

VU Research Portal

Spatial effects in stated preference studies for environmental valuation

Schaafsma, M.

2011

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Schaafsma, M. (2011). *Spatial effects in stated preference studies for environmental valuation*.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Samenvatting in het Nederlands

Ruimtelijke effecten in stated preference studies voor milieuwaardering

De natuur brengt goederen en diensten voort die van belang zijn voor de welvaart van mensen. Door de totale economische waarde van deze milieugoederen te berekenen, kan hun bijdrage aan onze welvaart worden gekwantificeerd. Stated Preference (SP) methoden zijn geschikt om de waarde te bepalen die mensen aan het gebruik, het bestaan en het behoud van natuur hechten. Bij deze SP methoden wordt aan respondenten in een enquête gevraagd hoeveel zij bereid zijn te betalen voor het verbeteren van de kwaliteit van het milieugoed (of het behoud van de bestaande kwaliteit).

Voor een betrouwbare schatting van de totale economische waarde moet niet alleen worden onderzocht welk bedrag mensen bereid zijn te betalen, maar ook welke mensen willen betalen. Op basis van het effect van afstand op de betalingsbereidheid kan vervolgens worden bepaald op welke afstand van de locatie die het milieugoed voortbrengt de bevolking niet meer bereid is te betalen. De verwachting in de economisch theorie is dat naarmate mensen verder van de locatie vandaan wonen, hun betalingsbereidheid (Willingness-To-Pay, WTP) daalt. Dit komt bijvoorbeeld doordat de kosten van het bezoeken van de locatie hoger worden naarmate de afstand stijgt, maar ook doordat mensen minder bekend zijn met de locatie of zich er minder bij betrokken voelen. Naast afstand kan ook de beschikbaarheid van substituten, zoals andere gebieden die dezelfde milieugoederen voortbrengen, ruimtelijke verschillen in WTP veroorzaken. Wanneer een alternatief aanwezig is in de nabije omgeving, dan zal iemand waarschijnlijk minder bereid zijn te betalen voor het bestudeerde milieugoed.

Ondanks het belang van afstand en substituten voor een betrouwbare bepaling van de totale economische waarde, zijn er in de zeer uitgebreide SP literatuur slechts 25 studies die over het effect van afstand op WTP rapporteren. Er zijn nog minder studies die in de analyse controleren voor het effect van substituten op WTP. De verwachting is dat dit de betrouwbaarheid en validiteit van de bestaande SP studies negatief beïnvloedt. Dit leidde tot de volgende onderzoeksvraag:

Kan het ontwerp en de analyse van Stated Preference studies worden verbeterd door te controleren voor het effect van de ruimtelijke context van milieugoederen en diensten op preferenties en keuzes om zodoende de validiteit en betrouwbaarheid van de resultaten te vergroten?

Voor het beantwoorden van deze onderzoeksvraag is een literatuurstudie verricht en zijn twee case studies uitgevoerd in twee verschillende rivierstroomgebieden in Nederland.

In het theoretische deel van dit proefschrift is gekeken in hoeverre gepubliceerde studies op betrouwbare wijze rekening houden met ruimtelijke effecten op de WTP. Er werden twee ruimtelijke groepen van factoren onderscheiden die de WTP kunnen beïnvloeden: de fysieke en de psychologische factoren. Er werd gesteld dat de fysieke context van invloed is op de preferenties en keuzes die respondenten maken. Niet alleen zijn waarden vaak locatie-specifiek, afhankelijk van de kenmerken van de locatie, maar ook afstand en substituten zijn van invloed op WTP. Ook de *psychologische* context van ruimtelijke keuzes belicht. In andere onderzoeksvelden, zoals sociale en economische geografie, wordt vaak meer aandacht besteed aan de manier waarop ruimtelijke perceptie van invloed is op ruimtelijk keuzegedrag dan in de economische literatuur. De inzichten werden samengebracht in een analytisch raamwerk voor de analyse van ruimtelijke keuzes in SP studies ten behoeve van de waardering van milieu-goederen. Vervolgens werden verschillende methoden en analyse-technieken voorgesteld om de ruimtelijke variatie in WTP als gevolg van de fysieke en psychologische factoren te toetsen.

Het raamwerk en de voorgestelde methoden en technieken werden getest in twee case studies. Het zogenaamde keuze-experiment werd verkozen als geschiktste techniek. Hierbij moeten respondenten het door hun hoogst gewaardeerde, ofwel meest geprefereerde, alternatief kiezen. In dit onderzoek vormden meren of wateren, waar tegen betaling van een bepaald bedrag een hogere waterkwaliteit wordt gerealiseerd, de mogelijk alternatieven. Zodoende werden substituten dus expliciet meegenomen in de vraagstelling van de enquêtes.

De eerste case studie vond plaats in het Nederlandse deel van het Schelde stroomgebied in de provincie Zeeland. Drie verschillende locaties, te weten de stranden bij Breskens, de Braakmankreek en het Verdronken Land van Saeftinghe, werden geselecteerd als alternatieven voor het keuze-experiment. Deze drie locaties verschillen sterk in het type milieugoederen en diensten dat zij voortbrengen. In de tweede case studie, die plaatsvond in het Rijnstroomgebied, werd respondenten gevraagd te kiezen tussen waterkwaliteitsveranderingen in elf meren temidden van de Randstad. De studies vielen binnen het beleidskader van de Europese Kaderrichtlijn Water, waaronder de lidstaten in 2015 een goede ecologische status in alle waterlichamen moeten behalen.

