegingskader voor de lange termijn ambitie rivieren (LTAR). Een opmerking die hierbij moet worden gemaakt is dat uit de kwalitatieve resultaten volgt dat een substantieel aantal deelnemers van mening is dat afwegingen rond de LTAR niet volledig moeten worden gebaseerd op de resultaten van de PWE. Deze burgers vinden dat de afwegingen zowel gebaseerd moeten worden op de oordelen van experts als de voorkeuren van 'gewone' burgers. Het statement van de volgende respondent illustreert dit goed:

*"Ik vind het een goed idee om dit vaker te doen, echter hoop ik wel dat relevante mensen (qua opleidingsachtergrond of baan) worden gevraagd om dit ook in te vullen. Een goede combi maken dus."*

We adviseren om de optimale positie van PWE in een afwegingskader voor overheidsbeleid in toekomstig onderzoek nader te bestuderen.

#### Concreet gebruik van resultaten van PWE in het afwegingskader

De resultaten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt bij het bepalen van de balans tussen enerzijds dijkversterking en anderzijds rivierverruiming in de lange termijn ambitie rivieren. De maatschappelijke waarde van 'combinaties van dijkversterking en rivierverruiming' is met name groter dan 'alleen dijkversterking', wanneer de combinaties een positieve invloed hebben op natuur en recreatie. Dit onderzoek laat zien dat Nederlanders bereid zijn om opofferingen te maken om ervoor te zorgen dat waterveiligheid kan worden geborgd met combinatievarianten in plaats van dijkversterkingsvarianten. De resultaten bieden ook inzicht in de specifieke projecten waarop bezuinigd zou kunnen worden om combinatievarianten mogelijk te maken. De burger is bijvoorbeeld bereid om het wegproject A2 't Vonderen op te offeren om ervoor te zorgen dat er middelen vrijkomen voor combinaties van dijkversterking en rivierverruiming. Verder kunnen de resultaten van dit

onderzoek inzicht bieden in de mate waarin Nederlanders een belastingverhoging ondersteunen om projecten die onderdeel zijn van de PWE mogelijk te maken. In deze PWE lag het gemiddelde gekozen budget (688,36 miljoen euro) onder het startbudget van 700 miljoen. Er lijkt dus geen steun onder Nederlanders voor een belastingverhoging om projecten die onderdeel zijn van de PWE mogelijk te maken bovenop de 700 miljoen euro belastinggeld die zij kunnen besteden in de PWE. De resultaten van een PWE kunnen ook worden gebruikt om te bepalen hoe hoog de meerkosten van combinatievarianten (of hoe laag de invloed op variatie van biodiversiteit en recreatie) zouden moeten zijn om ervoor te zorgen dat er in de optimale portfolio geen combinatievariant meer wordt opgenomen. Tot slot bieden de kwalitatieve resultaten van de PWE inzicht in de aspecten die burgers belangrijk vinden aan de projecten. De kwalitatieve resultaten kunnen nieuwe overwegingen, effecten en problemen rond een project aan het licht brengen en stellen daardoor beleidsmakers in staat om deze aspecten mee te wegen in hun keuze en het optimaliseren van projecten. Beleidsmakers kunnen de kwalitatieve informatie en de kwantitatieve informatie die de PWE oplevert niet alleen gebruiken als beslisinformatie, maar de informatie kan ook worden gebruikt voor het onderbouwen van keuzes. Het gebruik van kwalitatieve motivaties van burgers in de onderbouwing zorgt ervoor dat de onderbouwing goed aansluit bij argumenten die burgers belangrijk vinden.

#### **4) Aan de hand van welke criteria kan het ministerie van lenW bepalen of een PWE (naast een standaard MKBA) waarde toevoegt aan een besluitvormingsproces rond een keuzevraagstuk?**

Naar onze mening kunnen onder meer de volgende criteria worden gebruikt bij het bepalen van de toegevoegde waarde van PWE in een besluitvormingsproces rond een keuzevraagstuk van het ministerie van lenW:

1. *Het is belangrijk om ook andere burgers dan 'participatieliefhebbers' en 'burgers met een groot belang (zoals actievoerders)' te betrekken bij een keuzevraagstuk.* Wanneer lenW het belangrijk acht om ook deze burgers te betrekken in een participatieproces, dan is PWE een nuttige methode vanwege de lage participatiedrempel. Wanneer lenW het minder belangrijk vindt om naast 'participatieliefhebbers' en 'burgers met een groot belang' ook andere burgers te betrekken, dan liggen tijdsintensieve participatiemethoden als klankbordgroepen en inspraakavonden meer voor de hand. Een voordeel van tijdsintensievere vormen van participatie kan zijn dat er sprake is van beter geïnformeerde participatie.
2. *Het is belangrijk om draagvlak voor besluitvorming te vergroten.* Zoals hierboven besproken heeft PWE de potentie om draagvlak voor overheidsbeleid te vergroten doordat de methodiek recht doet aan drie rechtvaardigheidsdimensies die een positieve invloed hebben op draagvlak voor overheidsbesluiten: 'procedurele rechtvaardigheid', 'verdelende rechtvaardigheid' en 'rechtvaardigheid door erkenning'.
3. *Het ministerie van lenW wil weten waarom Nederlanders bepaalde projecten belangrijk of minder belangrijk vinden.* Nadat respondenten in de PWE hun selectie van projecten maakten, is aan hen gevraagd om per geselecteerd project hun keuze te motiveren. Deze kwalitatieve resultaten van een PWE bieden inzicht in de aspecten die burgers belangrijk vinden aan een project. Deze kwalitatieve resultaten stellen beleidsmakers in staat om deze aspecten mee te wegen in hun keuze en te gebruiken in de onderbouwing van besluitvorming.
4. *Een overheidsproject wordt gefinancierd vanuit algemeen belastinggeld of vanuit een (specifieke) belastingverhoging.* Dit criterium is met name belangrijk wanneer 'budget-afhankelijke inwisselbaarheid' wordt verondersteld. Deze veronderstelling houdt in dat individuen hun eigen geld en overheidsgeld beschouwen als twee aparte budgetten. Een euro uit het private budget van een individu kan een ander oogmerk/doel/bestemming hebben dan een euro overheidsgeld. Uit sectie 2.2 van het hoofdrapport volgt dat de (theoretische) implicatie van de aanname van 'budget-afhankelijke inwisselbaarheid' is dat een welvaartsanalyse moet worden uitgevoerd op basis van een onderzoek dat zich richt op het budget dat onderwerp is van het keuzevraagstuk. Wanneer een overheid een project wil financieren uit algemeen belastinggeld, dan is het raadzaam om de welvaartsanalyse uit te voeren op basis van een PWE. Wanneer een overheid een project wil financieren uit een belastingverhoging, dan kan een welvaartsanalyse het best worden uitgevoerd via een betalingsbereidheidsonderzoek waarin aan een representatieve steekproef Nederlanders wordt gevraagd of zij akkoord gaan met een belastingverhoging om het overheidsproject te financieren. Een dergelijk vraagstuk kan ook worden geëvalueerd met een MKBA die is gebaseerd op kengetallen die zijn vastgesteld aan de hand van dergelijke betalingsbereidheidsonderzoeken. Onder de aanname van 'budget-afhankelijke inwisselbaarheid' moeten overheidsprojecten nooit worden gewaardeerd op basis van een

