

# Canon deel 24: Ruimtelijke economie

## PAUL ELHORST

Hoogleraar aan de  
Rijksuniversiteit  
Groningen

## FRANK VAN OORT

Hoogleraar aan de  
Erasmus Universiteit  
Rotterdam

## ERIK VERHOEF

Hoogleraar aan de  
Vrije Universiteit  
Amsterdam

Aangezien de bevolking en werkgelegenheid binnen steden absoluut en relatief sneller groeit dan daarbuiten, lijkt 'de stad' meer dan ooit de plek te zijn waar ieders kansen op welvaart, welzijn, productiviteit en groei toenemen. Maar bijna alle economische activiteiten gaan gepaard met het overbruggen van de afstanden waarmee de transport- of transactiekosten van ruimtelijke interactie zijn verbonden; denk aan handel, communicatie, arbeid (pendel), kennis (leren), recreatie en het toeleveren of afnemen van producten en diensten, zowel privaat als publiek. Deze afstandskosten zijn medebepalend voor de ruimtelijke spreiding en concentratie van economische activiteiten binnen en tussen steden en regio's, en voor de aard en intensiteit van relaties tussen economische agenten. In deze canonbijdrage

worden tien inzichten behandeld die het onderzoek naar ruimtelijk-economische onderwerpen heeft opgeleverd.

## 1 RUIMTELIJK-EVENWICHTSDENKEN

Evenwichtsdanken staat centraal bij het economisch verklaren van de ruimtelijke patronen van bevolking en werkgelegenheid. Een goed voorbeeld is de aanname dat bij een langetermijnevenwicht het welvaartsniveau wat betreft alle bewoonde locaties voor identieke huishoudens gelijk is, hetgeen door verschillen in de aantrekkelijkheid van locaties en het gegeven dat consumenten en producenten vanwege deze verschillen kunnen verhuizen of migreren, leidt tot ruimtelijke verschillen in huizenprijzen (Roback, 1982). Volgens De Groot *et al.* (2010) zijn de huizenprijzen



verschillen in Nederland de afgelopen twintig jaar meer dan verdubbeld en is het populairste plekje tweehonderd keer meer waard dan de minst gewilde locatie. Toch wordt er aangenomen dat, indien men voor alle achtergrondvariabelen controleert, de grondprijzen in een vrije markt de welvaart over de ruimte in evenwicht brengen. Zo ontstaat er een ruimtelijk patroon met een onderlinge consistentie wat betreft de activiteit die zich ergens vestigt, de betalingsbereidheid voor grond en de evenwichtsgrondprijs. Dit mechanisme is de basis van het canonieke Alonso-Muth-model van de monocentrische stad, met concentrische ringen van grondgebruik, welke op zijn beurt weer teruggaat op het model van agrarisch grondgebruik van Von Thünen. Deze gedachte ligt ook ten grondslag aan de hedonische prijsmethode, waarbij de geldelijke waardering van ongespeijde, ruimtelijk gedifferentieerde goederen (al dan niet publiek) – zoals bereikbaarheid of milieukwaliteit – wordt afgeleid uit de systematische variaties in huizenprijzen. Alternatieve toepassingen richten zich op andere evenwichtsvormende prijsvorming, zoals lonen.

Groot, H. de, G. Marlet, C. Teulings en W. Vermeulen (2010) *Stad en land*. Den Haag: CPB.

Roback, J. (1982) Wages, rents, and the quality of life. *Journal of Political Economy*, 90(6), 1257–1278.

