

1. De polycentrische ruimte

Michiel van Meeteren, Ben Derudder, Frank Witlox

1.1 Inleiding

Het is in zwang geraakt om zowel op lokaal, regionaal als internationaal schaalniveau te spreken over een ruimte die steeds 'polycentrischer' wordt. Op een intuïtieve manier sluit dat aan bij een wereld die individualistischer, mobieler, welvarender en internationaler is geworden. Het is dan ook niet moeilijk om in de alledaagse omgeving voorbeelden van het polycentrischer worden van de ruimte te vinden. Minder mensen gaan elk jaar naar dezelfde plek op vakantie, en we doen ook minder vaak dan vroeger altijd onze boodschappen op dezelfde plaats. Als we echter een dergelijk intuïtief kloppend idee willen gebruiken als basis voor wetenschappelijk onderzoek dan brengt dat allerlei complicaties met zich mee. Er ontstaat een 'chaotisch' concept dat (delen van) verschillende fenomenen tegelijkertijd beschrijft. Deze verschijnselen spelen misschien op hetzelfde moment en ze hangen ook nog met elkaar samen. Maar daarmee zijn ze nog niet noodzakelijk causaal met elkaar verbonden (Sayer, 1982). Mondialisering/globalisering is misschien wel het bekendste voorbeeld van zo'n concept: we hebben allemaal een intuïtief idee wat het betekent maar zodra we het proberen te definiëren stuiten we op allerlei discussies over betekenis en waarde; het concept blijkt 'glibberig'. Polycentriciteit¹ is ook zo'n glibberig concept dat naar gelang de wetenschappelijke discipline waarin men zich bevindt, en de schaal waarop men kijkt hele andere definities en ook uitkomsten produceert (Davoudi, 2003; 2007; Kloosterman & Musterd, 2001; Lambregts, 2009). Is het een analytisch concept dat de werkelijkheid op dit moment wil beschrijven? Is het een concept dat een trend weergeeft? Of is het juist een concept dat een (planologisch) wensbeeld illustreert? Het antwoord daarop is eigenlijk zowel "alledrie een beetje" en "het hangt er vanaf aan wie men het vraagt". Tegelijkertijd zijn deze verschillende conceptopvattingen vaak met elkaar in tegenspraak. Reden te meer, voordat we het concept toepassen in de analyses voor het Steunpunt Ruimte, het eerst grondig onder de loep te nemen. We doen dat in deze inleiding door expliciet stelling te nemen in sommige sociaal-ruimtelijke wetenschappelijke debatten, omdat men alleen op die manier tot een conceptuele definitie kan komen die een 'rationele' (in plaats van een 'chaotische') abstractie is van de werkelijkheid (Sayer, 1982). Het doel van een dergelijke oefening is uit te komen op een concept dat, in haar abstractie, zowel empirisch geldig is voor de diverse deelonderzoeken en schaalniveaus van het Steunpunt Ruimte als dat deze aan de basis kan liggen voor een goed gefundeerde planologische gereedschapskist. Wellicht ten overvloede, maar desondanks belangrijk te benadrukken, is dat we in dit inleidende hoofdstuk ten doel hebben 'empirische' concepten aan te dragen voor deze gereedschapskist. Deze helpen ons de bestaande werkelijkheid te duiden en waar mogelijk te verklaren. Het zijn dus zeker geen planologische handelingsbegrippen met een normatieve grondslag (zie Van Nuffel & Saey, 2006). Wel zal blijken dat in de deelonderzoeken zelf (de Hoofdstukken 2 tot en met 6) de vertaling naar handelingstoepassingen wel degelijk waar relevant ter sprake komt. .

Polycentriciteit is een begrip dat de structuur van een fenomeen omschrijft. Het concept is bijvoorbeeld ook gebruikt om complexe besluitvormingsvraagstukken te analyseren (Ostrom et al., 1961). Het geeft niets meer en niets minder aan dan dat het object van onderzoek meerkernig is. Het is een topologisch begrip dat een compacte beschrijving geeft van een (ruimtelijke) vorm (Green, 2007). Vertrekkend vanuit deze fundamentele beschrijving vielen er in onze zoektocht naar 'rationele' in plaats van 'chaotische' abstracties van de werkelijkheid

¹ In de wetenschappelijke literatuur zijn voor het fenomeen verschillende termen welke door elkaar gebruikt worden: polycentraliteit, polycentrisme, en polynucleariteit zijn de drie bekendste. Er is in de Engelstalige literatuur geen logica te ontwarren in de keuze voor een term of de andere anders dan de moedertaal van de auteur. In dit rapport, dat het concept uitvoerig evalueert, kiezen we voor polycentriciteit. Dit is omdat naar ons idee het meest voor de hand liggende alternatief: polycentrisme, door haar achtervoegsel -isme een normatieve connotatie heeft. Aangezien het begrip wel in normatieve context is toegepast (zie in het bijzonder Hoofdstuk 4) terwijl we dat in dit rapport zoveel mogelijk vermijden is de keuze voor polycentraliteit een evidente.

een tweetal overkoepelende noties van polycentriciteit af als mogelijke ophangpunten voor het Steunpunt Ruimte. In de literatuur wordt wel gerefereerd (bijvoorbeeld in Nordregio et al., 2005) aan het idee dat een polycentrische regio een discreet ander fenomeen zou zijn dan 'urban sprawl' of disperse ruimte. Gedurende het literatuuronderzoek bleek dat we geen analytisch zuiver onderscheid kunnen maken tussen polycentrische ruimte en 'urban sprawl' omdat men dan voortdurend gedwongen wordt tot subjectieve keuzes om analytische variabelen op te stellen, die nog eens per deelpakket zouden verschillen. In ons theoretisch kader is, Green (2007) volgend, 'urban sprawl' een extreme, en vaak onwenselijke casus van polycentrische ruimte. Een tweede keuze die we hebben gemaakt is om bestuurskundige dynamieken géén onderdeel te maken van ons analytisch kader. Bestuurskundige processen zijn belangrijk in ruimtelijke planning, en gedecentraliseerd bestuur zal vaak een evolutie naar een gedecentraliseerde ruimte helpen sturen. Echter, naar ons idee zal het combineren van theorieën van 'polycentrisch bestuur' en 'polycentrische ruimte' in één conceptueel apparaat (zoals bijvoorbeeld gesuggereerd in Vienna University of Technology et al., 2012) meer vertroebelen dan verhelderen.

Het meest fundamentele onderscheid in de literatuur over het 'polycentrisch karakter van nederzettingen dat we handhaven is het verschil tussen analyses waarin de morfologische structuur de mate van polycentriciteit uitdrukt ten opzichte van analyses hoe gebieden functioneren als een polycentrisch systeem (Burger & Meijers, 2012). Deze twee invalshoeken zijn sterk met elkaar verweven en worden vrijwel altijd in relatie tot elkaar omschreven. Toch hebben ze elk een andere conceptie van de polycentrische ruimte, waardoor we ze eerst afzonderlijk zullen bespreken.

Polycentrische morfologische structuren

Polycentriciteit heeft in de ruimtelijke wetenschappen betrekking op de geografie van een nederzettingenstructuur. Veruit de makkelijkste manier om iets over die structuur te zeggen is op de kaart te kijken hoe die er eigenlijk uit ziet. Wat we dan waarnemen is een morfologische structuur op een kaartuitsnede, die vergeleken met andere kaartuitsneden in meerdere of mindere mate een polycentrisch beeld geeft. Dit kan betrekking hebben op de bebouwde omgeving, over de belevingswaarde van de ruimte maar ook over de verspreiding van voorzieningen over het territorium. Deze gezichtspunten zijn ook nadrukkelijk met elkaar verbonden. Bijvoorbeeld een kaart van Londen of Parijs laat dan een sterk monocentrisch patroon zien van verstedelijking waarin bebouwing dichter, en vaak hoger, wordt naarmate men het centrum nadert. Het Ruhrgebied, Nederland of Vlaanderen laten daarentegen een veel polycentrischer beeld zien. Er zijn natuurlijk belangrijke relaties tussen de morfologisch-ruimtelijke structuur die wij waarnemen en de maatschappelijke processen die morfologisch-ruimtelijke structuur een resultante van is. Zo heeft de hoge mobiliteit en woningmarktstructuur er in Vlaanderen er in de 19e eeuw al aan bijgedragen dat de zogenaamde 'Nevelstad' ontstond (Block & Polasky, 2011; Kesteloot, 2003). Maar de ruimtelijke morfologie kan lang doorwerken terwijl de sociale processen die ten grondslag liggen al lang niet meer spelen (Green, 2007; Vasanen, 2012). Daarom moet men voorzichtig zijn in het lezen van maatschappelijke processen in de morfologie van de ruimte.

Dat dit toch vaak gebeurt, bijvoorbeeld in de Europese beleidscontext (zie Vandermotten et al., 2007; Green, 2007 voor een analyse), komt onder meer doordat er in het verleden vaak een gebrek aan functionele data die de genese en evolutie van de ruimtelijke structuur verklaren voorhanden was (Burger & Meijers, 2012). Daarbij legt het analyseren van morfologische polycentriciteit een van de grote mysteries in de stadsgeografie bloot: 'de rank-size rule'. Deze regel, ook wel bekend als 'de wet van Zipf', beschrijft een constante relatie in de morfologische verstedelijkingsstructuur die in veel landen en regio's teruggevonden is (Batty, 2001). Om precies te zijn, "zij laat zien dat het product van de bevolkingsomvang van een stad en de rang (eventueel verheven tot een macht verschillend van 1,00) die die stad inneemt, wanneer men de steden rangschikt volgens dalend aantal inwoners, een constante is" (Saey, 1994, p.150). Hoe minder steil de resulterende lijn, hoe gelijkmatiger de bevolking over de nederzettingen is verdeeld en dus hoe morfologisch polycentrischer de regio is (vgl. Burger & Meijers, 2012). Het probleem van de *rank-size rule* is dat het een regelmaat beschrijft die we alleen kunnen verklaren door hem te zien als de ruimtelijke expressie van

een andere abstracte ideaaltypische theorie, bijvoorbeeld de centrale-plaatsentheorie (Saey, 1973; 1994; en §1.3). Door een ideaaltypische theorie morfologisch te 'toetsen' begaan we een methodologische fout door het ideaaltype te vereenzelvigen met haar concrete ruimtelijke voorkomen (Sayer, 1992[1984], pp. 237-238). In het geval van de centrale-plaatsentheorie leidt dat ertoe dat we het verschil tussen de bestaande nederzetting (of 'stad') en het abstracte begrip centrale plaats uit het oog verliezen (Christaller, 1966 [1933], p. 17; Preston, 1975; Saey, 1994). Het directe gevolg daarvan is dat we veranderingen van, in dit geval, het systeem van centrale plaatsen moeilijker kunnen waarnemen (zie ook §1.3 en Hoofdstuk 2).

Dit alles wil natuurlijk niet zeggen dat de fysieke morfologie van de ruimte, de structuur van de gebouwde omgeving, niet van belang is voor de ruimtelijke planning. De geleding van de ruimte is zeer bepalend in hoe mensen hun leven organiseren (Hägerstrand, 1970). Maar als we het over die structurering zelf hebben praten we alweer over functionele kenmerken van menselijk handelen die we dan het beste ook als zodanig kunnen analyseren. Er is logischerwijs een sterke relatie tussen functionele en morfologische polycentriciteit (Burger & Meijers, 2012). Slechts in de mate waarin het aangezicht van de morfologie mensen in hun handelen beïnvloedt, is een aparte notie van 'morfologische polycentriciteit' relevant. Juist in de vormgevende disciplines van de architectuur en stedenbouwkunde kan het een grote rol blijven spelen (zie bijv. Frey, 1999; Depuydt & Van Daele, 2012; vgl. Hoofdstuk 5).