analyse van marktgedrag. Stel echter dat we aannemen dat niet 'budget-afhankelijke inwisselbaarheid', maar 'volledige inwisselbaarheid' geldt. In dit geval geldt: 'een euro is een euro'. Het kan in dit geval niet zo zijn dat een individu vindt dat een euro overheidsgeld een andere bestemming zou moeten hebben dan een euro netto inkomen. In dit geval kan je, theoretisch gezien, alle keuzevraagstukken zowel met een PWE als met een standaard MKBA beoordelen. Het maakt daarbij ook niet uit of de kengetallen uit de MKBA zijn vastgesteld op basis van marktgedrag of op basis van een onderzoek waarin een (hypothetische) belastingverhoging is voorgelegd. Wij zijn van mening dat het in dit geval toch verstandig kan zijn om de PWE en de standaard MKBA naast elkaar te gebruiken, omdat beide methoden praktische voor- en nadelen hebben (zie Tabel I hierboven). De methoden kunnen in dit geval complementaire informatie bieden.

**5) Voor wat voor soort keuzevraagstukken zou het ministerie van IenW in de toekomst wel gebruik moeten maken van een PWE (naast een standaard MKBA) en voor wat voor soort keuzevraagstukken juist niet?**

Wij zijn van mening dat bovenstaande vraag mede kan worden beantwoord op basis van de vier criteria die hierboven zijn besproken.

### 3.2 Vragen en kanttekeningen die ook gelden voor MKBA's op basis van betalingsbereidheid

Een eerste groep reacties bestaat uit kanttekeningen die worden geplaatst bij de allocatiebereidheidsbenadering die ook gelden voor de betalingsbereidheidsbenadering. Deze kanttekeningen worden vaak neergezet als een reden om de voorkeur te geven aan betalingsbereidheid boven allocatiebereidheid. Dit is onterecht naar onze mening. Beide benaderingen scoren even goed of even slecht op een dergelijk criterium.

**Is het wel mogelijk om vervolgconsequenties van projecten goed mee te nemen in een PWE?**

Een kanttekening die wordt geschetst in een recent rapport van Decisio (2017) is dat allocatiebereidheidsexperimenten vervolgconsequenties van een langzamere route niet kunnen meenemen: 1) ambulances die minder snel op de plaats van bestemming zijn; 2) diensten en producten die duurder worden als het transport langer duurt. De onderzoekers stellen dat respondenten in allocatiebereidheidsexperimenten mogelijk andere keuzes maken als deze consequenties wel in beeld worden gebracht. Stel dat het argument in het rapport van Decisio zou kloppen, dan is het de vraag of je dit probleem oplost door gebruik te maken van MKBA's die gebaseerd zijn op betalingsbereidheid. Voor zover wij weten, wordt het feit dat individuen reistijdwinst op een weg waarderen omdat hulpdiensten sneller op de plaats van bestemming kunnen zijn ook niet meegenomen in MKBA's die gebaseerd zijn op betalingsbereidheid.

Daarnaast is het de vraag of de kanttekening in het rapport van Decisio klopt. Een kenmerk van PWE's is namelijk dat burgers buiten de informatie die zij krijgen in het onderzoek ook andere overwegingen en effecten kunnen meenemen in hun keuze. Deze effecten en overwegingen worden meegewogen in de welvaartsanalyse. Uit de kwalitatieve data bleek dat respondenten juist het feit dat het A2 project nuttig kan zijn voor hulpdiensten meegenomen in hun overwegingen (zonder dat de respondenten hier expliciete informatie hadden gekregen). Zie de volgende twee statements van respondenten:

*“Vooral bij calamiteiten is ruimte op de weg belangrijk, vooral voor de hulpdiensten. Dan is een goede doorstroming noodzakelijk.”*

*“Een duur project, en de spitsstrook werkt ook wel. Maar als er iets gebeurt zijn er problemen: verkeer kan niet uitwijken en hulpdiensten kunnen er niet door. De A2 is essentieel voor de verbinding tussen Limburg en de rest van het land.”*

Het argument dat PWE's vervolgconsequenties van een langzamere route niet kunnen meenemen, lijkt dus niet op te gaan.

