

**Tijdschrift voor algemeen en bedrijfseconomische vraagstukken**  
**Kwartaalschrift Economie**

*Redactie Themanummer*

JAN OOSTERHAVEN  
Ruimtelijke Economie in en over de Lage Landen

---

*Artikelen Themanummer 2006-4*

PETER CABUS  
De territorialiteit van netwerken van bedrijven in Vlaanderen

RODERIK PONDS, FRANK VAN OORT EN KOEN FRENKEN  
Regionale inbedding van kennisnetwerken in Nederland

LAMBERT VAN DER LAAN, FRANK VAN OORT EN OTTO RASPE  
Regionale variaties in innovatie, kennis en het gebruik van ICT

LOURENS BROERSMA EN JAN OOSTERHAVEN  
Regionale arbeidsproductiviteit in Nederland: Agglomeratie- en congestie-effecten

INGE NOBACK EN JOUKE VAN DIJK  
Regionale verschillen in arbeidsmarktparticipatie tussen mannen en vrouwen

THIJS KNAAP EN MARTIN GROTENHUIS  
Vergrijzing in de regio: Een projectie van de regionale gevolgen van de vergrijzing

---

*Artikelen Themanummer 2007-1*

FRANK VAN OORT, MARTIJN BURGER EN OTTO RASPE  
Economische netwerken en stedelijke complementariteit in de Randstad

MARK THISSEN, PAUL VAN DE COEVERING EN HANS HILBERS  
Economische agglomeratievorming: Baten van weginfrastructuur met RAEM

JAN ROUWENDAL, WILLEMIJN VAN DER STRAATEN EN WOUTER VERMEULEN  
Economische analyse van Ruimtelijke-Ordeningsbeleid

# Ruimtelijke Economie in en over de Lage Landen

JAN OOSTERHAVEN<sup>1</sup>

Nederland en Vlaanderen zijn nogal lage landen, maar qua ruimtelijke economie behoort het onderzoek dat hier gebeurt tot de wereldtop.<sup>2</sup> Het gevolg daarvan is dat het toponderzoek van Nederlandstalige ruimtelijke economen praktisch uitsluitend in het Engels verschijnt. Het verzoek van de Redactieraad van het Kwartaalschrift om een themanummer Ruimtelijke Economie samen te stellen heb ik daarom graag maar met enige schroom ingewilligd, omdat het risico niet denkbeeldig was dat alleen het meer laagwaardige onderzoek zou worden aangeboden.

Een, daarom met opzet heel ruim geformuleerde oproep via de Nederlandstalige sectie van de *Regional Science Association* met zo'n 170 leden leverde begin juli een twintigtal *abstracts* op. Dat viel erg mee, qua aantal en qua niveau. Ik kon daardoor zelfs selecteren en heb gekozen voor empirische, eng ruimtelijk economisch gedefinieerde toepassingen met de Lage Landen als onderwerp. Daardoor vielen een aantal vervoers-economische toepassingen en toepassingen buiten de Lage Landen af, alsmede een aantal meer beschouwende en theoretische bijdragen, die u misschien in één van de volgende nummers van het Kwartaalschrift alsnog zult tegenkomen. Na de beoordeling van de eerste versies van de overgebleven artikelen en na de daarop volgende revisies bleven er negen over, waarvan er zes in dit nummer worden gepubliceerd en drie in het volgende nummer.

Het hier geven van individuele samenvattingen is niet nuttig; die staan bij de artikelen afzonderlijk. Wel interessant is de vraag wat de verschillen en overeenkomsten tussen de negen artikelen zijn, evenals de vraag of een vergelijkbaar themanummer er zeg twintig jaar geleden heel anders uit zou hebben gezien. Beide vragen worden hier in samenhang behandeld, terwijl de gemeenschappelijke noemer van de artikelen is samengevat in Tabel 1.

Het karakter van de ruimtelijke economie zo'n twintig jaar terug kan het beste worden omschreven als *eclectisch*. Theoretisch bestond de deeldiscipline uit een verzameling vrij losse theorieën uit de economie en de geografie. De verschillende theorieën over het locatiegedrag van bedrijven en gezinnen vertoonden ieder voor zich nog de meeste integratie. Voor de korte termijn beschrijving van de economie van regio's en steden werden regionale en interregionale vraag-bepaalde (export-basis, Keynesiaanse en input-output) modellen gebruikt. Voor de meer lange termijn werden regionale en interregionale aanbod-bepaalde (handels- en neo-klassieke groei-)modellen gebruikt. De mogelijkheid van cumulatieve causatie, met divergentie van inkomensniveaus en/of ruimtelijke agglomeratie van economische activiteiten, werd kwalitatief theoretisch weliswaar besproken, maar niet formeel geïntegreerd.