## 2 ECONOMISCHE AGENTEN ZIJN RUIMTELIJK INTERDEPENDENT

In het afgelopen decennium is er steeds meer aandacht gekomen voor het feit dat het gedrag van de ene economische agent wordt beïnvloed door dat van andere, en dit in sterkere mate bij grotere nabijheid. Als een consument of bedrijf – maar ook een land, regio of stad – zich met een product of beleid profileert, doen anderen dat na. In de econometrie kan dit gedrag worden gemodelleerd door de te verklaren variabele  $Y$  van een economische agent niet alleen af te laten hangen van de eigen verklarende variabelen  $X$  en de eigen storingsterm  $\varepsilon$ , maar ook van de  $Y$ ,  $X$  en  $\varepsilon$  van andere agenten. Dit idee, dat zijn oorsprong vindt in de ruimtelijke econometrie, is uitgegroeid tot een breed aanvaarde aanpak binnen de econometrie (LeSage en Pace, 2009). Een uitdaging daarbij is echter de identificatie van de causale mechanismen. Is de werkloosheid in een achterstandswijk bijvoorbeeld zo hoog doordat de inwoners elkaar verder de put in trekken, of is er sprake van zelfselectie in de zin dat hogeropgeleiden wegtrekken en lageropgeleiden achterblijven? Uit onderzoek blijkt dat zelfselectie vaak ten onrechte buiten beschouwing wordt gelaten, waardoor de mate van interdependentie tussen economische agenten overschat wordt (Gibbons *et al.*, 2015).

Gibbons, S., H.G. Overman en E. Pattacchini (2015) *Spatial methods*.

In: G. Duranton, J.V. Henderson en W. Strange (red.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, volume 5A. Amsterdam: Elsevier, 115–168.

LeSage, J.P. en R.K. Pace (2009) *Introduction to spatial econometrics*. Boca Raton: Taylor and Francis.

## 3 LOONELASTICITEIT REGIONALE WERKLOOSHEID

De doorsnee-inwoner van een achterstandsregio ondervindt dubbel nadeel. Niet alleen is de werkloosheid er hoger, ook de lonen zijn lager. Blanchflower en Oswald (1994) hebben als eersten deze wetmatigheid vastgesteld. Zij constateerden dat de loonelasticiteit met betrekking tot werkloosheid op regionaal niveau in een breed scala van landen  $-0,1$  bedraagt, oftewel dat een stijging van de werkloosheid, bijvoorbeeld een verdubbeling van drie naar zes procent, gepaard gaat met een loondaling van tien procent. Er zijn hiervoor twee verklaringen. Ten eerste kunnen vakbonden uit angst voor werkloosheid onder hun leden op lokaal niveau, los van hun onderhandelingsmacht, afzien van hogere looneisen als de werkloosheid hoog is. Ten tweede betalen veel bedrijven werknemers een loonpremie om hun productiviteit te stimuleren. Als de werkloosheid hoog is, is de bereidheid van werknemers om deze inspanning ook te leveren echter groter, zelfs als de premie lager is, want bij verlies van hun baan is de kans op het vinden van een nieuwe baan kleiner. Werknemers in achterstandsgebieden kunnen aan dit dubbele nadeel ontkomen door te migreren. Met name goed opgeleide jongeren zijn hiertoe geneigd vanwege de relatief hoge opbrengsten in vergelijking tot de kosten. Deze vorm van zelfselectie kan achterstandsregio's in een negatieve spiraal doen belanden.

Blanchflower, D. en A. Oswald (1994) *The wage curve*. Cambridge, MA: The MIT Press.

## 4 CONVERGENTIE EN DIVERGENTIE

Opeenvolgende publicaties van de Europese Commissie en de OESO hebben laten zien dat regionale verschillen binnen landen vergelijkbaar zijn met nationale verschillen tussen landen, bijvoorbeeld met betrekking tot welvaart (bruto regionaal product per hoofd) en werkloosheid. Regionale en macro-economen gebruiken vaak ook dezelfde onderzoekstechnieken en -modellen om deze verschillen te verklaren. De factoren die ten grondslag liggen aan deze verschillen zijn echter wezenlijk anders. Instituties, zoals onderwijs-, pensioen-, socialezekerheid- en belastingstelsels, die verschillen kunnen verklaren tussen landen, variëren wel tussen landen maar nauwelijks tussen regio's binnen landen. Zeilstra en Elhorst (2014) hebben onderzoek gedaan naar regionale werkloosheid binnen de Europese Unie, waarin de macro- en regionale aanpak worden geïntegreerd. Zij vinden dat regionale werkloosheidsverschillen binnen de EU voor iets meer dan de helft worden verklaard door nationale factoren en voor iets minder dan de helft door regionale factoren. De belangrijkste regionale factoren bleken bevolkingsopbouw, opleidingsniveau, verschillen in werkgelegenheids- en productiviteitsgroei en de mate van arbeidsparticipatie. Empirisch bewijs voor de convergentie tussen regio's binnen de Europese Unie is alleen conditioneel op dergelijke regionale factoren en instituties gevonden (Magrini, 2004). Deze conditionering betekent dat verschillen in welvaartsniveau en -groei goed





kunnen worden verklaard en, in lijn met het ruimtelijk-evenwichtsdenken, zullen blijven bestaan zolang de betreffende determinanten blijven verschillen.