**Zijn de steekproeven wel representatief genoeg?**

Een andere vraag bij Participatieve Waarde Evaluaties is of de steekproeven wel representatief genoeg zijn. Als er toevallig veel mensen zijn geselecteerd voor het onderzoek die in de buurt van een bepaald project wonen, dan kan het zijn dat alleen om deze reden dit project vaak wordt gekozen. Dit

is een terecht punt. Wij proberen dit te beperken door te werken met grote steekproeven van een uitstekend panel welke random worden getrokken. Daarnaast weten we waar de personen wonen en vanuit Experiment 2 kunnen we data halen over de mate waarin individuen effecten ervaren. We kunnen indien nodig hier dus voor herwegen in de analyses. Het is daarnaast belangrijk om op de merken dat de studies die worden gebruikt om effecten vanuit betalingsbereidheid in geld uit te drukken ook niet vrij zijn van potentiële representativiteitsproblemen (e.g. Mouter, 2013).

### **Kun je de antwoorden van de respondenten wel vertrouwen?**

Een derde kanttekening is dat het maar de vraag is of je uitkomsten van een onderzoek op basis van een enquête wel kunt vertrouwen. Is het niet zo dat mensen maar wat invullen? Dit is een terecht kritiekpunt op onderzoek dat gebaseerd is op beweerde voorkeuren (stated preference). Echter, verschillende onderzoeken tonen aan dat voor studies die consequentieel zijn (deelnemers aan het experiment het gevoel hebben dat hun keuzes daadwerkelijk kunnen leiden tot echte consequenties voor henzelf of voor andere mensen) geldt dat beweerde voorkeuren overeen blijken te komen met werkelijke voorkeuren (o.a. Carson en Groves, 2007; Landry en List, 2007; Vossler en Evens, 2009; Zawojka and Czajkowski, 2015). De PWE's die wij uitvoeren voldoen aan dit criterium (zie sectie 2.3.2). Daarbij geldt het kritiekpunt op stated preference onderzoek ook voor studies waar waarderingskengetallen op gebaseerd zijn die in huidige MKBA's worden gebruikt. Een additioneel probleem van stated preference studies die worden gebruikt voor het waarderen van effecten in standaard MKBA's is dat ze, zover bij ons bekend, niet voldoen aan het criterium consequentialiteit (zie 2.3.2).

### **Kan je niet veel beter een econoom laten rekenen in plaats van het raadplegen van een grote groep burgers?**

Een commentaar dat wij regelmatig krijgen tijdens presentaties is dat het beter is om een getrainde econoom een aantal weken te laten rekenen aan een project, dan om een grote groep leken een enquête te laten invullen. De totale tijd die mensen kwijt zijn om de enquête in te vullen is een groot aantal uren. De belangrijkste misvatting in deze redenering is dat economen die MKBA's uitvoeren ook gebruik moeten maken van standaard kengetallen om effecten van overheidsbeleid te waarderen. Deze studies zijn ook gebaseerd op keuzegedrag van leken. De econoom baseert zijn rekenwerk dus altijd op keuzegedrag van leken. Het verschil tussen een PWE en een standaard MKBA is dat er in een PWE nieuwe data wordt verzameld over voorkeuren van leken. De totale tijd die individuen kwijt zijn om hun keuzes te maken in een PWE is vele malen groter dan de tijd die de econoom steekt in het maken van de MKBA. Echter, individuen ontlenen waarschijnlijk ook nut aan het participeren in het experiment. Respondenten krijgen wel een kleine vergoeding voor hun deelname aan het experiment, maar deze vergoeding is te klein om de grote tijdbesteding van sommige respondenten te legitimeren. Dit suggereert dat deze respondenten nut ontlenen aan het participeren in dit vraagstuk. Het is daarnaast belangrijk om te benadrukken dat de expert/econoom een duidelijke rol heeft in een PWE. De econoom zet het experiment op. Ten eerste moeten de projecten worden geselecteerd die deel uitmaken van het experiment. Ook moet er een set aan projecten worden samengesteld die ervoor zorgt dat respondenten een duidelijke trade-off moeten maken. De econoom kan helpen bij het verweven van de belangrijkste trade-offs in het experiment. Daarbij komt economische expertise goed van pas bij het in beeld brengen van de effecten van de verschillende projecten. Van elk project dat kan worden gekozen in een PWE moet een nulalternatief en een projectalternatief worden geformuleerd. Daarnaast moeten de keuzes worden geanalyseerd met keuzemodellen door experts. Tot slot kan expert-kennis nog een rol spelen in PWE's doordat respondenten hun keuze kunnen delegeren aan een expert.

## **3.3 Veelgestelde vragen door economen**

Deze sectie behandelt een aantal kanttekeningen die regelmatig door economen worden gemaakt.

### **Wat is nou de werkelijke voorkeur van een individu?**

Het rapport van Decisio (2017) zet ook een tweede kanttekening bij het resultaat van Mouter et al. (2017a) dat individuen in een private context (als automobilist) geneigd zijn om voor de snelste route te kiezen, terwijl zij in de publieke context de veiligste route adviseren. De onderzoekers van Decisio stellen dat als een individu als automobilist kiest voor de snelste route, dat dit mogelijk toch de werkelijke voorkeur van dit individu weergeeft. Ook al kiest dit individu in de publieke context (een allocatiebereidheidsexperiment) voor de veiligste route. In lijn met het onderzoek van Nobelprijswinnaars Thaler en Kahneman veronderstellen wij dat 'inwisselbaarheid' tussen private- en publieke voorkeuren niet hoeft op te gaan. Wij veronderstellen 'budget-afhankelijke inwisselbaarheid'.