Polycentrische functionele systemen

Als we spreken over een polycentrisch ruimtelijk systeem dan vraagt dat onmiddellijk om nadere invulling van het begrip 'ruimtelijk systeem'. Als een ruimtelijk gearticuleerd systeem polycentrisch is dan wil dat zeggen dat het meerdere centra heeft. De crux, en de bron van veel verwarring, zit hem dus in hoe we het ruimtelijk systeem, of het nu één nederzetting is of meerdere, concipiëren. Het denken over dergelijke stedensystemen heeft een lange traditie in de stadsgeografie (zie bijvoorbeeld: Simmons & Bourne, 1981; Bourne & Simmons, 1978). Het centrale idee achter de notie van een systeem is dat er op het schaalniveau waarop het gedefinieerd wordt verschijnselen plaats vinden die meer zijn dan de optelsom van delen, of subsystemen, waaruit het systeem bestaat (vgl. Meijers, 2005). In andere woorden, het systeem is 'performant' of 'systemisch' op dat niveau. Dat wil niet zeggen dat systemen gesloten zijn; dat zijn ze in de sociale werkelijkheid nooit. Het systeemmodel (Blaut, 1962) geeft slechts performante schalen en ruimten aan in de complexe werkelijkheid die vanaf het niveau waarvan men kijkt weer uiteenvallen in vele subsystemen en supersystemen (Berry, 1964).

Alhoewel er in de sociale wetenschappen allerlei vraagtekens zijn gezet bij systemen als fundamenteel bouwblok in het denken over een samenleving (bijv. Giddens, 1984), is zij desondanks een waardevolle en onmisbare heuristiek terzake. Men moet uitkijken er niet functionalistisch mee te redeneren; ofwel, de oorzaken van ruimtelijke constellaties uit haar gevolgen verklaren. Een individuele agglomeratie, of een combinatie van agglomeraties kan gezien worden, onder voorwaarden, als een systeem. Polycentriciteit geeft dan een mate aan waarin dat systeem een meerkernig karakter heeft.

Maar daarmee zijn we er nog niet. De notie dat iets 'een systeem is' wordt volkomen betekenisloos als we niet specificeren voor wie of voor wat de ruimtelijke eenheid als een systeem functioneert. Het gebruik van de ruimte is voor alle individuen en organisaties verschillend. Echter zijn hier voor bepaalde functies collectieve patronen in te ontdekken. Het mobiliteitsstelsel laat op een geaggregeerd niveau systemische kenmerken zien; bijvoorbeeld in de som van pendelroutines. Vervolgens kunnen we voor die functie bepalen in hoeverre het mobiliteitsstelsel polycentrisch is. Dat brengt ons bij een tweede beladen begrip uit de sociale wetenschappen: namelijk dat van 'functie'. Zeggen dat de ruimte een polycentrische structuur heeft wil nog niet zeggen dat ze ook zo functioneert, of specifieker, voor wie of voor welke functie dat zo is². Afhankelijk van het perspectief, de functie, en het schaalniveau waarop men kijkt is de mate van polycentriciteit van een regio heel anders

² Zie Nagel (1961, pp.522-526) voor een glasheldere uiteenzetting over op welke manieren men wél en niet methodologisch correct over het begrip 'functie' kan spreken.

(Lambregts, 2009). Dit impliceert ook, vooruitlopend op een aantal discussies, dat we niet a-priori kunnen zeggen of een (relatief) polycentrisch stedelijk systeem beter of efficiënter werkt dan een (relatief) monocentrisch stedelijk systeem (Lambregts, 2006; Vandermotten et al., 2008). Alles hangt af van de vraag over welke functie of actor we het hebben, en dan nog is het discutabel.

We kunnen dan dus ook even veel systemen definiëren als we functies kunnen bedenken. Al die systemen hebben op hun beurt weer een verschillende mate van polycentriciteit. Ook binnen een schijnbaar vanzelfsprekende functie als een regionale arbeidsmarkt zijn weer deelsystemen te ontdekken. Systemische pendelroutines variëren bijvoorbeeld naar opleidingsniveau. Zo blijkt uit onderzoek (Burger et al., 2013) dat de mate van polycentriciteit en reikwijdte er voor hoogopgeleide arbeid heel anders uitziet dan voor laagopgeleide arbeid in de Nederlandse Randstad. De zaak wordt nog eens gecompliceerder als men bedenkt dat dit door de tijd heen ook nog eens langzaam verandert. Waar men gedurende een groot deel van de afgelopen eeuw nog kon spreken over een vanzelfsprekende relatie tussen stad en ommeland als functionele eenheid is dit al lang veel gecompliceerder (Albrechts & Lievois, 2004).

1.2 Het ‘drie systemen raamwerk’ als verklaringskader

De geleding van de ruimte beïnvloeden door middel van ruimtelijke ordening vraagt meer dan een goed begrip van het functioneren van ruimtelijke systemen op één moment in de tijd. De notie dat een stedelijk systeem polycentrisch is vertelt ons weinig over de genese van het stedelijk systeem, en in welke mate een polycentrisch systeem het toekomstige functioneren van de ruimte beïnvloedt. Daarvoor is het essentieel om inzicht te hebben in de maatschappelijke processen die ervoor zorgen dat polycentrische stedelijke systemen ontstaan. Verder willen we weten op welke manier op haar beurt de polycentrische systemen weer invloed hebben op de maatschappelijke processen (de z.g. neerslag en weerslag, vgl. Soja, 1980). De verstedelijkingsstructuur van een regio is zeer sterk getekend door specifieke en padafhankelijke geschiedenissen, en dat geldt in het bijzonder voor de vernevelde verstedelijking van Vlaanderen en België (Kesteloot, 2003; De Meulder & Dehaene, 2001; Tempels, Verbeek, & Pisman, 2012). Toch probeert men in de wetenschap van die specifieke contexten te abstraheren om een vergelijking tussen stedelijke systemen en binnen stedelijke systemen mogelijk te maken. Het zijn die kaders die in deze inleiding centraal staan. We destilleren drie relatief autonome, elkaar aanvullende systeemlogica die samen het polycentrischer worden van de ruimte zouden kunnen verklaren. Uiteraard zal niet elke logica voor elk werkspoor van het Steunpunt Ruimte even relevant zijn. Daarbij werken de interacties tussen de logica op verschillende schaalniveaus vaak heel divers uit. Dat is een van de redenen van de voortdurende glibberigheid van het polycentriciteitsconcept (Davoudi, 2007). Maar juist om los te komen van een specifieke analyse in tijd en plaats is het noodzakelijk om de logica op een abstract niveau te formuleren.

Klassieke locatietheorieën (b.v. Chistaller, 1966[1933]; Weber, 1929[1909]) maar ook vroege werken in de stadssociologie (McKenzie, 1933) en ruimtelijke planning (Geddes, 1997[1919]) houden zich al bezig met elementen van stedelijke systemen. Zeker in de klassieke locatietheorie gaat het dan om de vraag hoe nederzettingen gedifferentieerd in het landschap zouden voorkomen als men uitgaat van ‘rationele’ ordeningsprincipes in plaats van historische contingentie. Een van de eerste pogingen om tot een synthese van die tradities te komen vinden we in het werk van Harris en Ullman (1945). Zij komen met een raamwerk dat in grote lijnen nog steeds geldingskracht heeft (zie figuur 1). Harris en Ullman onderscheiden daarin een drietal mechanismen: een systeem van centrale plaatsen, dat de ‘verzorgende’ functie van steden aanduidt en een tweetal logica die te maken hebben met de specifieke locatie van plaatsen in grotere ruimtelijke constellaties: de strategische locatie in een netwerk van goederenstromen en de strategische locatie nabij natuurlijke hulpbronnen. Die strategische locaties kunnen we beiden zien als twee verschillende ‘momenten’ van een economisch-geografisch polariserend effect. Zij betreffen immers verschillende stadia in productieketens. Zo’n ruimtelijke ‘polarisatie’ wijst op een ongelijke verdeling van productiemiddelen arbeid, kapitaal en kennis in de ruimte. De relatie tussen die twee momenten suggereren al het belang van het aangetakt zijn op externe netwerken. Niet voor niets bevestigt Vance (1970) dat we hier te maken hebben met een fundamenteel andere logica dan een centrale-plaatsenlogica. Ruimtelijke polarisaties zijn knopen in een systeem op een hoger schaalniveau. Die door netwerken voortgebrachte ruimtelijke polarisaties spelen een belangrijke rol in de ruimtelijke transmissie van economische groei (vgl. Pred, 1977). In dit rapport zullen we dan ook spreken van ‘systemen van mondiale productienetwerken’ (vgl. Dicken, 2007; Coe et al., 2008) als we het over het over de totale, vaak wereldomspannende, netwerken hebben die deze ruimtelijke polarisaties voortbrengen.

In navolging van Harris en Ullman (1945) en Ullman (1941) was het in de hoogtijdagen van de ‘systeemgeografie’, in de jaren 1950 en 1960, gebruikelijk om een centrale-plaatsen en een polarisatielogica als complementaire verklaringsmodellen van de nederzettingengeografie te zien (Garner 1967, p. 306; vgl. Isard, 1956, pp. 254-285). Echter speelt de discussie of het niet analytisch beter zou zijn de twee modellen in één overkoepelende theorie onder te brengen nog altijd (zie §1.6). In dit rapport volgen wij Hohenberg & Hollen-Lees (1985) die in hun geschiedenis van de Europese verstedelijking zowel een ‘systeem van centrale plaatsen’ als een ‘netwerksysteem’ onderkennen, waarin de meeste steden op een bepaald moment in de tijd een rol spelen in beide systemen (Hohenberg & Hollen-Lees, 1985, pp. 70-71). Een stad is dus nooit alleen een ‘centrale plaats’

óf een 'netwerkstad' maar een mengvorm en we moeten de begrippenkaders rond 'netwerkstad' en 'centrale plaatsen' dan ook als niet in werkelijkheid bestaande ideaaltypen zien. Analyse van stedelijke systemen, en de beschrijving van een hiërarchie van kernen die daar vaak mee gepaard ging, ging van oudsher altijd uit van de nationale schaal als dominant structurerend mechanisme (Bourne & Simmons, 1978). Daarin moeten we de nadruk op het onderscheid tussen de polariserende logica die wordt beïnvloed door mondiale productienetwerken en de centrale-plaatsenlogica die wordt beïnvloed door consumenten dan ook plaatsen. De polariserende logica wordt gezien als 'stuwend' juist omdat deze ervoor zorgt dat er welvaartsvermeerdering aangetrokken wordt 'van buiten'. Het draagt bij aan de exportbasis (Saey, 1990; Bontje, 2001, p. 20). Juist op deze nationale focus van de stedensysteem literatuur is veel kritiek gekomen (Taylor, 2004, Taylor et al., 2010). Door processen van mondialisering zijn de grenzen van steeds meer activiteiten buiten de nationale staat komen te liggen. Binnen de wetenschappelijke discussies rondom het wereldstedenonderzoek is er dan ook discussie of men de 'mondiale functies' in wereldsteden niet gewoon als een hoger niveau van centrale plaatsen moet zien (Derudder & Witlox, 2004; Hall, 1997). Die discussie is op haar beurt weer het spiegelbeeld van de discussie of centrale plaatsen niet eigenlijk een netwerk zijn (zie §1.6). Dat neemt niet weg dat de bestuurlijke schalen waarop men kijkt, die de macht hebben om te interveniëren en belasting te heffen, in dit geval dus de Vlaamse en Belgische schaalniveaus, nog steeds relevant zijn als performante territoriale schalen. Daarbij is de dagelijkse activiteitenruimte nog altijd zeer sterk door die territoriale schalen geconditioneerd (Blondel et al., 2010). Het is voor een analyse van de Vlaamse en Belgische nederzettingengeografie dus ook van belang onderscheid te maken tussen een 'binnen' en een 'buiten'. De logica van het systeem van centrale-plaatsen heeft dan betrekking op de dynamieken binnen de gedefinieerde systeemgrenzen. In andere woorden, ze zijn endogeen. De polariserende logica heeft betrekking op buiten de gegeven grenzen van het systeem: het zijn de exogene aspecten. Het systeem van centrale-plaatsen

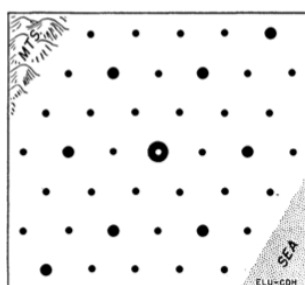


FIG. 1.—Theoretical distribution of central places. In a homogeneous land, settlements are evenly spaced; largest city in center surrounded by 6 medium-size centers which in turn are surrounded by 6 small centers. Tributary areas are hexagons, the closest geometrical shapes to circles which completely fill area with no unserved spaces.