De resultaten zijn ingedeeld in drie onderwerpen: locatie-specifieke waarden, afstands- en substitutie-effecten. In de Schelde studie werden locatie-specifieke waarden gevonden voor sommige milieu-goederen. Natuurverbeteringen werden hoger gewaardeerd voor Saeftinghe dan voor de twee andere locaties. Ook de WTP-waarden van verbeteringen in de zwemmogelijkheden waren locatie-specifiek. Daarentegen werden de waterkwaliteitsverbeteringen in de Rijnstudie, waarbij de meren en bijbehorende milieugoederen veel meer op elkaar leken, niet verschillend gewaardeerd. De resultaten tonen aan dat WTP voor het behalen van de doelstellingen van de

Kaderrichtlijn Water afhankelijk is van de karakteristieken van de locaties. Voor een locatie waarover geen onderzoek naar de economische waarde bestaat, kan het gebruik van WTP-waarden van andere locaties uit bestaande studies tot minder betrouwbare resultaten leiden wanneer de karakteristieken van de locaties verschillen.

In beide case studies werden significant effecten van afstand op de WTP voor waterkwaliteits-verbeteringen gevonden. Deze effecten verschilden tussen locaties en respondenten, zoals tussen mensen die de locaties wel of niet hadden bezocht. Ook verschilde het afstandseffect tussen mensen die de afstand tot de studielocaties onder- en overschatten. Door toepassing van verschillende methoden werd aangetoond dat er naast afstandseffecten nog aanvullende ruimtelijke verschillen in WTP waren. Deze verschillen werden voornamelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van substituten. Zo werd in de Schelde studie gevonden dat mensen die dichtbij andere stranden wonen minder willen betalen voor de stranden van Breskens. Dit is nog niet eerder op deze manier aangetoond in dit type onderzoek.

Substitutie-effecten werden verder geanalyseerd in de modellering van de substitutiepatronen tussen de alternatieven in de keuze-experimenten. In de Schelde studie werd een statistische model voorgesteld en getest dat beter in staat zou zijn om verschillen in substitutiepatronen tussen alternatieven te ondervangen dan bestaande modellen. Uit de analyse kwam naar voren dat Breskens en Braakman als nauwere substituten werden beoordeeld in verhouding tot Saeftinghe. Een verbetering in Breskens veroorzaakte een relatief grotere daling in de keuzes voor Braakman dan voor Saeftinghe. Het controleren voor deze disproportionele substitutiepatronen door middel van het voorgestelde model leidde tot significant andere WTP-waarden en een betere model fit.

Tot slot werd in het keuze-experiment in de Rijnstudie geanalyseerd in hoeverre keuzes tussen een groot aantal locaties in SP onderzoek leidt tot ander keuzegedrag dan wordt verondersteld in de economisch theorie. In SP studies wordt het aantal alternatieven in keuze-experimenten vaak beperkt tot drie of vier om de keuzes niet te moeilijk te maken voor respondenten. Een van de kenmerken van ruimtelijke keuzes is juist dat het aantal mogelijke locaties vaak groot is. Dit kan de keuze tussen locaties bemoeilijken en leiden tot ander keuzegedrag. Bij hiërarchisch keuzegedrag wordt verondersteld dat mensen de alternatieve locaties indelen in regio's en eerst een regio kiezen alvorens het voorkeurs-alternatief te selecteren. In het Rijn-onderzoek werd het aantal verkiesbare alternatieven vergroot gedurende het experiment. Uit de analyse bleek niet dat de respondenten het moeilijker vonden om uit het grotere aantal meren te kiezen: de keuzes waren consistent en de WTP-waarden bleven nagenoeg gelijk. Vervolgens werd getest of de ruimtelijke ligging van de verschillende meren ten opzichte van elkaar van invloed was op de keuzes.

Uit de modelresultaten bleek dat er correlatie was tussen nabij gelegen alternatieven, maar ook werd correlatie gevonden tussen meren van dezelfde grootte. Ook op basis van de resultaten van het “competing destinations model” werd in de studie geen bewijs gevonden voor het effect van de ruimtelijke ligging en hiërarchisch keuzegedrag. Deze studie toont hiermee aan dat het ook in SP onderzoek mogelijk is om het aantal alternatieven in het keuze-experiment te vergroten zonder dat hierbij de economische aannames over keuzegedrag worden geschonden.

Dit proefschrift beoogt een bijdrage te leveren aan de literatuur over economische waardering van milieugoederen met behulp van Stated Preference methoden door aan te tonen dat ruimtelijke effecten van belangrijke invloed zijn op de betalingsbereidheid voor deze goederen. Hoewel de case studies waterkwaliteitsverandering als onderwerp hebben, wordt verwacht dat de resultaten van dit onderzoek ook van toepassing zijn op andere milieugoederen, zeker wanneer deze op verschillende plaatsen voorhanden zijn en deze plaatsen ongelijk zijn verdeeld over de ruimte. Uit de studies komt naar voren dat de effecten van afstand en substituten leiden tot significant andere economische waarden. Voor de psychologische aspecten van ruimtelijke keuzes, zoals de perceptie van afstand en de complexiteit van het kiezen tussen een groot aantal locaties, werden minder sterke effecten gevonden. Toekomstig onderzoek zal verder moeten uitwijzen in hoeverre er in SP studies, waarbij mensen in een enquête moeten kiezen tussen verschillende locaties die allemaal milieugoederen voortbrengen, al dan niet sprake is van ander keuzegedrag dan wordt verondersteld in de economisch theorie.