Een individu kan bereid zijn om veel geld te betalen aan een fonds dat jonge kunstenaars ondersteunt, maar dezelfde individu kan fel tegenstander zijn van een overheidssubsidie voor dit fonds, omdat hij vindt dat het ondersteunen van jonge kunstenaars een verantwoordelijkheid is van de samenleving en geen kerntaak is van de overheid. Beide voorkeuren zijn 'werkelijke voorkeuren'. De essentie van budget-afhankelijke inwisselbaarheid is juist dat zowel private voorkeuren van individuen als publieke voorkeuren van individuen 'werkelijke voorkeuren' zijn die van elkaar *kunnen verschillen*.

'Budget-afhankelijke inwisselbaarheid' veronderstelt dus dat gedrag van individuen in markten wel positieve informatie geeft over de effecten van overheidsprojecten, maar geen *normatieve* informatie. Uit het gedrag van individuen in (hypothetische) markten kunnen onderzoekers afleiden hoe individuen op een overheidsproject zullen reageren (positieve informatie). Dus: wat zal hun gedragsreactie zijn als de overheid de weg veiliger maakt en hoe zullen individuen reageren als de overheid de weg sneller maakt? Maar uit het gedrag van individuen in (hypothetische) markten kan men niet (volledig) afleiden hoe zij effecten van overheidsbeleid waarderen (normatieve informatie). Deze normatieve informatie kan men wel herleiden uit allocatiebereidheidsexperimenten zoals een PWE. Nog een voorbeeld om dit fundamentele punt te illustreren. Individu X rijdt door het rode licht op een druk kruispunt om op tijd op een afspraak te komen. Het gaat maar net goed. Uit deze keuze kan je afleiden dat Individu X als privé persoon een veiligheidsrisico wil nemen om daar (reis)tijd mee te winnen (in de context van de afspraak die hij wil halen). Maar kan je uit deze keuze van het individu ook afleiden dat deze persoon vindt dat de overheid bij het maken van keuzes tussen reistijd en veiligheid vooral moet investeren in reistijdverkorting? Als je de redeneerlijn van de onderzoekers van Decisio volgt, dan is het antwoord 'ja'. Wij veronderstellen echter dat je vanuit het risico dat Individu X neemt geen (volledige) informatie kan halen over zijn voorkeur over het inzetten van belastinggeld.

#### **Adviseren PWE's niet alleen maar projecten die mensen uiteindelijk niet gaan gebruiken?**

Uit verschillende allocatiebereidheidsexperimenten en PWE's volgt dat burgers in de context van het alloceren van overheidsmiddelen een groot belang toekennen aan projecten die de veiligheid vergroten (o.a. Mouter et al., 2017a, 2018). Eén van de redenen die respondenten geven voor hun voorkeur voor projecten die de veiligheid waarborgen is dat dit soort projecten worden gezien als een kerntaak van de overheid. Economen maken zich zorgen dat deze voorkeur van respondenten in allocatiebereidheidsexperimenten en PWE's ervoor zal zorgen dat deze experimenten projecten adviseren die heel erg veilig zijn, maar niet zullen worden gebruikt door individuen, omdat de reistijd bijvoorbeeld te lang wordt. Echter, een project zal alleen worden geadviseerd vanuit een evaluatie gebaseerd op allocatiebereidheid wanneer een project effect heeft. De zorg van economen dat projecten zullen worden geadviseerd die niet worden gebruikt is ongegrond. Een project dat niet zal worden gebruikt heeft waarschijnlijk ook geen veiligheidseffecten en zal dus niet worden geadviseerd. Merk ook op dat er in de experimenten genoeg respondenten zijn die *niet* kiezen voor de veiligheidsprojecten. Veiligheid is voor burgers een stuk belangrijker in een publieke context dan in een private context, maar ook in een publieke context zijn zij bereid om veiligheidseffecten op te geven als de andere baten hoog genoeg zijn (of als veiligheidseffecten te klein zijn).

#### **Is allocatiebereidheid wel gebaseerd op de welvaartstheorie?**

Verschiede economen hebben ons de vraag gesteld of de allocatiebereidheidsbenadering wel is gebaseerd op de welvaartstheorie. Deze economen zien de betalingsbereidheidsbenadering als de enige invulling van de welvaartstheorie. Het onderzoek rondom PWE en allocatiebereidheid tot nu toe laat zien dat een bredere interpretatie van waarde en welvaart nodig is voor het evalueren van overheidsbeleid waarbij er nog steeds gebruik gemaakt wordt van de toolkit van de econoom (keuzemodellen, experimenten etc.). De integratie van de allocatiebereidheidsbenadering in welvaartstheorie wordt verder besproken in hoofdstuk 1 van het achtergrondrapport.

#### **Wat is de rol van private investeringen in een PWE?**

Een mogelijke kanttekening die bij PWE kan worden gezet is dat ondernemers nauwelijks een positie hebben in de methodiek. Het welvaartseffect van een project wordt gebaseerd op voorkeuren van burgers. Wij zijn echter van mening dat de ondernemer zelf net als elke andere burger deelnemen aan een PWE. Maar stel dat ondernemers een hoop winst maken door een nieuw overheidsproject, dan zou dit als attribuut in een PWE worden opgenomen, maar niet meer dan dat. Indien ondernemers bereid zouden zijn om deze winsten te investeren door mee te betalen aan het overheidsproject, dan zou een consequentie voor het experiment kunnen zijn dat de kosten van dit project omlaag gaan. Als de bereidheid van ondernemers om mee te investeren pas na het experiment bekend wordt, dan kan dit nog worden meegewogen in de analyse van de keuzedata. Daarnaast willen wij in de toekomst



experimenteren met PWE's die zowel worden ingevuld door burgers als andere stakeholders zoals ondernemers, experts en politici. Het is interessant om te onderzoeken of het invullen van PWE's door andere actoren dan burgers waarde toevoegt aan een besluitvormingsproces.