Magrini, S. (2004) Regional (di)convergence. In: J.V. Henderson en J.-F. Thisse (red.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, volume 4. Amsterdam: Elsevier, 2741–2796.

Zeilstra, A.S. en J.P. Elhorst (2014) An integrated analysis of regional and national unemployment differentials in the European Union. *Regional Studies*, 48, 1739–1755.

## 5 NEW ECONOMIC GEOGRAPHY VERKLAART RUIMTELIJKE VERSCHILLEN

De interdependencies van locatiekeuzes van bedrijven en huishoudens stellen hoge eisen aan modelleringsraamwerken voor het verklaren van ruimtelijke evenwichten. Deze moeten kunnen verklaren waarom activiteiten clusteren in de ruimte, ondanks het feit dat dit tot hogere grondkosten leidt. Tevens moeten ze verklaren waarom steden de neiging hebben dóór te groeien, ook als de oorspronkelijke reden waarom een stad ergens ligt (denk aan Amsterdam aan het IJ) naar alle waarschijnlijkheid niet meer bijdraagt aan de verklaring waarom die stad nog steeds doorgroeit (toenemende bedrijvigheid aan de Amsterdamse Zuidas). Tegelijkertijd moet er ook een verklaring zijn waarom de bedrijvigheid op andere locaties juist krimpt, ook al dalen daar de grondprijzen en stijgt het lokale overaanbod van arbeid (werkloosheid). De afgelopen jaren is er een belangrijke klasse van modellen aan het arsenaal toegevoegd, bekend onder de verzamelnaam *New Economic Geography* (Krugman, 1991; Fujita *et al.*, 1999). Deze modellen-categorie maakt gebruik van het Dixit-Stiglitz-model van monopolistische concurrentie om het gelijktijdige ontstaan te verklaren van een economische kern (*core*) in de ene regio en een periferie in de andere. Het model kent een combinatie van agglomeratiekrachten, waaronder enerzijds *love of variety* in de consumptie van eindproducten of in de inputkeuze voor lokale productie, en anderzijds dispersiekrachten zoals immobiele delen van de (bijvoorbeeld agrarische) bevolking. Toenemende schaalopbrengsten, lokale vraag en transportkosten tussen regio's zijn daarmee de cruciale model-ingrediënten. Een belangrijk kenmerk van de evenwichten in dit type model is padafhankelijkheid: er zijn meerdere evenwichten mogelijk, en daarmee kunnen kleine verschillen in de initiële condities bepalend zijn voor de uiteindelijke uitkomst. Ook kan het moeilijk zijn om een eenmaal 'gestold' ruimtelijk patroon van kern en periferie te doorbreken, onder meer doordat agglomeratievoordelen in de kern een sterke aantrekkelijke locatiefactor vormen. Dit weerspiegelt het empirische fenomeen van cumulatieve causatie, waarin agglomeraties de neiging hebben om economisch door te groeien en perifere gebieden om te krimpen.

Fujita, M., P. Krugman en A.J. Venables (1999) *The spatial economy: cities, regions and international trade*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Krugman, P. (1991) Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99, 483–499.