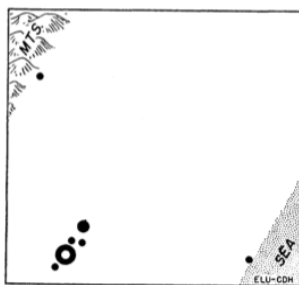


FIG. 3.—Specialized-function settlements. Large city is manufacturing and mining center surrounded by a cluster of smaller settlements located on a mineral deposit. Small centers on ocean and at edge of mountains are resorts.

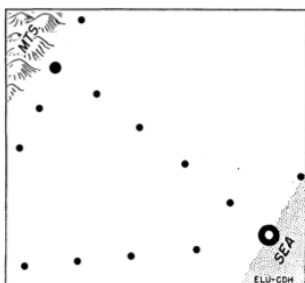


FIG. 2.—Transport centers, aligned along railroads or at coast. Large center is port; next largest is railroad junction and engine-changing point where mountain and plain meet. Small centers perform break of bulk principally between rail and roads.

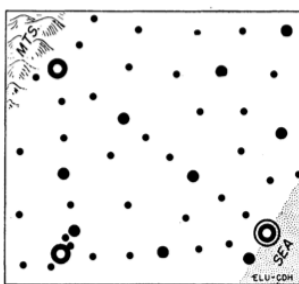
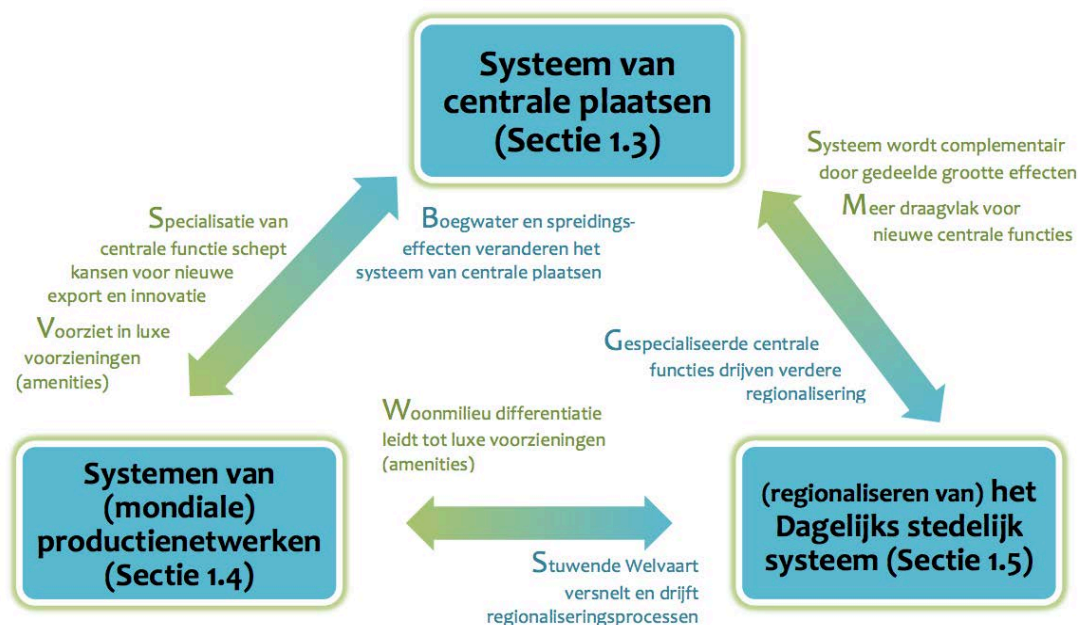


FIG. 4.—Theoretical composite grouping. Port becomes the metropolis and, although off center, serves as central place for whole area. Manufacturing-mining and junction centers are next largest. Railroad alignment of many towns evident. Railroad route in upper left of Fig. 2 has been diverted to pass through manufacturing and mining cluster. Distribution of settlements in upper right follows central-place arrangement.

Figuur 1. Bron: Harris & Ullman (1945)

behandelen we in paragraaf 1.3, die van ruimtelijke polarisaties in systemen van mondiale productienetwerken in paragraaf 1.4. Er is echter nog een derde element dat het ontstaan van meer polycentrische stedelijke systemen helpt verklaren. In navolging van de zogeheten 'Amsterdamse stadsgeografische school' (Musterd & Ostendorf, 2002; van Engelsdorp Gastelaars & Ostendorf, 1986a; 1991; Cortie et al., 1992; en Bontje, 2001) onderscheiden wij nog een derde logica die betrekking heeft op meer sociologische aspecten van het stedelijke systeem. Uitsorteringen naar leefstijl en demografie kunnen namelijk niet volledig gereduceerd worden tot economische afwegingen en vragen daarom om een aanvullend verklaringskader dat we bespreken in paragraaf 1.5. In totaal maken we onderscheid tussen 3 logica: die van systemen centrale-plaatsen, systemen van mondiale productienetwerken, en de derde sociologische logica die we in navolging van de Amsterdamse stadsgeografen het 'dagelijks stedelijk systeem' zullen noemen³. Tegelijkertijd volgen we Van Nuffel & Saey (2006) om de genese en evolutie van een 'dagelijks stedelijk systeem' te betitelen als 'regionalisering'. Figuur 2 geeft de drie systemen en haar onderlinge relaties weer en verwijst door naar de paragrafen in dit hoofdstuk waar ze nader toegelicht worden.



Figuur 2. Het '3 systemen raamwerk' en haar onderlinge interacties

³ Van Engelsdorp Gastelaars & Ostendorf (1986; 1991) en Bontje (2001) gebruiken de Engelse term 'daily urban system', die wij vanwege haar bekendheid in de Engelse literatuur (vertaald) zullen volgen. Musterd & Ostendorf (2002) vertalen *daily urban system* als 'stadsgewest', maar dat dekt de lading niet helemaal (zie Saey & Van Nuffel, 2003).

1.3. De logica van het systeem van centrale plaatsen

De discussie of het centrale-plaatsenmodel van Christaller (1966)[1933] een adequate beschrijving geeft van de ruimtelijke structuur in een tijd van technologische verandering is eigenlijk al zo oud als de toepassing van het model zelf (Berry & Garrison, 1958a; Lambooy, 1969). Dit is voor een groot deel toe te schrijven aan het abstracte, geometrische, en (vermeend) hermetische karakter van de theorie in haar originele formulering (Cabus & Saey, 1997, pp. 64-69). Dat neemt niet weg dat een aantal structurerende principes uit het theoretisch model van Christaller nog altijd zeer waardevol zijn.

Het model

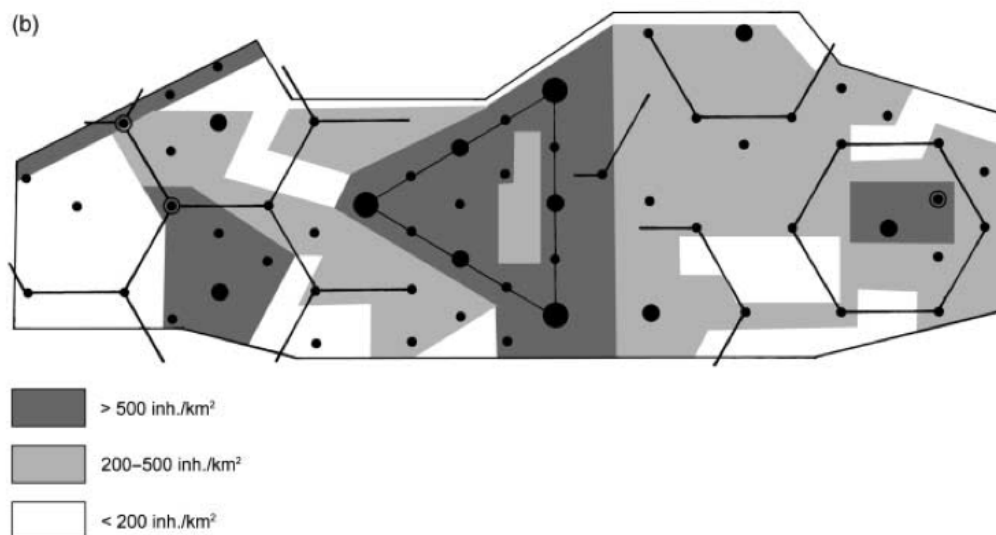
Christallers model⁴, het systeem van centrale plaatsen, probeerde de relatieve regelmaat tussen kleine en grote nederzettingen te verklaren vanuit de verzorgende functie van die nederzettingen voor hun omgeving. Het systeem van centrale plaatsen heeft betrekking op de distributie- en consumptielocaties van goederen en diensten. Een nederzetting (stad, dorp, of welke willekeurige plaats dan ook) is een centrale plaats in de mate waarin zij een verzorgingsoverschot bezit ten opzichte van haar omgeving; of andersom geformuleerd: een centrale plaats wordt gedefinieerd door de mate waarin de omgeving afhankelijk is van centrale plaatsen om een goed of dienst te betrekken. Het is dus *nóit* de bedoeling van de theorie geweest om alle aspecten van verstedelijking te duiden; het is slechts één functie, die van centrale plaats, die ter discussie staat en het is dus geen uitputtende theorie van de nederzettingenstructuur (Saey, 1990, p.12).

Het fundamentele bouwblok van de centrale-plaatsentheorie is het desbetreffende goed, de zogenaamde 'centrale functie' wat geconsumeerd wordt in een centrale plaats, 'de functiedrager'. Christaller (1966[1933]) beschrijft in zijn studie een drietal principes die bepalend kunnen zijn waarom men een centrale functie op een bepaalde plaats vindt: het marktprincipe, het verkeersprincipe en het socio-politiek principe. Als het marktprincipe geldt, dan is een economische logica dominant in het verklaren van de locatie van functiedragers. Als het verkeersprincipe overheerst dan verklaart verkeersefficiëntie het systeem en vanuit het socio-politieke principe domineren bestuurlijke- en defensieoverwegingen. Christaller zelf concludeerde na zijn empirische onderzoek dat in het Zuid-Duitsland van 1933 het marktprincipe het merendeel van de locaties van centrale functies verklaarde. De verkeers- en socio-politieke principes verklaarden op haar beurt belangrijke afwijkingen van het marktprincipe. In relatie tot het verkeersprincipe wijst Christaller (1966[1933], p.191) er op dat het de interacties tussen grootstedelijke regio's¹ zijn waar het verkeersprincipe dominant is (zie Hoofdstuk 3). Van Nuffel en Saey (2005) komen tot vergelijkbare conclusies voor Vlaanderen: in de regio Antwerpen-Brussel-Gent is het verkeersprincipe dominant terwijl daarbuiten het marktprincipe een grotere rol speelt (Figuur 3). Wel is het van belang te benadrukken dat deze drie principes betrekking hebben op de geometrische vorm die het systeem van centrale-plaatsen in haar ideaal-typische vorm aanneemt. Voor alle drie de principes geldt dat de onder- en bovengrens van de functie zelf (zie hieronder) de grenzen aangeven van het aantal centrale plaatsen dat theoretisch mogelijk is. Het spreken over centrale functies en centrale plaatsen zonder rekening te houden met datgene waar die functie of plaats het centrum van is, de gebruikers, is op zijn minst onlogisch.