---

<sup>1</sup> Prof.dr. J. Oosterhaven is hoogleraar algemene economie, i.h.b. ruimtelijke economie, aan de Rijksuniversiteit Groningen. De auteur dankt zijn collega Paul Elhorst voor zijn hulp bij de beschrijving van de ontwikkeling van de ruimtelijke econometrie.

<sup>2</sup> Zie Isserman (2004) die op grond van citaten in 13 internationale 'regional science journals' Luc Anselin, Peter Nijkamp, Piet Rietveld en Jan Oosterhaven tot de top-100 'all-time intellectual leaders of regional science' rekent; aangevuld met Raymond Florax, Erik Verhoef, Cees Gorter (†), Erik Dietzenbacher en Jos van Ommeren in de top-100 van de generatie die na 1990 met publiceren begon. Zie ook Surinach (e.a. 2003, background paper) die de VU Amsterdam en de RUGroningen op de tweede en derde plaats zet in de wereldtop van in 9 'regional science journals' gepubliceerde 'regional articles (1996-2000)'. Zie tenslotte Rey en Anselin (2000) die 6 Nederlandstalige auteurs (Nijkamp, Anselin, Rietveld, Rouwendal, Dietzenbacher en Ten Raa) in de wereld top-25 zetten van aantallen in 1990-1999 in 5 'regional science journals' gepubliceerde artikelen.

De centrale plaatsen theorie en de stedelijke economie kwamen nog het dichtst bij een micro onderbouwing van macro-uitkomsten. De centrale plaatsen theorie voorspelde een, op monopolistische mededinging gebaseerde hiërarchie van honingraat-vormige marktgebieden. De stedelijke economie voorspelde een, op volledige mededinging gebaseerd patroon van concentrische ringen van typen grondgebruik voor een monocentrische stad. De integratie tussen de industriële vestigingstheorie en de interregionale macro-economie was echter zo goed als nihil.

Vergeleken met twintig jaar geleden, wordt de ruimtelijke economie vandaag de dag gekenmerkt door de gevolgen door een tweetal revoluties: een theoretische en een methodische. De neerslag van beide is in dit anderhalve themanummer goed terug te vinden.

De theoretische revolutie kan praktisch geheel op het conto van Krugman (1991) worden geschreven (zie ook Fujita, Krugman en Venables, 1999). Zij staat ten onrechte bekend als ‘new economic geography’, maar kenmerkt zich door de aanwezigheid een systematische micro-economische onderbouwing van een interregionale macro-economie, waarin de betrokken regio’s zich geografisch echter op geen enkele wijze van elkaar onderscheiden. Het monopolistische mededinging model van Dixit en Stiglitz (1977) is het centrale theoretische werkpaard van deze *nieuwe ruimtelijke economie* en computer-simulaties laten zien dat ruimtelijke spreiding van economische activiteiten alleen wordt voorspeld als de transportkosten in relatie tot interne schaalvoordelen c.q. substitutielasticiteit voldoende laag of voldoende hoog zijn. Is dat niet het geval dan is agglomeratie van bedrijvigheid de uitkomst.<sup>3</sup>

Deze theoretische revolutie weerspiegelt zich in dit themanummer op twee niveaus. Het artikel van Thissen c.s. (2007) geeft het meest gave voorbeeld van een empirisch-onderbouwd NEG-model dat – en dat is uniek – niet alleen imperfecte productmarkten kent, maar ook een imperfecte arbeidsmarkt. Het model van Knaap en Grotenhuis (2006) past ook direct in deze traditie, maar is eenvoudiger qua marktform omdat het van volledige concurrentie uitgaat. Agglomeratie en spreiding worden daar niet verklaard met een over actoren uniforme Dixit-Stiglitz voorkeur voor variëteit, maar door een op McFadden (1977) gebaseerde logit-specificatie van onbekende, over actoren heterogene preferenties.