## 6 AGGLOMERATIEKRACHTEN KOMEN IN SOORTEN EN MATEN

Het feit dat er ondanks alle nadelen van het leven in een stad – zoals hoge grondprijzen, en daarmee minder ruimte, veel congestie en een slechte luchtkwaliteit – toch een doorgaande trend in urbanisatie bestaat, geeft aan dat er kennelijk ook voordelen aan het stadsleven zijn verbonden. De literatuur over agglomeratievoordelen heeft verschillende indelingen voortgebracht. Eén ervan is die tussen lokalisatievoordelen en urbanisatievoordelen. Lokalisatievoordelen zijn factoren *binnen* sectoren en komen voort uit de schaalvoordelen van specialisatie in sectoren. Urbanisatievoordelen zijn factoren *tussen* sectoren en komen juist voort uit diversiteit en cross-overs. In een nog immer levendige en groeiende literatuur over het relatieve belang van beide voordelen lijkt het compromis momenteel dat het relatieve belang van de twee typen voordelen afhangt van de mate van volwassenheid van een sector (Frenken *et al.*, 2007). Concentraties van gespecialiseerde dan wel gediversifieerde economische activiteit die onderling sterk verweven is (clusters), blijken ook sterk bepalend voor de aanwezigheid van innovatie en vernieuwing.

Hier dwars doorheen snijdt een alternatieve indeling in voordelen. In dit geval komen ze voort uit *sharing* (met name van inputs), *matching* (waar een betere verwachte kwaliteit van matches op bijvoorbeeld de arbeidsmarkt wordt gerealiseerd bij grotere aantallen) en *learning* (sterke kennisgroei en innovatie, samenhangend met kennis-spillovers) (Duranton en Puga, 2004). Er is een rijke empirische literatuur die tracht dergelijke agglomeratievoordelen daadwerkelijk te meten, bijvoorbeeld door productiviteit te

koppelen aan en te verklaren uit dichtheden van economische activiteit. Melo *et al.* (2009) vinden dat de geschatte effecten van dichtheid op productiviteit groter zijn (een drie tot vijf procent hogere productiviteit als de dichtheid verdubbelt) in studies die geen rekening houden met endogeniteit en vooral zelfselectie. Andere studies benadrukken dat de sterkte van agglomeratie-effecten bepaald geen natuurconstante is, en kan variëren over bijvoorbeeld sectoren, opleidingsniveau en type baan. Het empirisch identificeren van het precieze belang van verschillende mogelijke mechanismen van agglomeratie-effecten is een van de uitdagende openliggende vragen (Rosenthal en Strange, 2001). Met name omdat sommige mechanismen marktfalen behelzen – doorgaans in de vorm van externe effecten – en andere juist via de markt afgewikkeld worden, hebben dergelijke vragen naar verwachting ook belangrijke beleidsimplicaties.

Duranton, G. en D. Puga (2004) Microfoundations of urban agglomeration economies. In: J.V. Henderson en J.F. Thisse (red.), *Handbook of Urban and Regional Economics*, volume 4. Amsterdam: Elsevier, 2063–2117.

Frenken, K., F.G. van Oort en T. Verburg (2007) Related variety, unrelated variety, and regional economic growth. *Regional Studies*, 41, 685–697.

Melo, P.C., D.J. Graham en R.B. Noland (2009) A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional Science and Urban Economics*, 39, 332–342.

Rosenthal, S.S. en W.C. Strange (2001) The determinants of agglomeration. *Journal of Urban Economics*, 50, 191–229.



## 7 CONGESTIE ALS BELANGRIJKE NEGatieve STEDELIJKE EXTERNALITEIT

Transportkosten in het algemeen en verkeerscongestie in het bijzonder vormen een van de belangrijke remmen op ongebreidelde groei van steden. Als een stad groter wordt, groeit de kans op een langere woon-werkafstand. Bovendien neemt over het algemeen ook de drukte toe wanneer stijgende grondprijzen het steeds onaantrekkelijker maken om de wegcapaciteit uit te breiden. Terwijl Pigou al in 1920 het voorbeeld van een weg met files nam om het economische principe van externe effecten en corrigerende heffingen uit te leggen, heeft deze literatuur zich verder ontwikkeld met de groei van de congestieproblematiek in grote steden. De latere Nobelprijswinnaar Vickrey ontwikkelde in 1969 een dynamisch model van knelpunt- ofwel *bottleneck*-congestie, waarmee hij theoretisch liet zien dat dynamisch prijsbeleid een effectief middel kan zijn bij de bestrijding van files, ook als er geen alternatieven zijn voor solo-autogebruik en de tijdstippen waarop men op het werk komt. Mohring en Harwitz (1962) hebben laten zien dat de opbrengsten van optimale heffingen onder bepaalde voorwaarden precies voldoende zijn om de kapitaalkosten van een optimaal capaciteitsaanbod te financieren. Een belangrijke voorwaarde voor exacte zelffinanciering is de afwezigheid van schaalvoordelen of -nadelen in kostenfuncties wat betreft het aanbod van wegcapaciteit – een voorwaarde die empirisch voor een geheel netwerk niet heel onrealistisch lijkt, aangezien er doorgaans schaalvoordelen bij wegaanbod in rurale gebieden lijken te gelden en schaalnadelen in stedelijke gebieden (Small en Verhoef, 2007). Hierbij moet worden benadrukt dat dit theorema de heffingsopbrengsten afzet tegen de kapitaalkosten – interest, afschrijving en onderhoud – en dus geen pleidooi vormt om tolopbrengsten structureel te gebruiken voor uitbreidingsinvesteringen.