Elke centrale functie heeft een reikwijdte die bepaald wordt door een ondergrens en een bovengrens. De ondergrens wordt bepaald door de minimale omvang die een marktgebied moet hebben om rendabel te zijn; dat wil zeggen winstgevend in het geval van een commerciële onderneming of door de samenleving billijk geacht in het geval van een niet-commerciële onderneming. De geografische reikwijdte van dat ondergrensgebied is dus sterk beïnvloed door de bevolkingsdichtheid. De bovengrens wordt bepaald uit de maximale

⁴ De initiële uiteenzetting van het model leunt sterk op de gedegen formulering van het centrale-plaatsenmodel in de Vlaamse context van Saey (1990). Zie ook aldaar voor een vergelijking tussen Christaller zijn formuleringen en alternatieven zoals die van Lösch en Buursink. Wij volgen Saeys conclusies terzake.

omvang van een marktgebied; d.w.z wordt bepaald door de maximale afstand die de gemiddelde mens wil afleggen om een goed te betrekken. De boven- en ondergrens bepalen de 'geografische markt' van een gebied, 'het verzorgingsgebied', en het potentieel aantal aanbieders van een centrale functie dat kan bestaan in een gegeven ruimte. Bij het samenvallen van onder- en bovengrens is er sprake van een theoretisch ruimtelijk monopolie.



Figuur 3. Het Vlaamse systeem van centrale plaatsen. Bron: Van Nuffel & Saey (2005)

De kern van de theorie van Christaller is het feit dat de boven- en ondergrenzen variëren van centrale functie tot centrale functie en dat die dus allerlei 'marktvlakken' van verschillende grootte op de kaart laten zien. Christaller zelf (1966[1933], p.44, pp. 84-90) laat in zijn rekenvoorbeelden al zien dat steden interessante locaties zijn voor aanbieders van centrale functies. Door de concentratie van bevolking, en dus de relatief lage cumulatieve transportkosten⁵ om centrale functies te betrekken, is er in een grotere agglomeratie een groter totaal aantal aanbieders en dus meer arbeidsdeling van centrale-functieaanbieders mogelijk dan bij een even grote verspreide bevolking. Het is dus voor een centrale-functieaanbieder interessant om zich in dichtbevolkt gebied te vestigen, zelfs als deze aanbieder geen betrekkingen onderhoudt met andere aanbieders. Tegelijkertijd heeft een onderneming ook een prikkel zich ver van zijn concurrenten af te lokaliseren: namelijk om voor zichzelf een ruimtelijk monopolie te vestigen (vgl. Saey, 1990, pp. 50-51). Vanuit het perspectief van de individuele functieaanbieder is er dus tegelijkertijd een centripetale en een centrifugale tendentie. Krugman (1996, pp. 88-98) laat in zijn simulaties zien dat alleen al op basis van die twee aannames er op macroniveau een proces van zelforganisatie optreedt dat een regelmaat van nederzettingen (een systeem van centrale plaatsen) laat zien. Als alleen dit marktprincipe speelt, neemt het systeem van centrale plaatsen in een isotrope ruimte de zo kenmerkende zeshoekige vorm aan. Als de andere principes spelen, en die spelen altijd, en de ruimte niet isotroop is, wat ook altijd het geval is, zal de nederzettingenstructuur van het systeem van centrale plaatsen een andere vorm hebben.⁶

⁵ Waar men in dit geval, omdat men over bovengrenzen spreekt, ook makkelijk in tijdskosten mag denken,

⁶ Mede onder invloed van stedelijke regionalisering (§1.5) en de daarmee samenhangende toenemende complementariteit tussen plaatsen (zie hieronder), is het steeds minder aannemelijk dat we de zeshoekige vorm nog in een analyse zullen aantreffen. Dit neemt echter niet weg dat er nog steeds een systemische logica van centrale plaatsen de nederzettingenstructuur helpt vormen. Men kan betogen dat de zeshoek vroeger een bijzondere analytische waarde had, en vandaar in centrale-plaatsenstudies zo'n bijzondere plaats innam, omdat men toen nog niet de technologische middelen had om complexere systemen in kaart te brengen.

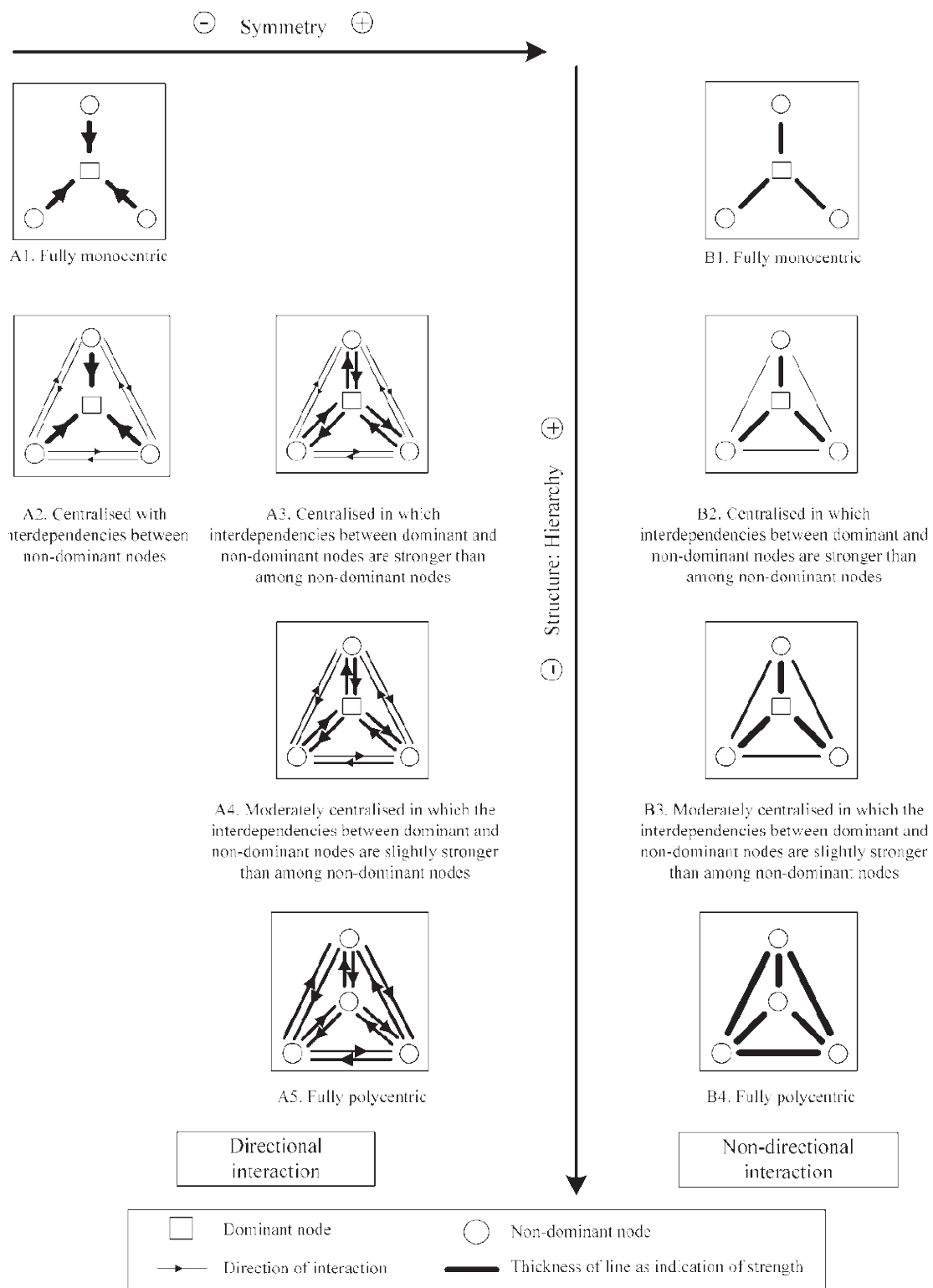
De discussie over hiërarchie en complementariteit.

Omdat hij in de jaren 1930 de complexiteit van het berekenen van een heel centrale-plaatsensysteem nog niet kon bolwerken, doet Christaller een aanname, die de discussie over zijn werk de tachtig jaar daarna zou domineren. Christaller (1966[1933], p.64) stelt in zijn theoretisch model de aanname op dat plaatsen van een hoger niveau ook alle centrale functies van de lagere niveaus dragen. In de rest van zijn boek spreekt Christaller niet van een hiërarchie van het systeem, maar uitsluitend in termen van de verhouding tussen twee plaatsen: “de ene plaats is van een hogere orde dan de andere.” waarmee hij duidelijk wil maken dat er vanuit zijn redenering discrete grootte categorieën van centrale plaatsen bestaan⁷. Het woord ‘hiërarchie’ komt in het originele werk van Christaller niet eens voor maar sluipt gaandeweg binnen in de Amerikaanse debatten over centrale-plaatsenmodellen (Buursink, 1975). Uiteindelijk wordt de hiërarchie dan in 1958 door Berry en Garrison (1958b, p.146), uitgeroepen tot het ‘belangrijkste element van Christallers centrale plaatsen theorie’. Tot op de dag van vandaag is het niet vinden van een strikte ‘hiërarchie van centrale plaatsen’ reden voor auteurs om de gehele ‘theorie van Christaller’ ter discussie te stellen of zelfs terzijde te schuiven (Batten, 1995; Meijers, 2007b; Taylor, 2009; Neal, 2011). Deze discussie is voor ons van belang omdat bij een strikt hiërarchische opvatting van de theorie alle centrale-plaatsensystemen per definitie monocentrisch zijn. Ten gevolge is het vinden van een polycentrische verzorgingsstructuur dus een verwerping van de theorie van Christaller. Echter, de formulering van centrale-plaatsentheorie vanuit zijn fundamentelementen zoals hierboven beschreven heeft helemaal geen hiërarchie nodig: de hiërarchie is één mogelijke uitkomst -al is deze in een simulatie een zeer onwaarschijnlijke- van het model, maar geen noodzakelijkheid voor de theorie. Uiteraard blijven er door agglomeratie-economieën plaatsen bestaan die meer centrale functies herbergen dan anderen, dus bij benadering bestaan er ‘hiërarchische’ relaties, maar dat is iets anders dan aannemen dat alle centrale plaatsen van hetzelfde niveau dezelfde functies hebben en een relatief onbelangrijker plaats nooit een specialistische functie zou herbergen.