Ook in de andere artikelen is de invloed van Krugman c.s. evident. De formele micro-economische onderbouwing van macro-uitkomsten onder marktimperfecties is ook terug te vinden in Broersma en Oosterhaven (2006) en in Rouwendal c.s. (2007), terwijl de fascinatie van de nieuwe ruimtelijke economie met ruimtelijke agglomeratie is terug te vinden in meerdere bijdragen. Zo staat het onderscheid tussen ruimtelijke agglomeratie in steden en functionele agglomeratie in netwerken centraal in het mooie literatuuroverzicht van Cabus (2006), als ook in de toets op aanwezigheid van specialisatie, integratie en economische complementariteit van gemeenten binnen de Randstad van Van Oort c.s. (2007), terwijl in het empirische deel van Broersma en Oosterhaven de externe effecten van baandichtheid (als proxy-oorzaak voor agglomeratievoordelen of -nadelen), van sectorale diversiteit en van sectorale clustering op de productiviteit centraal staan. De laatsten vinden een ook beleidsmatig interessant verschil tussen een positief effect van agglomeratie (duidend op agglomeratievoordelen) op het niveau van de arbeidsproductiviteit en een negatief effect van agglomeratie op de verdere groei van die productiviteit (duidend op congestienadelen).

---

<sup>3</sup> Ook in de Lage Landen is een bijdrage geleverd aan deze revolutie. Brakman c.s. (2001) schreven een zeer toegankelijk leerboek over deze lastige materie, en Knaap (2004) en Stelder (2005) leverden belangrijke theoretische bijdragen in hun proefschriften door de multi-sectorale dimensie te verfijnen resp. de geografische dimensie te introduceren.

Nauw verwant aan de ‘new trade theory’, die de basis vormt voor de nieuwe ruimtelijke economie, is de ‘new growth theory’. Ook daar staan externe effecten centraal, maar dan niet van agglomeratie maar van kennisoverdracht. Dat thema speelt een rol in de eerste vier artikelen en een centrale rol in twee daarvan. Ponds c.s. (2006) bestuderen aan de hand van co-publicaties – als proxy voor kennisoverdracht – in hoeverre de geografische afstand tussen locaties en de institutionele afstand tussen organisaties met verschillende doelen het ruimtelijke patroon van samenwerking beïnvloedt. Ponds c.s. laten zien dat universiteiten onderling vooral internationaal co-publiceren, met bedrijven doen ze het meer nationaal en alleen met overheden doen ze het meer regionaal. Dat zou kunnen betekenen dat de beleidsmatige concentratie op het bevorderen van kennis spin-offs op vooral regionale schaal niet zo verstandig is. Aansluitend verklaren Van der Laan c.s. (2006) het gebruik van ITC in het bedrijfsleven uit regionale variaties in (onderling sterk samenhangende) technologische en organisatorische innovaties en uit regionale variaties in het voorkomen van (onderling sterk samenhangende) verschillende typen kennis.<sup>4</sup>

Een van de meest opvallende verschillen tussen de oude en de nieuwe ruimtelijke economie is misschien wel de systematische aandacht voor de ruimtelijke interactie tussen actoren uit verschillende regio’s. Was het twintig jaar geleden heel gewoon om een regio in isolement te beschouwen, zeker bij modelmatige toepassingen, vandaag de dag is dat praktisch ondenkbaar. Ruimtelijke interactie speelt dan ook in bijna alle bijdragen een meer of minder expliciete rol. Naast de eerste theoretische revolutie is zeker ook de tweede methodische revolutie voor deze laatste verandering verantwoordelijk.

Tabel 1. Samenhang van de artikelen in het anderhalve themanummer Ruimtelijke Economie\*

	Kwartaalschrift Economie, 2006-4						KE, 2007-1		
	Cabus	Ponds, vOort & Frenken	vdLaan, vOort & Raspe	Broersma & Oosterhaven	Noback & vDijk	Knaap & Grotenhuis	vOort, Burger & Raspe	Thissen, vdCoe-vering & Hilbers	Rouwendal, vd Straaten & Vermeulen
NEG/micro onderbouwning				X		XX		XX	X
Agglomeratie effecten	XX		X	XX		X	X	XX	
Andere externe effecten	XX		X	XX			X		XX
R&D & Innovatie	X	XX	XX	X			X		
Ruimtelijke econometrie		X	XX	X	XX		X		
Ruimtelijke interactie	XX	XX		X	X	X	XX	XX	X
Arbeidmarkt/ woningmarkt			X		XX	XX		XX	XX
Beleids-evaluatie		X		X			X	XX	XX

\* XX geeft aan dat dit element centraal staat en X geeft aan dat dit element belangrijk is in dat artikel.