Mohring, H. en M. Harwitz (1962) *Highway benefits*. Evanston, IL: Northwestern University Press.

Pigou, A.C. (1920) *The economics of welfare*. Londen: MacMillan & Co.

Small, K. en E.T. Verhoef (2007) *The economics of urban transportation*. Londen: Routledge.

Vickrey, W.S. (1969) Congestion theory and transport investment. *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, 59, 251–260.

## 8 BELASTINGCONCURRENTIE

De ruimtelijke configuratie van overheden brengt ook fundamentele vragen rond de efficiëntie van belastingheffingen met zich mee. Een belangrijke overweging waarom het efficiënt kan zijn om lokale overheden zelf hun belastingen en de aanwending daarvan te laten bepalen, ligt besloten in het inzicht van Tiebout (1956). Uitgaande van heterogene voorkeuren en (op de lange termijn) mobiele belastingbetalers die ‘met hun voeten stemmen’, liet hij zien dat er een efficiënte differentiatie van belastingen en kwaliteit van lokale publieke goederen kan ontstaan, waarmee verschillende voorkeuren op verschillende plaatsen beter bediend worden. Het nadeel van ruimtelijk gedifferentieer-

de belastingen ligt besloten in het klassieke probleem van een *race to the bottom*, die hier kan optreden wanneer belastingbetalers of een andere belaste factor, zoals kapitaal, verhuizen naar regio's met lage belastingen (Oates, 1972). Dit type strategische interacties tussen lokale overheden kan ook op andere beleidsterreinen optreden (Neumark en Simpson, 2015). Zo kan het overaanbod van bedrijfsterrainen en commercieel vastgoed in Nederland, naar het zich laat aanzien, worden verklaard uit concurrentie tussen gemeenten, in een poging om werkgelegenheid naar zich toe te trekken (DiPasquale en Wheaton, 1992). Coördinatie kan in dergelijke gevallen belangrijke maatschappelijke efficiëntiewinsten opleveren, die anders niet ontstaan door het ‘gevangenendilemma’: wie als eerste niet of minder aanbiedt, prijst zichzelf uit de markt.

DiPasquale, D. en W.C. Wheaton (1992) The markets for real estate assets and space: a conceptual framework. *Real Estate Economics*, 20, 181–198.

Oates, W.E. (1972) *Fiscal federalism*. New York: Harcourt Brace.

Neumark, D. en H. Simpson (2015) Place-based policies. In: G. Duranton, J.V. Henderson en W. Strange (red.), *Handbook in Regional and Urban Economics*, volume 5B. Amsterdam: Elsevier, 1197–1282.

Tiebout, C. (1956) A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, 64, 416–424.

## 9 DE CONSUMENTENSTAD

Sinds Glaeser *et al.* (2001) richten economen zich naast de productiefunctie ook nadrukkelijk op de consumptiefunctie van de stad – vooral voor hogeropgeleide werknemers. Florida (2005) voegde aan lokalisatie- en urbanisatievoordelen ook creativiteit toe, met als argument dat mensen die in deze sector werkzaam zijn de lokale economie stimuleren. In lijn met dit idee investeren steden veel in woningen en hoogwaardige voorzieningen. Deze aanpak garandeert echter geen vliegwieleffect indien de economische structuur van de stad daar niet bij aansluit; investeringen renderen met name als zo'n positief vlieg wiel al bestaat. Dit is binnen Nederland bijvoorbeeld het geval in Amsterdam en Utrecht, en in het buitenland nog sterker in steden als Londen en San Francisco. Achter het idee om hoogopgeleiden aan te trekken als inwoners gaat een geloof schuil dat wonen de stedelijke economie meer stuurt dan werken. De kip-ei-vraag van ruimtelijke woonwerkdynamiek kent al een veel langere onderzoeks- en beleids geschiedenis (Steinnes, 1977). Critici wijzen erop dat een vliegwiel ook negatief kan werken, zoals de laatste decennia in Detroit.