Polycentriciteit is in de centrale-plaatsentheorie heel makkelijk onder te brengen onder de noemer van complementariteit. Complementariteit tussen twee plaatsen van een gelijk verzorgingsniveau vindt plaats als ze allebei een functie hebben die de ander niet heeft maar waar wel vraag naar is (binnen de parameters van een onder- en bovengrens van beide functies, vgl. Ullman, 1956). Op dat moment vindt er uitwisseling op ‘gelijk niveau’ plaats en worden plaatsen op symmetrische⁷ wijze meer complementair aan elkaar. Op het moment dat deze uitwisseling niet symmetrisch is, d.w.z. een centrale plaats heeft relatief meer te bieden aan de andere, dan is het systeem hiërarchischer. In andere woorden, de hermetische hiërarchie zoals Berry & Garrison (1958b) hebben geïntroduceerd in centrale-plaatsentheorie kunnen we herschrijven als een bijzondere casus van complementariteit: die van volledige asymmetrie⁸ (van der Meulen, 1979; Saey, 1990). Deze herinterpretatie wordt in recente literatuur over stedelijke systemen ook onderkend (Limtanakool et al., 2007, van Oort et al. 2010; Burger en Meijers, 2012). Het probleem in de recente literatuur is dat dit veelal ondergebracht wordt in een ‘stedelijke-netwerktheorie’ die als een alternatief voor Christaller wordt gezien (zie §1.6). Hiermee ontstaan wat semantische verwarringen. Limtanakool et al. (2007, p. 2127) onderscheiden twee dimensies: symmetrie en hiërarchie. Wat in de hele geschiedenis van centrale-plaatsentheorie ‘functionele hiërarchie’ geheten heeft is ineens ‘symmetrie’ geworden en zij definiëren het ‘relatieve dominantieverschil’ (dat slechts het volume en niet de richting van interactie als maatstaf heeft, Limtanakool et al., 2007, p. 2125)

⁷ Letterlijk stelt Christaller (1966[1933], p.64): “Het is mogelijk om empirisch te laten zien hoeveel typen goederen er worden verkocht in elke concrete centrale plaats en om het aantal typen goederen te bepalen die in elk van de typen centrale plaatsen verhandeld worden, bijvoorbeeld het K-type plaats. Dit zou echter een enorme taak zijn die in geen geval de moeite is. We willen alleen maar demonstreren dat het volgende hogere type van centrale plaats meer typen goederen aanbiedt dan een lager type, en dat deze progressie niet gradueel is.”

⁸ ‘Symmetrie’ kan een verwarrende term zijn, omdat het een beeld oproept van ‘gelijke gespiegelde sets’ voorzieningen terwijl symmetrie juist voortkomt uit complementariteit; ‘verschillende sets’ voorzieningen. De term is door Limtanakool et al. (2007) geïntroduceerd als een kwantitatieve indicator, als een verhoudingsgetal tussen twee plaatsen die dus een ‘gelijkwaardige’ complementariteit impliceert. Om consistentie in de literatuur te handhaven nemen we de term van Limtanakool et al. over, maar het is van belang bij deze expliciet over de betekenis te zijn.



Figuur 4. Bron: Limtanakool et al. (2007)

als hiërarchie (figuur 4). Op zichzelf is er op theoretische gronden van alles te zeggen vóór een dergelijke herconceptualisatie. Limtanakool et al. (2007) hun ‘zachtere’ definitie van de term hiërarchie ligt intuïtief dichterbij de manier waarop Christaller verschillen tussen centrale plaatsen van ‘hogere en lagere’ orde duidde. Het probleem is wel dat het de verwarring in debatten over polycentrische stedelijke systemen niet kleiner maakt, zeker niet als het zo’n

ingeburgerd begrip als de stedelijke hiërarchie betreft. Het heeft als belangrijkste gevolg dat 'hiërarchie' en 'complementariteit' dan niet langer elkaars conceptuele tegenpolen zijn (vgl. Lambooy 1969). Wij volgen de herconceptualisatie van Limtanakool et al. (2007) vanaf hier⁹.

“Gedeelde grootte”

Nu de concepten hiërarchie en complementariteit niet meer elkaars tegenpolen zijn wordt het ook mogelijk te spreken over hoe complementariteit van twee centrale plaatsen ervoor kan zorgen dat ze gezamenlijk in de hiërarchie stijgen. Christaller spreekt in zijn originele studie (1966[1933], p.55) al van de mogelijkheid dat twee nederzettingen gezamenlijk een voorziening in de lucht kunnen houden die ze elk afzonderlijk niet zouden kunnen hebben; maar dit fenomeen is pas punt van discussie geworden nadat Alonso (1973) het beschreef als 'gedeelde grootte' (*borrowed size*). Alonso noemde daarin de stedensystemen van de 'lage landen' als typische voorbeelden hoe 'kleine stadjes' gezamenlijk als een grote 'metropool' kunnen functioneren. Dit was eerder al voor Hall (1984[1966]) een van de redenen geweest de Randstad als een 'wereldstad' te betitelen. Echter, het feit dat het in termen van verzorgingsgebieden mogelijk is dat kleine centrale plaatsen gezamenlijk voorzieningen van een hogere orde in stand houden door middel van complementariteit betekent niet dat dit ook automatisch tot stand komt. Meijers (2007a; 2007c; 2008; Burger et al., 2013) laat zien dat het realiseren van 'metropolitane voorzieningen' in polycentrische regio's van kleinere nederzettingen nog altijd coördinatie vraagt. Hier kan de ruimtelijke planning dus een actieve rol spelen omdat er een discrepantie blijkt tussen de potentiële en het gerealiseerde voorzieningenniveau van relatief polycentrische systemen van centrale plaatsen.

De dynamiek van het systeem van centrale plaatsen

Voor een boek dat vijftig bladzijden uittrekt voor het uiteenzetten van de dynamische processen in centrale plaatsen (Christaller 1966[1933], pp. 84-133), is het verbazend dat de theorie in het verleden door veel auteurs als statisch betiteld is (bijv. Pumain 2000, zie Preston, 1985, voor een uiteenzetting van de dynamiek in Christaller). Een ander misverstand over Christaller, dat best samen zou kunnen hangen met het statische misverstand, is dat zijn theorie van centrale plaatsen er een zou zijn die de 'oude staat' beschrijft en dat wat we van Christallers model in de 'post-industriële werkelijkheid' aantreffen slechts artefacten zijn van een agrarische respectievelijk industriële economie (Vance, 1970; Hohenberg & Hollen-Lees, 1985, p.59; Hall, 1997; Meijers, 2007b, vgl. de discussie in van Houtum & Lagendijk, 2001).¹⁰ In beide gevallen wordt opnieuw de abstractie van het model met de in werkelijkheid aangetroffen geografie verward. Men kan beargumenteren dat het systeem van centrale plaatsen vroeger een grotere invloed had op de stedelijke morfologie en dat de andere aspecten van het stedensysteem (de ruimtelijke polarisatie- en stedelijke-regionaliseringslogica) sindsdien belangrijker zijn geworden in het kaartbeeld, maar dat is fundamenteel iets anders dan dat er geen centrale-plaatsenlogica meer van invloed op de nederzettingenstructuur zou zijn. Alhoewel Christaller (1966[1933]), pp.190-195) na zijn empirische hoofdstukken concludeert dat zijn theorie met de Duitse industrialisatiegeschiedenis in overeenstemming is, abstraheren zijn theoretische hoofdstukken juist zoveel mogelijk van die concrete situatie. De dynamische processen die Christaller beschrijft stellen juist dat cruciale parameters, en dus de structurering van het centrale-plaatsensysteem, veranderen door abstractere sociologische, economische en technologische ontwikkelingen. Respectievelijk:

1. Ondergrenzen van centrale functies veranderen doordat economische productie- en distributiewijzen veranderen. Dit kan zowel betekenen dat

⁹ Hun herdefinitie van hiërarchie en symmetrie, niet het geïmpliceerde pleidooi voor een overkoepelende stedelijke netwerktheorie (§1.6).

¹⁰ Christaller (1966[1933], p.17) is nochtans vrij duidelijk dat hij (ruimtelijk) economische polarisaties niet onderbrengt in zijn 'verzorgingsfunctie' theorie en verwijst daarvoor naar de klassieke locatietheorie in een eindnoot. (nummer 7, op pagina 24).

centrale functies van een lage orde zich niet meer kunnen handhaven, denk aan het verdwijnen van de buurtsupermarkt, als dat er nieuwe centrale functies ontstaan voor nieuwe goederen met een hogere toegevoegde waarde.

2. Bovengrenzen van centrale functies veranderen doordat enerzijds mobiliteit toeneemt en anderzijds er nieuwe specialistische functies ontstaan waar men een grote afstand voor af wil leggen. Men kan zich voorstellen dat dit versterkt wordt doordat men door ICT's een beter overzicht heeft waar welke centrale functie te betrekken is.
3. De bevolkingsdistributie en/of de vervoersinfrastructuur en modaliteit veranderen waardoor centraliteiten en dus (potentiële) centrale plaatsen schuiven. Hierdoor kunnen plaatsen langs wegen, in de tussenruimte tussen historische centra opeens de meest centrale plaats zijn (zie bijv. Riguelle et al., 2007). In dit geval wordt het verkeersprincipe dus belangrijker (Saey et al., 2005).

Saey (1990, p.90) merkt terecht op dat voor een onderneming de vestiging op een centrale plaats niet de enige, noch de doorslaggevende, locatiefactor is waarmee men de locatie van een centrale functie, bijvoorbeeld een bedrijf of een onderwijsinstelling, bepaalt. De locatie van het management kan net zo belangrijk zijn als de locatie van de klant. In dat geval kunnen polarisatie en/of regionaliseringsargumenten een doorslaggevende rol hebben gespeeld in de vestigingskeuze van een centrale functie. Men zou kunnen stellen dat in de terminologie van centrale-plaatsenlogica dan het socio-politieke principe de doorslag geeft. Echter, daarmee is het bedrijf / de instelling nog niet onafhankelijk van een centrale-plaatsenlogica. Een belangrijke, en steeds belangrijker, nood voor bedrijven is het vinden van voldoende gespecialiseerd personeel (bijv. Storper & Scott, 2009). De structurering van een regionale arbeidsmarkt werkt in veel aspecten volgens een centrale-plaatsenlogica (vgl. van Oort et al., 2006). Pendelstudies naar centrale plaatsen (van der Laan, 1998; Burger et al., 2011) gaan hier al impliciet van uit en ook een studie naar de regionalisering van de woonmarkt kan een werkgelegenheidscentrum weer als middelpunt nemen (Van Nuffel & Saey, 2006). Een gespecialiseerde werknemer heeft ook een minimaal aantal uren werk nodig om gespecialiseerde arbeid te verrichten, dat is een ondergrens. Tegelijkertijd heeft deze werknemer een plafond in de maximale hoeveelheid dagelijkse reistijd om die arbeid te verrichten, dat is de bovengrens. Agglomeratie-effecten en complementariteit maken dus zowel specialistische arbeidsdeling (het aanbod) mogelijk en de vraag voor die arbeid groter waardoor er 'centrale plaatsen' voor bepaalde beroepen bestaan.

Kennis omtrent de manier waarop het stedelijk systeem functioneert als een systeem van centrale plaatsen is dus óók in een tijd van mondialisering nog altijd relevant. Het is nog steeds het geval dat voor de afzet van een gegeven goed of dienst een minimale schaal nodig is om te kunnen overleven, de ondergrens. Ook zijn er nog altijd relevante bovengrenzen die bijdragen aan tendenties voor centralisatie. Zo bezien heeft een centrale functie nog altijd een 'verzorgingsgebied' dat zich zal uitstrekken over de ruimte. Stedelijke massa en de frictie van afstand draagt nog altijd in hoge mate bij in het voorzien van die drempelwaarde voor een gegeven functie.