### **Is de evaluatie van een overheidsproject niet sterk afhankelijk van de andere projecten die onderdeel zijn van de PWE?**

Een implicatie van de allocatiebereidheidbenadering is dat de welvaart van een overheidsproject afhankelijk is van (relevante) concurrerende overheidsprojecten. Stel dat een investering in de ouderenzorg goed scoort in de allocatiebereidheidbenadering, terwijl een investering in de kunstsector slecht scoort. In dit geval kan een investering in een transportproject goed scoren in een allocatiebereidheidsexperiment waarin de alternatieven allemaal kunstprojecten zijn, terwijl dit project zeer slecht scoort wanneer de alternatieve opties investeringen in de ouderenzorg zijn. Een allocatiebereidheidsexperiment zoals een PWE stelt beleidsmakers dus eigenlijk in staat om een 'opportunity cost analyse te maken' van de projecten die onderdeel zijn van de PWE. Wanneer alleen investeringen in kunst en transportprojecten onderdeel uitmaken van de PWE, dan kan men uit deze PWE alleen afleiden welke trade-offs de overheid moet maken bij investeringen tussen deze twee onderwerpen. We moeten nog verder onderzoeken of het ook mogelijk is om op basis van een PWE bredere uitspraken te doen. Stel dat je één PWE hebt gedaan met transportprojecten en één PWE met investeringen in ouderenzorg. Kan je dan ook uitspraken doen over de mate waarin belastinggeld moet worden geïnvesteerd in transportprojecten of ouderenzorg?

### **PWE laat zien dat individuen effecten belangrijk vinden die niet zo goed in de MKBA zitten (bijvoorbeeld doordat effecten niet in geld zijn uitgedrukt zoals natuur, recreatie en een gebalanceerde verdeling van baten van een investeringsprogramma over regio's). Kan je dit probleem niet veel beter oplossen door MKBA's te verbeteren middels goede betalingsbereidheidsonderzoeken?**

Nee, een probleem van standaard MKBA's die worden uitgevoerd op basis van betalingsbereidheid dat blijft bestaan is dat effecten van overheidsprojecten worden gewaardeerd in een *andere context* dan de context waarin effecten daadwerkelijk zullen optreden. Effecten worden gewaardeerd op basis van de mate waarin individuen vanuit hun *private budget* bereid zijn te betalen voor de effecten. Een sterk punt van allocatiebereidheidsexperimenten (en met name Participatieve Waarde Evaluaties) met betrekking tot de evaluatie van overheidsprojecten die vanuit publieke middelen worden betaald is dat effecten worden gewaardeerd in de context waarin effecten daadwerkelijk zullen optreden (zie ook sectie 2.3).

## **3.4 Positionering in politieke proces**

Omdat PWE een nieuwe methode is, bestaat er nog veel onduidelijkheid over de positionering van de uitkomsten van een PWE in een besluitvormingsproces. In 3.1 hebben wij een aantal voorstellen gedaan rond de positionering van PWE in een afwegingskader voor overheidsbeleid. Deze sectie behandelt specifieke vragen rond dit thema.

### **Neemt PWE niet de rol van de politiek over?**

De resultaten van een PWE nemen niet de rol van de politiek over. Het stelt juist politici die gekozen zijn in een representatieve democratie beter in staat om (samen met andere stakeholders) op basis van voorkeuren van burgers besluiten te nemen. Tijdens de verkiezingen stemmen burgers op een politieke partij, maar het is zeer de vraag of hun stem tijdens de verkiezingen hun voorkeuren over een afgebakend onderwerp weergeeft (zoals keuzes die kunnen worden gemaakt bij het waarborgen van waterveiligheid in het rivierengebied). Mogelijk zijn onderwerpen als immigratie, onderwijs en het imago van de politiek leider veel belangrijker factoren in hun keuze. De uitkomsten van een PWE bieden politici informatie over voorkeuren rond een afgebakend onderwerp en deze informatie kunnen zij gebruiken bij hun standpuntvorming.

### **Hebben politici nog wel de ruimte om een besluit te nemen dat niet in lijn is met de uitkomsten van een PWE?**

Het beste argument voor politici om niet te besluiten in lijn met de resultaten van een PWE is dat de PWE – net als de MKBA – een non-paternalistische analyse is. Welvaartseffecten wordt vastgesteld op basis van voorkeuren van individuen. De voorkeuren van leken worden dus gerespecteerd. Een argument tegen een non-paternalistische analyse is dat leken soms moeite hebben om hun voorkeuren te vormen over een complex onderwerp zoals waterveiligheid in het rivierengebied. Vanuit een paternalistisch perspectief zou je het maken van keuzes over complexe onderwerpen beter aan



experts (zoals politici) kunnen overlaten. Een politicus kan dus prima zeggen: *“een PWE is een prima methode om voorkeuren van burgers over een onderwerp te meten, maar ik vind dat we besluitvorming over dit soort complexe onderwerpen niet alleen moeten baseren op voorkeuren van leken, maar ook op voorkeuren van experts op dit onderwerp en deze experts zeggen dat we een andere beslissingen moeten nemen. In dit geval volg ik het advies van de experts op.”* Uit de kwalitatieve resultaten volgt overigens dat een substantieel aantal deelnemers van mening is dat afwegingen rond de LTAR niet volledig moeten worden gebaseerd op de resultaten van de PWE, maar ook op oordelen van experts.