Florida, R. (2005) *Cities and the creative class*. Londen: Routledge.

Glaeser, E.L., J. Kolko en A. Sainz (2001) Consumer city. *Journal of Economic Geography*, 1, 27–50.

Steinnes, D.N. (1977) 'Do people follow jobs' or 'do jobs follow people'? A causality issue in urban economics. *Journal of Urban Economics*, 4, 69–79.

## 10 VORM EN FUNCTIE

Niet alleen de structuren binnen steden zélf, maar ook de structuren van samenhangende systemen van steden kunnen grote invloed hebben op het economisch functioneren van zulke steden. De verdeling van stedelijke agglomeraties binnen een land voldoet vaak aan (een variant op) de wet van Zipf, de zogeheten *rank-size rule*: de op één (twee, drie, ...) na grootste stad is een half (een derde, vierde, ...) keer zo groot als de grootste (Rozenfeld *et al.* 2011). Een dergelijk patroon is consistent met patronen uit de centrale-plaatsentheorie van Christaller (1933) en Lösch (1954), waarbij men op basis van variaties in marktgebieden wat betreft type producten tot een regelmatig patroon van stedenhiërarchie komt, waarin het aantal steden van een type toeneemt als het hiërarchische niveau daalt, en waarin de variëteit van het lokale aanbod toeneemt met de omvang van de stad. Voor de VS, Frankrijk, Engeland en Spanje gaat de rank-size rule goed op. Voor Nederland, België en Duitsland veel minder. Het stedelijke systeem in deze landen is veel meer polycentrisch van karakter. Alonso (1973) merkte al op – met speciale referentie naar de Lage Landen – dat een polycentrisch stedelijk systeem niet verstoken hoeft te

zijn van de agglomeratievoordelen van grotere, monocentrische steden, aangezien nabijgelegen middelgrote steden ook functies en omvang aan elkaar kunnen ontleen ('borrowed size'). Complicerende vereisten zijn wel een goede fysieke verbondenheid waardoor arbeidsmarkt en woningmarkt (meer) één worden, een verbondenheid in (beleids) cultuur en een economische complementariteit in plaats van concurrentie tussen de samenstellende steden.

Alonso, W. (1973) Urban zero population growth. *Deadalus*, 102, 191–206.

Christaller, W. (1933) *Die zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena: Fischer. (Vertaling: C.W. Baskin (1966) *Central places in Southern Germany*. New York: Prentice-Hall).

Lösch, A. (1954) *The economics of location*. New Haven: Yale University Press.

Rozenfeld, H.D., D. Rybski, X. Gabaix en H.A. Makse (2011) The area and population of cities: new insights from a different perspective on cities. *American Economic Review*, 101, 2205–2225.

# ESB canon van de economie

- Onderwijseconomie ◇ Monetaire economie ◇ Internationale en ontwikkelingseconomie  
 ◇ Ondernemerschap ◇ Woningmarkt ◇ Innovatie ◇ Arbeidsmarkt ◇ Openbare financiën ◇ Economische Geschiedenis  
 ◇ Energie ◇ Gezondheidseconomie ◇ Milieueconomie ◇ Marketing ◇ Sociale zekerheid  
 ◇ Internationale monetaire economie ◇ Personeel & Organisatie ◇ Gedragseconomie ◇ Pensioenen  
 ◇ Technologie & Arbeidsmarkt ◇ Beleggingsleer ◇ Institutionele economie ◇ Groei & Conjunctuur ◇ Econometrie  
 ◇ Ruimtelijke economie ◇ Marktordening

VOIGENDE KEER IN DE ESB CANON VAN DE ECONOMIE: **MARKTORDENING**