1.4. De logica van ruimtelijke polarisaties / systemen van mondiale productienetwerken

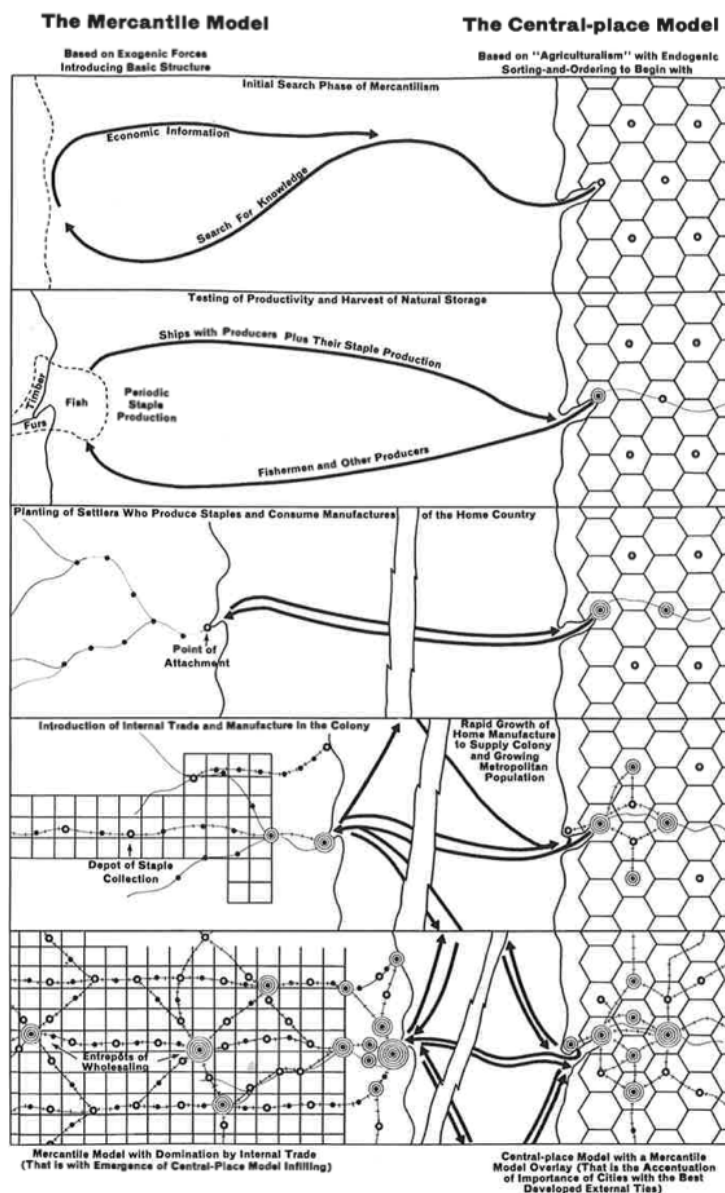
De centrale-plaatsenlogica verklaart verdichtingen in nederzettingsgraad uit de verzorgende functie van een plaats. Maar daarnaast komt een deel van het verstedelijkingspatroon ook voort uit ruimtelijk-economische polarisaties. We kunnen, Saey (1990, p.103) parafraserend, stellen dat de ongelijke spreiding van de werkgelegenheid, inkomens en welvaart verklaard kan worden uit het feit dat in sommige streken een efficiëntere combinatie van de productiefactoren ervoor zorgt dat er verhoogde geldstromen, goederenstromen en uitwisseling van informatie teweeg worden gebracht vergeleken met andere streken. Polarisationen refereren dus aan de systemen die uitwisseling van goederen en kennis, import en export mediëren (Parr, 1973). Zulke polarisationen kunnen voortgebracht worden door klassieke locatiefactoren zoals havens, luchthavens en natuurlijke hulpbronnen maar ook alle ruimtelijk-economische specialisaties die een inter- of transnationaal potentieel hebben. Recentelijk is de nadruk steeds meer komen te liggen op de menselijke kant, 'het menselijk kapitaal' en de rol van technologische innovatie in het ontstaan van ruimtelijke polarisaties (Florida, 2003; Glaeser, 2011; Storper & Scott, 2009). Zo bezien zijn ook de 'stedelijke' innovatie-economieën van Jacobs (1969; 1984; zie ook Taylor et al., 2010) een ruimtelijke polarisatie.

De zoektocht naar beleid om ruimtelijke polarisaties binnen de regio te krijgen is al sinds mensenheugenis topprioriteit, ze zijn immers goed voor de staatshuishouding. Bijna even oud is de beleidsteleurstelling dat de economie moeilijk maakbaar is met behulp van een hip ontwikkelingsmodel annex citymarketing concept (Higgins, 1983). Een kleine selectie van dergelijke ontwikkelingsmodellen van de afgelopen decennia geeft ons de 'groeipool' of 'groeicentrum', (bijv. Parr, 1973; Higgins, 1983) 'cluster' (Porter, 1998; Malmberg & Maskell, 2002), en sinds kort 'smart city' (Caragliu et al., 2009). Maar in abstracte zin hebben we het eigenlijk al 60 jaar over hetzelfde.¹¹ Ook de clusters van geavanceerde dienstverlening die centraal staan in wereldstedenonderzoek (Taylor, 2004; Derudder et al., 2012), de Europese instituties in Brussel en plaatsen die aantrekkelijk zijn voor buitenlands toerisme kunnen beschouwd worden als hedendaagse casussen van dergelijke ruimtelijke polarisaties. Polarisationen trekken exogene groei aan, een groeipooldynamiek, die voor een verdere 'voeding' van het stedelijk systeem zorgt.

Hohenberg en Hollen-Lees (1985) noemen, zich baserend op Vance (1970), de ruimtelijke polarisatielogica een 'netwerksysteem'. Dat benadrukt het aantakken van een plaats op transnationale stromen van goederen, mensen, informatie en kapitaal. Pred (1977) legde aan de vooravond van de mondialiseringsgolf al de nadruk op het feit dat veel groeipoolstrategieën mislukten omdat men onvoldoende rekening hield met de inbedding van ontwikkelingsgebieden in regio-overschrijdende netwerken, daarbij doelend op die van grote ondernemingen. En voor een dergelijke logica is veel te zeggen: geen internationale toeristische attractie zonder bezoekers, noch een kenniseconomie zonder toegang tot de laatste kennis. Deze bovenregionale genetwerkte relaties zijn alleen maar belangrijker geworden in economische zin door processen van mondialisering (Dicken, 2007, Coe et al., 2008). Hierdoor is veel nadruk komen te liggen op de manier waarop die netwerken zich over de wereld verspreiden, waar ze zich in de geografie verankeren en hoe ze zich ontwikkelen (Derudder et al., 2012). Een belangrijke vraag hierbij is de mate waarin netwerken gebundeld zijn: in hoeverre overlappen netwerken van informatie en goederen (Derudder & Witlox, 2010).

¹¹ In de wetenschappelijke literatuur heeft men nog wel eens de neiging zich te bezondigen aan 'novitism' (Sartori, 2009 [1975]); dat wil zeggen 'nieuwe termen en concepten verzinnen voor een fenomeen dat in wezen fundamenteel niet veranderd is, met onnodige verwarring als gevolg. Een bijkomende complicatie is de neiging in de ruimtelijke wetenschappen om te beweren dat er een fundamentele verandering met het verleden heeft opgetreden en dat daarom nieuwe concepten nodig zijn (zie Harvey, 1990, voor een analyse en kritiek). Dit zorgt voor een overdreven nadruk op verandering in de samenleving en een gebrek aan aandacht voor continuïteit en evolutie van maatschappelijke fenomenen. Vandaar dat we in dit rapport, dat noodzakelijkerwijs veel literatuur aandoet, proberen dezelfde termen voor dezelfde fenomenen te hanteren juist opdat er ruimte is voor mogelijke evoluties adequaat in te schatten. Het kiezen van een term als 'polarisatie' doet daarmee wat ouderwets aan, maar voorkomt dat we onnodig in de ruimtelijke conceptencarrousel verdwalen.

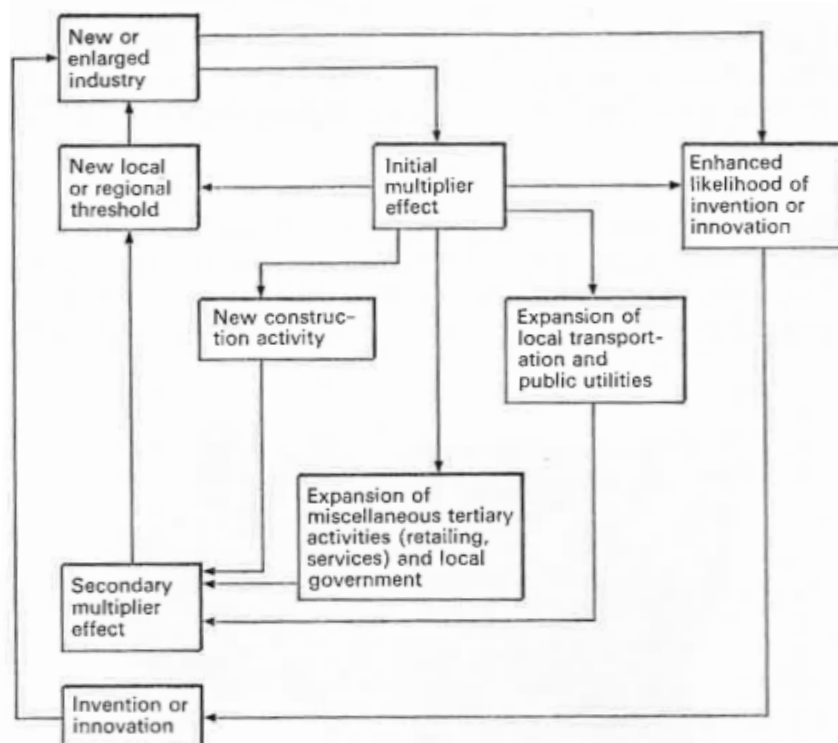
Het is van oudsher al zo dat kennis over andere plaatsen een belangrijke rol speelt in het tot stand komen van handelsnetwerken en de locatie van handelsstadfuncties (Vance, 1970; Burghardt, 1971). Toegankelijkheid tot die kennis is alleen maar belangrijker geworden in een tijd waar het relatieve belang van transportkosten afneemt. Toegang tot deze kennis, zeker in haar gespecialiseerde variant, is een kwestie geworden van sociologisch verbonden zijn met specialisten over een markt of wereld waar men toegang toe wil hebben (Beaverstock, 2004; Faulconbridge, 2006; zie ook van Meeteren, 2011). Hierdoor is meer dan ooit zichtbaar in hoeverre de ontwikkeling van 'groeisectoren' samenhangt met een combinatie van lokale vestigingsfactoren, vaak in de vorm van agglomeratie-economieën, en voldoende sterk ingebed zijn in die wereldwijde netwerksystemen (Amin & Thrift, 1992, Bathelt et al., 2004, Taylor et al., 2010, zie Hoofdstuk 3). Dit gehele complex, inclusief het belang van de diensteneconomie in het organiseren en tot stand komen van deze netwerken noemen we in dit rapport 'systemen van mondiale productienetwerken' (Dicken, 2007; Coe et al., 2008).



Figuur 5. Stedelijke netwerkvorming. Bron: Vance (1970)

Cumulatieve causatie en agglomeratie

Friedmann (1972, p.99) constateert dat we de ruimtelijke polarisatieloga kunnen conceptualiseren als een variant van een locatietheorieprobleem. "De economische groei van een regio wordt gerelateerd aan een natuurlijke en dus immobiele hulpbron waar een externe vraag voor bestaat. Investerings in het exploiteren van deze hulpbron worden aangetrokken



Figuur 6. Het cumulatieve causatie multiplier model. Bron: Pred (1966)

en leiden op haar beurt tot verdere expansie van productieve activiteit door het stimuleren van lokale vraag en het creëren van externe economieën". In andere woorden, er vindt een proces plaats van circulaire en cumulatieve causatie (Myrdal, 1957). Een agglomeratie komt in een groeispiraal en wordt een steeds aantrekkelijker vestigingslocatie door *multiplier* effecten en *spillovers* (Pred, 1966). Alhoewel Friedmann (1972) zich hier richtte op natuurlijke/immobiele hulpbronnen kan men argumenteren dat die immobiliteit ook kan gelden voor sommige regionale kennisintensieve specialisaties die elders moeilijk te reproduceren zijn (Storper, 1997). Tegelijkertijd is een dergelijk lokalisatievoordeel als initiële aanstichter voor het cumulatief causatieproces lang niet altijd noodzakelijk. Immers, geografische gevolgen hoeven niet per definitie een geografische oorzaak te hebben (Massey, 1995[1984]). Allerlei socio-culturele, socio-politieke en socio-economische aspecten van de interactie van een onderneming en haar locatie spelen een rol die niet primair terug te voeren zijn op die locatie zelf. Zo kunnen bedrijven een agglomeratie verlaten omdat werknemers zich organiseren (Storper & Walker, 1989). Een bedrijf kan zich ook op een locatie vestigen omdat het voor het management goed toeven is terwijl er voor de bedrijfsvoering de locatievoordelen 'voldoende' zijn (idem, Saey, 1990, p.90). En tot slot, het blijkt toch ook vaak dat een 'gunstig' belastingtarief voor bedrijfswinsten en persoonlijke vermogens een stuk belangrijker 'locatiefactor' is dan perfecte productiecondities (vgl. Massey, 1995[1984]).