De tweede revolutie ging geleidelijker en betreft de opkomst van de ruimtelijke econometrie. De term *ruimtelijke econometrie* is in het begin van de jaren zeventig door Jean Paelinck geïntroduceerd en is gerelateerd aan schattingsproblemen die verband

<sup>4</sup> Bij Van der Laan c.s. vond ik overigens ook de mooiste oneliner: “terwijl de economie cultureler wordt, wordt de cultuur economischer”.

houden met de ruimtelijke dimensie van data. Schattingsproblemen die gerelateerd zijn aan de tijdsdimensie van statistische data zijn relatief eenvoudig omdat de impact van *tijd* slechts één dimensie betreft en slechts in één richting van verleden naar toekomst loopt. Schattingsproblemen gerelateerd aan de ruimtelijke dimensie van data zijn veel complexer omdat de impact van *ruimte* twee dimensies heeft en in twee richtingen kan verlopen. Het werk van Cliff en Ord (1973) heeft voor de eerste belangrijke doorbraak geleid, gevolgd door dat van Anselin (1988). De laatste vijf jaar zijn de ontwikkelingen in dit vakgebied zo hard gegaan dat de *Journal of Economic Literature* heeft besloten een aparte classificatie voor "cross-sectional and spatial models" op te nemen (JEL C21).<sup>5</sup>

In dit anderhalve themanummer is de ruimtelijke econometrie expliciet terug te vinden in het testen op en het corrigeren voor de ruimtelijke autocorrelatie van de storingstermen in de artikelen van Van der Laan c.s. en van Noback en Van Dijk (2006). Maar ook meer indirect is die invloed terug te vinden in de statistische modellering van ruimtelijke interactie met het graviteitmodel van co-publicaties in Ponds c.s., in het toetsen van de ruimtelijke schaal van de bedrijfsrelaties binnen de Randstad in Van Oort c.s. en in het gebruik van de potentiaal<sup>6</sup> van de baandichtheid van omliggende regio's als proxy voor mogelijke ruimtelijke spillovers van kennis bij Broersma en Oosterhaven.

Zijn daarmee de klassieke thema's als de analyse regionale arbeidsmarkten en regionale woningmarkten verdwenen? Nee, zeker niet, zoals verschillende artikelen laten zien. Maar de manier waarop dat gebeurt, is wel beïnvloed door die beide revoluties. Noback en van Dijk passen nog het meest in de traditie met een mooie verklaring van de verschillen in arbeidsmarkt participatie van mannen en vrouwen. Naast postmaterialisme en conservatief protestantisme strijden aanmoedigings- en concurrentie-effecten van verschillende typen mannenwerkloosheid om voorrang bij de verklaring van verschillen in vrouwenparticipatie. Beide markten samen vormen de basis van de algemene evenwichts-simulaties van Knaap en Grotenhuis. Ze melden vriendelijk dat hun uitkomsten complementair zijn aan de geruchtmakende waarschuwingen voor de gevolgen van bevolkingskrimp van Derks (2004), maar dat is slechts juist in de zin dat ze optelbaar zijn. Bij Knaap en Grotenhuis zorgen pensioenmigratie naar Groningen, Zeeland en Limburg voor een bevolkingstoename, met hogere lonen en hogere (woning)prijzen, en niet voor een afname.

Tot slot is aan de belangstelling voor beleid ook niet veel veranderd, maar weer is dat wel het geval voor de manier waarop dat gebeurt. Het meest duidelijk is dat in de bijdrage van Thissen c.s. die een *full-fledge* ruimtelijk algemeen evenwichtsmodel met een verkeersnetwerkmodel opzetten om beleidsmatig belangrijke uitspraken te doen over de ratio van de totale baten ten opzichte van de directe transport baten van verbeteringen in het wegennetwerk. Het blijkt ook uit de interessante bijdrage van Rouwendal c.s., waarin voor het eerst een poging wordt gedaan om de kosten en baten van het Nederlandse ruimtelijke orderingsbeleid in kaart te brengen. Dat is een boeiend thema dat op een andere manier ook terug komt in de resultaten van Van Oort c.s. (2007), die laten zien dat de Randstad economisch eigenlijk niet bestaat. Een vergelijkbare conclusie wordt getrokken door Cabus (2006), die in dit nummer laat zien dat de Vlaamse Ruit economisch evenmin bestaat.

---

<sup>5</sup> In de Lage Landen is een belangrijke bijdrage geleverd aan deze tweede meer evolutionaire revolutie. Naast Anselin (1988), heeft Florax een bijdrage geleverd in de ontwikkeling van toetsen op de aanwezigheid van ruimtelijke autocorrelatie (Anselin, Bera, Florax en Yoon, 1996). Ook heeft hij een bijdrage geleverd aan de vele overzichtswerken die de laatste tijd zijn verschenen (Anselin, Florax en Rey, 2004). Elhorst (2003) tenslotte is de eerste die de dimensies tijd en ruimte in een panel data model systematisch bijeen heeft gebracht.