**Politici kunnen niet omgaan met het resultaten van twee verschillende methoden. Zij willen dat we één cijfer presenteren. Is het daarom niet veel beter om alleen de resultaten van een MKBA te presenteren in de plaats van resultaten van de PWE en een MKBA?**

Individen hebben verschillende voorkeuren als het gaat om de mate waarin zij behoefte hebben aan kennis over de onzekerheid rond de uitkomsten van een studie (Mouter et al. 2015b). Sommige politici willen inderdaad liever één puntschatting gepresenteerd krijgen, terwijl anderen juist informatie willen krijgen over de onzekerheid in de schattingen. Het presenteren van puntschattingen bedient de eerste groep politici, maar voldoet niet aan de behoeften van de tweede groep politici. Dit verschil in voorkeuren speelt duidelijk als het gaat om kennis over onzekerheid rond analytische onzekerheid (bijvoorbeeld onzekerheid rond de kostenschattingen en de inschattingen van reistijdwinsten als gevolg van een project). Echter, het is onduidelijk of deze voorkeuren van politici ook gelden voor ‘normatieve onzekerheid’. Het lijkt erop dat politici juist wel willen weten wat de invloed van normatieve aannames in een welvaartsanalyse is op de uitkomsten van een onderzoek (Mouter, 2017b). Politici stellen ook wel dat zij willen weten wat de ‘knoppen’ zijn waaraan je kunt draaien in het model, zodat zij kunnen zien wat de invloed is van het draaien aan die knoppen. Het kiezen van betalingsbereidheid of allocatiebereidheid kan worden gezien als zo’n normatieve knop in een welvaartsanalyse.

**Is het niet een risico dat politici strategisch omgaan met een situatie waarin de resultaten van een PWE naast de resultaten van een MKBA worden gepresenteerd?**

Politici gebruiken nu de resultaten van een MKBA ook al opportunistisch (Mouter, 2017b). Wanneer de resultaten van een MKBA goed uitkomen, dan gebruiken politici de resultaten om hun standpunten te ondersteunen en andersom. De introductie van de PWE zal daar niet zoveel in veranderen. Wanneer een PWE en een MKBA verschillende resultaten produceren is het waarschijnlijk dat politici kijken welke resultaten passen bij hun standpunt en vervolgens de resultaten omarmen van de methode die het best past bij hun standpunt. Echter, zij zullen in het debat wel duidelijk moeten maken op basis van welke argumenten zij kiezen voor de ene methode en niet voor de andere methode. Politici kunnen hier vervolgens over met elkaar in debat gaan. Daarbij kunnen de standpunten die politici innemen over een methode in één dossier gevolgen hebben voor de standpunten over een methode in een ander dossier. Wanneer een politicus in het ene dossier vindt dat de uitkomsten van de MKBA moeten worden gevolgd en in het volgende dossier vindt dat de resultaten van een PWE relevanter zijn, dan zullen zijn collega’s hem hierop bevragen.

## 4. Literatuur

- Aalbers, R., Romijn, G., Renes, G., 2016. WLO-Klimaatscenario's en de waardering van CO2-uitstoot in MKBA's. Centraal Planbureau, Den Haag.
- Ackerman, F., Heinzerling, L., 2004. Priceless: on knowing the price of everything and the value of nothing. The New Press. New York.
- Annema, J.A., Koopmans, C.C., 2015. "The practice of valuing the environment in cost-benefit analysis in transport and spatial projects." *Environ. Plan. Manag.* 58 (9), 1635–1648.
- Arrow, K.J. (1963). Uncertainty and the welfare economics of medical care. *American Economic Review*, vol. 53, pp. 941–73.
- Atanasov, P.D., 2015. Risk Preferences in Choices for Self and Others. Meta Analysis and Research Directions. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1682569> June 16, 2015.
- Bergstrom, T.C., 1982. When is a man's life worth more than his human capital? in "The Value of Life and Safety" M. Jones-Lee, Ed., North-Holland, Amsterdam.
- Bergstrom, T.C., 2006. Benefit-Cost in a Benevolent Society. *American Economic Review* 96(1), 339-351.
- Bhat, C. R., 2005. A multiple discrete–continuous extreme value model: formulation and application to discretionary time-use decisions. *Transportation Research Part B: Methodological*, 39(8), 679-707.
- Bhat, C. R., 2008. The multiple discrete-continuous extreme value (MDCEV) model: role of utility function parameters, identification considerations, and model extensions. *Transportation Research Part B: Methodological*, 42(3), 274-303.
- Bhat, C. R., 2018. A new flexible multiple discrete–continuous extreme value (MDCEV) choice model. *Transportation Research Part B: Methodological*, 110, 261-279.
- Boadway, R., 2006. Principles of cost-benefit analysis. *Public Policy Rev.* 2(1), 1–42.
- Boadway, R., Bruce, M., 1984. *Welfare Economics*. Oxford: Basil Blackwell.
- Bristow, A. L., Wardman, M. and Chintakayala, V. P. K., 2015. International meta-analysis of stated preference studies of transportation noise nuisance. *Transportation*, 42(1), 71-100.
- Campbell, H.F., Brown, R.P.C., 2003. *Benefit-Cost Analysis: Financial and Economic Appraisal Using Spreadsheets*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Carthy, T., Chilton, S., Covet, J., Hopkins, L., Jones-Lee, M., Loomes, G., Pidgeon, N., Spencer, A., 1999. On the contingent valuation of safety and the safety of contingent valuation. Part 2. The CV/SG "chained" approach. *Journal of Risk and Uncertainty* 17, 187–213.
- Carson, R.T., 2012. Contingent valuation: a practical alternative when prices aren't available. *Journal of Economic Perspectives* 26(4), 27-42.
- Carson, R.T., Groves, T., 2007. Incentive and informational properties of preference questions. *Environmental and Resource Economics* 37, 181 - 200.
- CE Delft, 2017. *Handboek Milieuprijzen 2017. Methodische onderbouwing van kengetallen gebruikt voor waardering van emissies en milieu-impacts*. Delft, The Netherlands.
- Dana, J., Cain, D.M. 2015. Advice versus choice. *Current Opinion in Psychology* 6, 173-176.
- Day, D., 1997. "Citizen participation in the planning process: an essentially contested concept?". *Journal of Planning Literature*, 11 (3), 421-434.
- De Blaeij, A.T. de, 2003. *The value of a statistical life in road safety; Stated preference methodologies and empirical estimates for the Netherlands*. Tinbergen Institute Research Series, Vrije Universiteit, Amsterdam
- Decisio, 2017 *Waarderingskengetallen MKBA fiets: state-of-the-art*. Ommeren, K., Lelieveld, M., de Pater, M., Ruffino, P., van der West, R., Goedhart, W., Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.
- Dekker, T., Koster, P.R., Mouter, N., 2018 *Choice modelling for participatory value evaluation experiments*. Working paper.
- Diamond, P., Hausman, J., 1994. Contingent Valuation: Is some number better than no number. *The journal of economic perspectives* 8 (4), 45-64.
- Ecorys, 2017. *MKBA Rivierverruiming. Rapportage ronde 2*. Opdrachtgever, Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Farjon, H., Sijtsma, F., 2018. *Landschap in Maatschappelijke kosten-batenanalyses*. Planbureau voor de Leefomgeving. Den Haag.
- Fiske, A. P., & Tetlock, P. E., 1997. Taboo trade- offs: reactions to transactions that transgress the spheres of justice. *Political psychology*, 18(2), 255-297.
- Flores, N. 2002. "Non-paternalistic altruism and welfare economics." *Journal of Public Economics*, 83: 293-305.
- Gneezy, U., Rustichini, A., 2000a. A fine is a price. *The journal of Legal Studies* 29 (1), 1-17.