Boegwater- en spreidingseffecten: invloed van ruimtelijke polarisaties op het systeem van centrale plaatsen

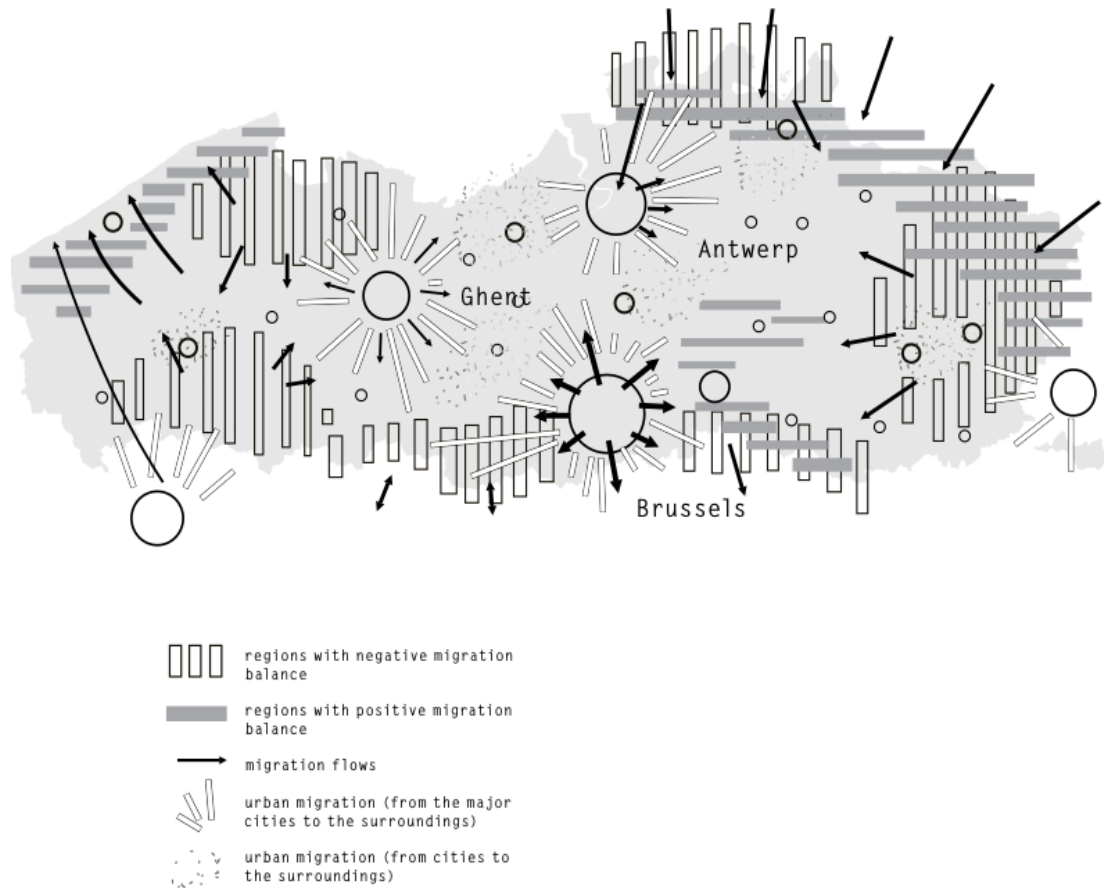
In de originele cumulatieve causatie theorie, die primair handelt over de economische verhoudingen tussen staten, spreekt Myrdal (1957, pp. 27-33) al reeds van een tweetal ruimtelijke gevolgen van dit proces van cumulatieve causatie: de boegwater en spreiding (*backwash* en *spread*) effecten. Deze zijn ook doorvertaald naar de regionaal-geografische versie van Myrdals theorie (o.m. Richardson, 1976; Chapman et al., 2003). Doordat zich op een plaats een groeipool bevindt dat in een proces van cumulatieve causatie zit zorgt dit voor verdere agglomeratie: nieuwe activiteiten brengen migratie of pendel voort, en een plaats wordt in een centrale-plaatsensysteem aantrekkelijker in verhouding tot perifere gebieden. Groei in de ene plaats kan er dus voor zorgen dat er bevolking, jobs en centrale functies kunnen verdwijnen in een andere plaats. Myrdal noemde deze effecten 'boegwatereffecten'. Aan de andere kant heeft een proces van cumulatieve causatie ook spreidingseffecten tot gevolg. Doordat er een toestroom is van bevolking, jobs en voorzieningen neemt de ruimtedruk en daarmee de grond en vastgoedprijzen toe. Dit zorgt ervoor dat er een uitwaaiering, spreiding dus, plaatsvindt vanuit het centrum van de groei naar secundaire locaties¹². Dit betekent een herordering van het systeem van centrale plaatsen en zorgt ervoor dat er nieuwe potentiële complementariteiten ontstaan tussen centrale plaatsen. In andere woorden: het centrale-plaatsensysteem wordt er polycentrischer door. Een laatste effect van ruimtelijke polarisaties, naast de spreiding en boegwatereffecten, is dat de groei in welvaart en bevolking die een ruimtelijke polarisatie met zich meebrengt ook hogere drempelwaarden voor nieuwe, meer gespecialiseerde, centrale-plaatsenfuncties mogelijk maakt (Parr, 1973). Een klassiek voorbeeld is de stuwing die uit kan gaan van een haven met bijbehorend handelscentrum (Bird, 1973). Cumulatieve causatie kan dus tegelijkertijd voor regionale verspreiding van welvaart (spreidingseffect) en vergroting van regionale welvaartsverschillen (boegwatereffect) leiden. Echter, de schaal waarop beide effecten zich afspelen is verschillend. Spreidingseffecten vinden in de omgeving van de groeipool plaats, in nabijgelegen andere plaatsen, terwijl boegwatereffecten zich op een grotere afstand afspelen. Uiteraard betreft het hier relatieve afstanden die gemedieerd zijn door het transportsysteem (vgl. Richardson, 1976). Als we naar de ontwikkelingscijfers over bevolking (Cabus, 2010, p.20) en economie (Cabus & Vanhaverbeke, 2003, p.70) in Vlaanderen kijken dan kunnen we een ruimtelijk patroon waarnemen dat sterk doet denken aan deze interactie tussen spreidings- en boegwatereffecten. De grotere agglomeraties dijen uit en vervlechten zich met het ommeland terwijl in de periferie relatieve stagnatie plaatsvindt. Men moet er echter ook rekening mee houden dat dit ook samenvalt met de logica van het dagelijks stedelijk systeem (§1.5)

Invloeden van centrale plaatsen op systemen van mondiale productienetwerken

We hebben zojuist laten zien dat ontwikkelingen in systemen van ruimtelijke polarisaties / mondiale productienetwerken van grote invloed kunnen zijn op het systeem van centrale plaatsen. Echter, het omgekeerde is ook het geval, en wel op twee manieren. Allereerst zijn de locatiefactoren die een gunstige positie in systemen van mondiale productienetwerken mogelijk maken vaak afhankelijk van centrale plaatsen van een hoge orde (Sassen, 2007). Een eenvoudig voorbeeld hier is de nabijheid van een internationale luchthaven met frequente verbindingen om een multinationale onderneming goed te laten functioneren. Echter, voor lang niet elk innovatief multinationaal bedrijf hoeft een dergelijke voorziening naast de deur te liggen: binnen het verzorgingsgebied van de centrale functie in ruime zin kan al dichtbij genoeg zijn (van Meeteren, 2013; zie Hoofdstuk 3). Zeker de complexen van gespecialiseerde geavanceerde dienstverlening die de ruggengraat uitmaken van een belangrijk deel van de wereldeconomie zijn afhankelijk van een complex web van verzorgende functies die in een wereldstad aanwezig moeten zijn (Sassen, 2001 [1991]). Een tweede manier waarin het systeem van centrale plaatsen een belangrijke invloed kan hebben

¹² De 'meelifers' in de studie over polycentriciteit in Vlaanderen van Depuyt & Van Daele (2012, p.81) zijn een typisch gevolg van 'meeliften' door middel van spreidingseffecten.

op ruimtelijke polarisaties is als de specialisatie van centrale functies er voor zorgt dat er importsubstituerende of exportbevorderende innovaties gerealiseerd worden. Doordat men sterke lokale competenties ontwikkelt, door specialisatie of zeer kritische lokale cliëntèle, die wereldwijd bijzonder zijn kunnen uit een lokale markt exportwaardige producten ontstaan (Jacobs, 1969; 1984; zie ook Porter, 1998; zie Hoofdstuk 3). Klassieke voorbeelden in deze zijn natuurlijk streekproducten: het Belgische bier en chocolade. Maar dezelfde logica kan net zo goed opgaan voor een innovatief industrieel of toeristisch product.



Figuur 7.
 Boegwater en spreiding in Vlaanderen?
 Bron: Cabus (2010)

1.5 De logica van het dagelijks stedelijk systeem, en haar genese door processen van stedelijke regionalisering

De term *'daily urban system'*, waar wij 'dagelijks stedelijk systeem' van afleiden is in 1967 bedacht door de stedenbouwkundige Doxiadis als onderdeel van zijn denken over stedelijke vormen van de toekomst (Hall & Hay, 1980). De term wordt vervolgens omarmd en empirisch gespecificeerd door Berry (1973) die er een territoriale maat van maakt voor de 'buitengrens' van het uitdijende stadsgewest¹³. Door de toenemende mobiliteit, zeker in de Verenigde Staten, was het traditionele onderscheid tussen stad en een ring van ommeland eigenlijk verdwenen¹³. Berry wilde voor de VS het landelijk dekkende 'systeem van metropolen' zoals was voorspeld door McKenzie (1968 [1933]), karteren (Hall & Hay, 1980, p.5). Kenmerkend aan het begrip, in tegenstelling tot een voorganger zoals "stadsgewest" (Van Der Haegen & Pattyn, 1980) was de expliciete erkenning dat de stad niet meer noodzakelijkerwijs voor alles het centrum diende te zijn. Dit was in lijn met ideeën uit die tijd dat door het universele autobezit de *'dispersed city'* en het centrumloze 'stedelijk veld' de stedelijke vormen van de toekomst zouden zijn (Friedmann & Miller, 1965; Bontje, 2001; vgl. Hoofdstuk 2).

In de 'Amsterdamse school'-adoptie van het begrip staat de overgang van een 'productieve naar een consumptieve orde' centraal (van Engelsdorp Gastelaars & Ostendorf, 1986a; 1986b; Thissen, 1995). Doordat de band tussen de woonlocatie en de werklocatie steeds 'losser' wordt ontstaat er ruimte voor huishoudens om kenmerken van levensstijl en levensfase te uiten in het ruimtelijke consumptiegedrag - primair door woonkeuze (Musterd & van Zelm, 2001). Die leefstijlkenmerken worden op hun beurt weer beïnvloed door allerlei sociaal-economische, sociaal-culturele en demografische factoren. Daarmee staat de logica van het dagelijks stedelijk systeem sterk in de stadssociologische traditie die zich van oudsher met de relatie tussen de ruimte en het dagelijks leven van mensen bezighoudt (Gans, 1991). Ondanks haar omvangrijke oeuvre heeft de 'Amsterdamse school' nooit standaardisatie kunnen bereiken over de reikwijdte van het dagelijks stedelijke systeem (Bontje, 2001, p.48). Een van de redenen hiervoor zou kunnen zijn dat een dergelijk systeem constant in ontwikkeling is en een territoriale definitie dus problemen van veroudering geeft. Van Nuffel (2005; zie ook Van Nuffel & Saey, 2006) stelt voor, in navolging van Thissen (1995), om over 'regionalisering' te spreken. Zij passen dit primair toe op woonmarkten, maar het proces van dagelijks stedelijk systeem formatie laat zich misschien makkelijker vatten met de algemener term 'stedelijke regionalisering'¹⁴.