<sup>6</sup> De potentiaal van een variabele in een locatie(punt) geeft de met het afstandsverval tot dat punt (*distance decay*) gewogen gemiddelde waarde van die variabele in de (eventueel zeer wijde) omgeving van die locatie.

Daarmee is dit themanummer niet alleen interessant voor economen, maar ook voor geografen en planologen.

## Literatuur

- Anselin, L., 1988, *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Kluwer, Dordrecht.
- Anselin, L., F. Florax en S. Rey (eds.), 2004, *Advances in Spatial Econometrics*, Springer, Berlin.
- Anselin, L., A.K. Bera, R. Florax en M.J. Yoon, 1996, Simple Diagnostic Tests for Spatial Dependence. *Regional Science and Urban Economics* 26, 77-104.
- Brakman, S., H. Garretsen en C. van Marrewijk, 2001, *An Introduction to Geographical Economics*, Cambridge University Press, UK.
- Broersma, L. en J. Oosterhaven, 2006, Regionale arbeidsproductiviteit in Nederland: Agglomeratie- en congestie-effecten, *Kwartaalschrift Economie*, 3/4, 397-420.
- Cabus, P., 2006, De territorialiteit van netwerken van bedrijven in Vlaanderen, *Kwartaalschrift Economie*, 3/4, 335-54.
- Cliff, A en J.K. Ord, 1973, *Spatial Autocorrelation*, Pion, Londen.
- Derks, W., 2004, Zorgdruk op de provinciale arbeidsmarkt, *Kwartaalschrift Economie*, 1/2, 109-114.
- Dixit, A.K. en J.E. Stiglitz, 1977, Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, *American Economic Review*, 67, 297-308.
- Elhorst, J.P., 2003, Specification and Estimation of Spatial Panel Data Models. *International Regional Science Review* 26, 244-268.
- Fujita, M., P.R. Krugman en A.J. Venables, 1999, *The Spatial Economy, Cities, Regions and International Trade*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Isserman, A.M., 2004, Intellectual leaders of regional science: A half-century citation study, *Papers in Regional Science*, 83, 91-126.
- Knaap, T., 2004, *Models of Economic Geography; Dynamics, Estimation and Policy Evaluation*. Diss. SOM Research School, Rijksuniversiteit Groningen.
- Knaap, T. en M. Grotenhuis, 2006, Vergrijzing in de regio: Een projectie van de regionale gevolgen van de vergrijzing, *Kwartaalschrift Economie*, 3/4, 445-58.
- Krugman, P., 1991, *Geography and Trade*, MIT Press and Leuven University Press, London.
- Laan, L. van der, F. van Oort en O. Raspe, 2006, Regionale variaties in innovatie, kennis en het gebruik van ICT, *Kwartaalschrift Economie*, 3/4, 377-95.
- McFadden, D. 1977, Modelling the choice of residential location, Cowles Foundation Discussion Papers 477, Yale University, <http://ideas.repec.org/cwl/cwlpp/477.html>.
- Noback, I. en J. van Dijk, 2006, Regionale verschillen in arbeidsmarktparticipatie tussen mannen en vrouwen, *Kwartaalschrift Economie*, 3/4, 421-43.
- Oort, F. van, M. Burger en O. Raspe, 2007, Economische netwerken en stedelijke complementariteit in de Randstad, *Kwartaalschrift Economie*, 4/1.
- Ponds, R., F. van Oort en K. Frenken, 2006, Regionale inbedding van kennisnetwerken in Nederland, *Kwartaalschrift Economie*, 3/4, 355-76.
- Rey, S.J. en L. Anselin, 2000, Regional Science Publication Patterns in the 1990s, *International Region Science Review*, 23, 323-44.
- Rouwendaal, J., W. van der Straaten en W. Vermeulen, 2007, Economische analyse van Ruimtelijke-Ordeningsbeleid, *Kwartaalschrift Economie*, 4/1.
- Stelder, T.M., 2005, *Regions and Cities: Five essays on interregional and spatial agglomeration modeling*, REG-publicatie 26, Diss. Rijksuniversiteit Groningen.
- Surinach, J., J.C. Duque, R. Ramos en V. Royuella, 2003, Publication patterns in Regional and Urban Analysis: Have Topics, Techniques and Application Changed During the 1990s?, *Regional Studies*, 37, 351-63.

Thissen, M., P. van de Coevering en H. Hilbers, 2007, Economische agglomeratievorming:  
Baten van weginfrastructuur met RAEM, *Kwartaalschrift Economie*, 4/1.