- Gneezy, U., Rustichini, A., 2000b. Pay enough or don't pay at all. *Quarterly journal of economics*, 791-810.
- Gyrd-Hansen, D., Kjaer, T., Nielsen, J.S. The value of mortality risk reductions. Pure Altruism – a confounder? Centre of Health Economic Research.
- Hanemann, W. M., 1994. Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of economic perspectives*, 8(4), 19-43.
- Harberger, A., 1978. On the Use of Distributional Weights in Social Cost-Benefit Analysis. *Journal of Political Economy*. 86, 87-120.
- Harvey, D., Hubbard, C., 2013. Reconsidering the political economy of farm animal welfare: an anatomy of market failure. *Food Policy* 38, 105–114.
- Herriges, J. A., Kling, C. L., Phaneuf, D. J., 2004. What's the use? Welfare estimates from revealed preference models when weak complementarity does not hold. *Journal of Environmental Economics and Management*, 47(1), 55-70.
- Hess, S., Train, K., 2017. Correlation and scale in mixed logit models. *Journal of Choice Modelling* 23, 1-8.
- Hestermann, N., Le Yaouanq, Y., Treich, N., An economic model of the meat paradox. Working Paper.
- Howley, P., Hynes, S., O'Donoghue, C., 2010. The citizen versus consumer distinction: An exploration of individuals' preferences in Contingent Valuation studies. *Ecological Economics* 69, pp. 1524-1531.
- Jacobsson, F., Johannesson, M., Borgquist, L., (2007) Is altruism paternalistic? *The Economic Journal* 177, pp. 761-781.
- Johansson-Stenman, O., Martinsson, P., 2008. Are some lives more valuable? An ethical preferences approach. *Journal of Health Economics* 27 (3), 739-752.
- Johnston, R.J., Boyle, K.J., Adamowicz, W., Bennett, J., Brouwer, R., Cameron, T.A., Hanemann, W.M., Hanley, N., Ryan, M., Scarpa, R., Tourangeau, R., Vossler, C.A., 2017. Contemporary guidance for stated preference studies. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economics*. (forthcoming)
- Jones-Lee, M.W., 1991. Altruism and the Value of Other People's Safety. *Journal of Risk and Uncertainty* 4, 213-219.
- Jones-Lee, M.W., 1992. Paternalistic altruism and the value of statistical life, *Economic Journal* 102, 80-90.
- Kahneman, D., Knetsch, J.L., 1992. Valuing public goods: the purchase of moral satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management* 22, 57–70.
- Kahneman, D., Tversky, A., 2000. *Choices, Values and Frames*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Kahneman, D., Slovic, P., Tversky, A., 1982. *Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Kahneman, D., Ritov, I., Schkade, D., 1999. Economic preferences or attitude expressions?: an analysis of dollar responses to public issues. *Journal of Risk and Uncertainty* 19, 203–235.
- Kahneman, D., 2011. *Thinking, Fast and Slow* (London: Macmillan, 2011).
- Kemp, M.A., Maxwell, C., 1992. Exploring a budget context for contingent valuation estimates. In: Paper Presented at the Cambridge Economics, Inc., Symposium, Contingent Valuation: A Critical Assessment; Washington, DC, April 1992.
- Kim, J., Allenby, G. M., Rossi, P. E., 2002. Modeling consumer demand for variety. *Marketing Science*, 21(3), 229-250.
- Kouwenhoven, M., G.C. de Jong, P. Koster, V.A.C. van den Berg, E.T. Verhoef, J. Bates and P.M.J. Warffemius. 2014. New values of time and reliability in passenger transport in The Netherlands. *Research in Transportation Economics* 47, 37-49.
- 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.
- Lazo, J.K., McClelland, G.H. & Schulze, W.D. 1997. "Economic theory and psychology of non-use values." *Land Economics*, 73(3): 358-371.
- Mackie, P., Preston, J., 1998. Twenty-one sources of error and bias in transport project appraisal. *Transport Policy* 5 (1), 1-7.
- Madariaga, B., and K. E. McConnell. 1997. Exploring existence value. *Water Resources Research* 23 (5), 936-942.
- McConnell, K.E., 1997. Does altruism undermine existence value? *Journal of Environmental Economics and Management* 32, 22-37.

