

Meta-analyses naar de waarde van stedelijk openbaar groen

Mark Koetse
Luke Brander

RSA najaarsdag, 26 november 2008



Waarde van openbaar groen

Stelling:

Openbaar groen staat onder druk in stedelijke gebieden; Expliciete waardering van groen in planning zou tot meer optimale beslissingen kunnen leiden

Probleem:

Openbaar groen wordt niet verhandeld op een markt

Twee algemene economische methoden om toch tot waardering te komen:

- Stated preference
- Revealed preference

Economische literatuur over waardering van openbaar groen

Meer dan 100 studies over waardering van openbaar groen in de afgelopen 30 jaar

Grotendeels contingent valuation (CV) en hedonic pricing (HP) studies

CV waardeert meestal de waarde van een specifiek gebied

HP waardeert meestal de invloed van afstand tot openbaar groen op huizenprijs

Waarde van openbaar groen

Op beide gebieden bestaan dus vele toegepaste studies

- Grote variatie in uitkomsten
- Grote variatie in data, modellen, regio's en perioden

Ons doel is om met behulp van meta-analyse de variatie in uitkomsten te verklaren op basis van de variatie in karakteristieken van studies

Uitkomsten van CV en HP studies moeilijk te vergelijken

Aparte meta-analyses op CV en HP studies

Wat is meta-analyse?

- Methode van onderzoek waarbij bestaande empirische inzichten over een bepaald onderwerp gecombineerd worden
- Toolbox met statistische instrumenten om uitkomsten van studies te aggregeren en analyseren
- Analyseert de variatie in uitkomsten van studies door het te relateren aan verschillende studiekarakteristieken

Contingent valuation meta-analyse

20 studies met in totaal 73 observaties

De te verklaren variabele in de meta-regressie

Log van waarde van openbaar groen per hectare per jaar in US dollars (2003 prijsniveau)

Controlevariabelen

- Type landgebruik
- Functie van het gebied
- Omvang van het gebied
- Wijze van betaling in onderliggende studie
- Wijze van keuze in onderliggende studie
- Inkomen per capita
- Bevolkingsdichtheid

Resultaten contingent valuation meta-analyse

Categorie	Variabele	Coëfficiënt	Standaardfout
Landgebruik (bos)	Constante	7.35**	1.13
	Parken en groene ruimte (D)	2.25*	0.85
	Agricultuur en onontwikkeld (D)	1.75	1.07
Functie (agricultuur)	Recreatie (D)	1.44	0.81
	Behoud (D)	0.82	0.76
	Esthetisch (D)	0.90	0.60
Omvang gebied	Omvang gebied (ln)	-0.80**	0.06
Wijze van betaling (Anders)	Entree prijs (D)	-0.76	0.81
	Belasting (D)	-1.52**	0.56
	Donatie (D)	-2.02*	0.83
Wijze van keuze (vrije keuze)	Meerdere keuzemogelijkheden (D)	-0.83*	0.44
	Twee keuzemogelijkheden (D)	-1.42*	0.56
Sociaal economisch	Inkomen per capita (ln)	0.30	0.56
	Bevolkingsdichtheid (ln)	0.49**	0.11
	N	73	

*, ** = Statistisch significant op 5% en 1%, respectievelijk

Belangrijkste bevindingen contingent valuation

- Parken en groene ruimten worden hoger gewaardeerd dan bos
- Openbaar groen met een recreatieve functie wordt beduidend hoger gewaardeerd dan niet-recreatief openbaar groen
- Naarmate het gebied groter wordt neemt de waarde per hectare af, i.e., afnemende meeropbrengsten
- Waarde stijgt met bevolkingsdichtheid; waarschijnlijke redenen zijn relatieve schaarste en stedelijke drukte

Hedonic pricing meta-analyse

12 studies met in totaal 158 observaties

De te verklaren variabele in de meta-regressie

Procentuele verandering in huisprijs ten gevolge van een afname in afstand tot openbaar groen met 100 meter

Controlevariabelen

- Type landgebruik
- Afstand tot open ruimte
- Functionele vorm van model in onderliggende studie
- Wijze van betaling in onderliggende studie
- Gemiddelde huizenprijs (als proxy voor inkomen)
- Bevolkingsdichtheid

Resultaten hedonic pricing meta-analyse

Categorie	Variabele	Coëfficiënt	Standaardfout
Landgebruik	Constante	1.91**	0.74
	Stedelijke parken (D)	0.04	0.09
Afstand	Evaluatiepunt (ln)	-0.38*	0.20
	Afstand tot open ruimte (ln)	-1.34**	0.58
Sociaal economisch	Gemiddelde huizenprijs (ln)	0.58	0.59
	Bevolkingsdichtheid (ln)	0.67**	0.30
Functionele vorm	Lineair (D)	1.80**	0.39
Variantie	Observatie (niveau 1)	3.13*	1.64
	Regio (niveau 2)	1.04**	0.35
	N	158	

*, ** = Statistisch significant op 5% en 1%, respectievelijk

Belangrijkste bevindingen hedonic pricing

- Daling van 2% in huizenprijzen per 100 meter toename in afstand tot openbaar groen
- Effect daalt sterk naarmate huizen al verder verwijderd zijn van openbaar groen
- Effect neemt toe met gemiddelde huizenprijs (inkomen)
- Openbaar groen is beduidend meer waard in stedelijk gebieden; waarschijnlijke redenen zijn relatieve schaarste en stedelijke drukte

Samenvattend

Zowel stated preference als revealed preference studies laten zien dat openbaar groen een substantiële waarde kan hebben

Inkomen blijkt waarde te doen stijgen, maar effect is gering

Mogelijkheden tot recreatie doen waarde sterk toenemen

Bevolkingsdichtheid doet waarde toenemen; schaarste en vraag tellen

Variatie tussen regio's is groot, wat suggereert dat voorspellingskracht van de resultaten voor waarde van specifieke sites mogelijk beperkt is