- Milgrom, P., 1993. Is sympathy an economic value? in "Contingent Valuation: A Critical Assessment," J. Hausman, ed.. North-Holland, New York.
- Mishan, E.J., 1976. Elements of Cost-Benefit Analysis. George Allen and Unwin, London.
- Mouter, N., 2013. Discussiepaper 'de maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden' Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk. 2013, Rotterdam.
- Mouter, N., 2017a. Dutch politicians' attitudes towards Cost-Benefit Analysis. *Transport Policy* 54, 1-10.
- Mouter, N., 2017b. Dutch politicians' use of Cost-Benefit Analysis. *Transportation*, 44 (5), pp. 1127-1145
- Mouter, N., Annema, J.A., Van Wee, B., 2013. Attitudes towards the role of cost-benefit analysis in the decision-making process for spatial-infrastructure projects: a Dutch case study. *Transportation Research Part A* 58, 1-18.
- Mouter, N., Annema, J.A., Van Wee, B., 2015a. Managing the insolvable limitations of cost-benefit analysis: results of an interview based study. *Transportation* 42 (2), 277–302.
- Mouter, N., Holleman, M., Calvert, S., Annema, J.A., 2015b. Towards improved handling of uncertainty in cost-benefit analysis: addressing the 'price-quality' and 'communication' dilemmas. *European Journal of Transport and Infrastructure Research* 15 (3), 341–361.
- Mouter, N., van Cranenburgh, S., 2017. De iconische waarde van de Erasmusbrug. In opdracht van de gemeente Rotterdam.
- Mouter, N., van Cranenburgh, S., van Wee, G.P. 2017a. Do individuals have different preferences as consumer and citizen? The trade-off between travel time and safety. *Transportation Research Part A* 106, pp. 333-349.
- Mouter, N., Ojeda Cabral, M.A., van Cranenburgh, S., Dekker, T. 2017b. Nieuwe inzichten in de maatschappelijke waarde van natuur, milieu en reistijd. Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 23 en 24 november 2017, Gent.
- Mouter, N., van Cranenburgh, S., van Wee., G.P. 2017c. 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.
- Mouter, N., van Cranenburgh, S., van Wee, G.P. 2018. The consumer-citizen duality: Ten reasons why citizens prefer safety and drivers desire speed. Annual Meeting of the Transportation Research Board.
- Mulder, M., Zomer, S., Benning, T., Leenheer, J., Economische effecten van 'Kip van Morgen' Kosten en baten voor consumenten van een collectieve afspraak in de pluimveehouderij
- Musgrave, R.A., 1959. *The Theory of Public Finance: A Study of Public Economy*, New York: McGraw-Hill.
- Nash, C.A, Preston, J.M., Hopkinson, P.G. 1991. Applications of Stated Preference Analysis. In J.H. Rickard and J. Larkinson (eds): *Longer term issues in Transport*. 41-80.
- Norwood, F. B., & Lusk, J. L. (2011). *Compassion, by the pound: the economics of farm animal welfare*: Oxford University Press.
- Nyborg, K., 2000. Homo Economicus and Homo Politicus: interpretation and aggregation of environmental values. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 42, 305–322.
- Nyborg, K., 2012. *The Ethics and Politics of Environmental Cost-Benefit Analysis*. Routledge, London
- Ovaskainen, V., Kniivilä, M., 2005. Consumer versus citizen preferences in contingent valuation: evidence on the role of question framing. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 49, pp. 379–394.
- Romijn, G., Renes, G., 2013. *Algemene Leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse*. CPB en PBL, Den Haag.
- Stevens, T., Echeverria, J., Glass, R., Hager, T. and More, T., 1991. Measuring the existence value of wildlife: what do CVM estimates really show? *Land Economics* 67, 390–400.
- Takeuchi, K., Kishimoto, A. & Tsuge, T. 2008. "Altruism and willingness to pay for reducing child mortality." January 2008, Graduate School of Economics, Kobe University, Kobe.
- Train, K. E., 2009. *Discrete choice methods with simulation*. Cambridge university press.
- Tversky, A. Kahneman, D., 1981. The framing of decisions and the rationality of choice. *Science* 211, 453-458.
- Veisten, K., Flugel, S. Navrud, S., 2015. The effect of altruism motives in stated-preference-based valuation of road safety. Working paper March 2014.
- Von Haefen, R. H., Phaneuf, D. J., 2005. Kuhn-Tucker demand system approaches to non-market valuation. In *Applications of Simulation Methods in Environmental and Resource Economics* (pp. 135-157). Springer, Dordrecht.

- 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.
- Warfemmius, P., Kouwenhoven, M., de Jong, G.C., 2013. De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden. Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk. 2013, Rotterdam.
- Wittmayer, J.M., S. Rach (2016) "Participatory Budgeting in the Indische Buurt"; Chapter 5 of TRANSIT Case Study Report Participatory Budgeting.
- Zawojka, E., & Czajkowski, M. (2015). Re-examining empirical evidence on contingent valuation—Importance of incentive compatibility.