De basis van het dagelijks stedelijke systeem is het 24 uur tijdgeografisch principe (Hägerstrand, 1970). De geroutineerde orkestraties van het dagelijks leven: de organisatie van het huishouden, het woon-werk verkeer, recreatie, sociale engagementen, uitrusten, moeten allemaal in 24 uur passen en ruimtelijk georganiseerd. Elk huishouden heeft dus haar tijd-ruimte prisma (Neutens et al., 2011; Boussauw et al., 2011), een 'ruimtelijke voetafdruk', die de grenzen van wat er aan ruimtelijke interacties mogelijk is bepaalt. Mensen hebben daarbij twee fundamentele types bindingen met hun omgeving. Allereerst zijn er economische bindingen die betrekking hebben met waar men werkt en de voorzieningen die men betreft. Anderzijds hebben mensen sociale bindingen met bijvoorbeeld vrienden en familie (van Diepen & Musterd, 2009). In een afweging tussen al die bindingen, die uiteraard een samenspel zijn van 'vrije keuzes' en 'minder vrije keuzes', kiezen mensen waar ze wonen, als startpunt voor de organisatie van de rest van het, grotendeels geroutineerde, sociale leven. Daarmee zijn er levensstijlen denkbaar die gerelateerd zijn aan 'liever in de stad wonen' en 'liever op het platteland' al is er geen één-op-één relatie tussen de twee (Van Nuffel & Saey, 2006), en moet men dus voorzichtig zijn met het labelen van 'stadsmensen' en 'suburbane' mensen (Gans, 1991[1968]). Daarbij spelen ook culturele factoren een rol: in Vlaanderen waardeert men, grosso modo, het 'wonen op de buiten' om allerlei historisch gegroeide redenen nog meer dan elders (Kesteloot & De Maesschalck, 2001; Pisman et al., 2011).

¹³ We kunnen stellen 'de paradigmatische 'monocentrische' stad'.

¹⁴ In de invloedrijke publicatie van van der Laan (1998) wordt het dagelijks stedelijk systeem gelijk gesteld aan het 'arbeidsmarktgebied'. Dat stelt hem in staat zeer gedetailleerde analyses te doen maar daardoor verliest het concept haar rijke sociologische connotatie.

Stedelijke regionalisering wordt fundamenteel gedreven doordat huishoudens meer te besteden hebben en dus ook een hogere mobiliteit hebben (Musterd & van Zelm, 2001). Daarbij zorgen veranderende gezinsvormen en de veranderende leeftijdsstructuur van de bevolking dat de interdependenties tussen mens en ruimte veranderen (Champion, 2001). Ullman beschreef in 1954 reeds dat als mensen inderdaad vrijer werden, of zelfs 'footloose', in hun persoonlijke locatiekeuze, dat 'luxevoorzieningen'¹⁵ steeds belangrijker worden in de keuze van het woonmilieu. Er ontstaat de mogelijkheid van een 'polycentrische stedeling' (Grunfeld, 2010), die qua voorzieningengebruik niet meer op één centrum is gericht maar op meerdere. Grunfelds onderzoek laat voor Nederland zien dat er steeds meer van die polycentrische stedelingen zijn. Tegelijkertijd blijkt dat dit er niet voor zorgt dat de ruimte een volledig verspreid stedelijk veld wordt: er blijven grote groepen mensen een stedelijke woon- en werkvoorkeur hebben. En niet alleen dat, ook de meer complexe gezinsstructuren, bijvoorbeeld tweeverdieners met beiden een pendel en vraag naar kinderopvang, maken dat mensen soms ook méér aan de stad, met haar hogere nabije voorzieningenniveau gebonden zijn dan in het verleden (Karsten, 2007). Er zijn nog meer paradoxen: zo is er gaandeweg een groei van een klasse van hypermobile mensen wiens dagelijks stedelijk systeem zelf internationaal is. Ze blijven zeldzaam, maar de hypothetische professor die in Brussel woont en in Parijs lesgeeft en pendelt bestaat en komt steeds vaker voor. Deze, vaak zeer kapitaalkrachtige, 'hypermobiles' hebben ook zeer specifieke combinaties van woonvoorkeur en internationale mobiliteit (Elliott & Urry, 2010). We mogen de aantallen echter ook niet overdrijven: op de gemiddelde tijd die werknemers aan woon-werkverkeer willen besteden zit nauwelijks rek (Boussauw, 2011, p. 33), en het aantal hoogopgeleiden waar dat wel het geval voor is, is klein (van Oort et al. 2010); Al is het wel zo dat die hoogopgeleiden door hun hoge specialisatiegraad ook vaker wel veel moeten pendelen (van Ham et al., 2001). De 24 uur per dag grens in Hägerstrands tijdsgeografie blijkt toch een blijvende hardnekkige begrenzing van het geroutineerd dagelijks leven. Wel zien we dat buiten die 24 uurs-grenzen van Hägerstrand nog regionalisering plaatsvinden die niet dagelijks zijn, maar wel systemisch. Zij omvatten dus een langere tijdspanne van meerdere dagen: het zogenaamde 'niet-dagelijks stedelijk systeem' of '*non daily urban system*' (Tordoir, 2007). Hieronder kunnen we vakantie of weekendwoningen verstaan (van Nuffel & Saey 2006), of 'pendel-partnerschappen' (van der Klis, 2008, Green et al., 1999), en veel inter-bedrijfsnetwerken hebben een systemisch karakter op die schaal (Cabus, 2006). Sommige vormen hiervan nemen wel degelijk toe, bijvoorbeeld het gezin-op-weekendbasis (de Goei et al., 2010).

Het resultaat van de grotere heterogeniteit aan relaties tussen 'stad' en 'omeland' is dat de regio polycentrischer wordt. Er ontstaan allerlei woonmilieus in de tussenruimte die goed gelegen zijn voor specifieke typen woonmilieu-leefstijl combinaties. Zeker in gebieden met nabij gelegen historische kernen kan dat voor dynamiek in de tussenruimte zorgen: de pendelgebieden van steden beginnen in elkaar over te lopen (Champion, 2001) wat zich op haar beurt weer uit in de prijskegels van woningmarkten (Van Nuffel, 2005; Van Nuffel & Saey, 2006). Met het benoemen van de woningmarkt komen we dan ook bij een belangrijke nuance bij regionaliseringsprocessen. Afgaande op wat hierboven staat mogen we er niet van uitgaan dat iedereen door het uiten van zijn 'leefstijlpreferenties' op de juiste plek terecht komt. Niet alle mensen en huishoudens hebben namelijk dezelfde mobiliteit door verschillen in inkomen, opleiding, gezinsstructuur enzovoort. De woningmarkt heeft in haar werking één fundamenteel organiserend principe en dat is dat als deze vrijgelaten wordt dat 'kapitaalkrachtige mensen' wonen waar zij willen wonen en dat 'minder kapitaalkrachtigen' wonen op de plekken waar zij kunnen wonen (Pahl, 1967; Harvey, 1973). In het geval van klassieke 'stadsvlucht' leidde dit tot verarmde binnensteden en rijke suburbs. Regionalisering van een woonmarkt maakt deze processen van sociaal-economische uitsortering complexer, soms minder zichtbaar, maar zeker niet minder aanwezig (Kesteloot, 2005).

¹⁵ Ullman (1954) gebruikt de term '*amenities*', die min of meer in de Engelstalige literatuur is ingeburgerd maar heeft toch een andere connotatie dan het Nederlandse 'voorziening'. Ullman verstond er bijvoorbeeld specifiek een zonnig klimaat of een mooie leefomgeving onder.

Stedelijke regionalisering en het systeem van centrale plaatsen

Het zal duidelijk zijn dat een proces van stedelijke regionalisering het systeem van centrale plaatsen aardig kan wijzigen. Allereerst is het zo dat centrale functies vanuit het 'historisch' centrum naar de randen verplaatsen, centrale plaatsen worden complexer en doorgaans meer complementair (Saey, 1990, p.52). Als dit proces doorgaat ontstaan er zelfs nieuwe centrale plaatsen¹⁶. Naast centrale functies die zich herplaatsen komt er ook nieuwe activiteit en, al dan niet gespecialiseerde, werkgelegenheid (Saey & Van Nuffel, 2003). Op dat moment kunnen we spreken van de Europese variant van 'edge cities' (Bontje, 2004; Bontje & Burdack, 2005; zie ook Hoofdstukken 5 en 6). Tegelijkertijd leidt de hogere mobiliteit van de bevolking er ook toe dat bovengrenzen van centrale functies groter worden. Dat maakt het aantal mogelijkheden voor gedeelde grootte effecten, en dus potentiële complementariteit, ook op haar beurt groter. Tot slot kan het zo zijn doordat (in ieder geval sociaal-economische kenmerken van) levensstijlen zich ruimtelijk uitsorteren, gespecialiseerde centrale functies met een relatief lage bovengrens mogelijk worden. Het meest tot de verbeelding sprekende voorbeeld is misschien wel een etnisch restaurant, of een gespecialiseerde winkel in biologisch eten: het vraagt om een select publiek, maar de hoeveelheid mensen die er voor om gaat rijden zal beperkt zijn; ergo een dergelijke voorziening komt alleen tot stand bij een voldoende concentratie van nabije liefhebbers. Als we de vraag omdraaien en ons voorstellen wat voor invloed centrale plaatsen op regionalisering hebben dan zien we de mogelijkheid voor ons van een spiraalwerking. Op het moment dat een centrale-plaatsensysteem polycentrischer is dan zal dit ook weer verdere stedelijke regionalisering aanwakkeren die op haar beurt weer druk geeft voor het polycentrischer worden van het centrale-plaatsensysteem¹⁷. Deze zeer geregionaliseerde systemen kennen uiteraard hun eigen kwetsbaarheden. Allereerst ecologisch door het hoge aantal verplaatsingen, maar ook doordat een dergelijk dagelijks stedelijk systeem, zeker als het met weinig collectieve vervoersvoorzieningen tot stand gekomen is, sterk afhankelijk is van autobezit. Dit betekent dat ze kwetsbaar is voor schokken die de kosten van dat autobezit doen toenemen.

Stedelijke regionalisering en het systeem van mondiale productienetwerken

We schreven reeds in paragraaf 1.4 dat vestigingsplaatskeuze van bedrijven lang niet altijd werd ingegeven door zuiver economische locatiefactoren. Vestiging van een 'groeipoolbedrijf' komt dan bijvoorbeeld voort omdat het management zich er thuis voelt. Een ander voorbeeld is dat een bedrijf zich ergens vestigt omdat veel van de 'transnationale' sociale netwerken van mensen met dezelfde levensstijl er reeds wonen (bijv. Beaverstock, 2002; en Beaverstock et al., 2004 voor een wat extremer voorbeeld). De woonmilieu-differentiatie en de aantrekkelijkheid die mogelijk optreedt door stedelijke regionalisering wordt in de literatuur wel doorlopend genoemd als een belangrijke vestigingsfactor voor internationaal mobiele hoog opgeleide mensen (Glaeser, 2011; vgl. Elliott & Urry, 2010). Ook de hele literatuur over *gentrification*, dat op zichzelf ook weer een drijver is voor regionalisering, laat de invloed van goedbetaalde, vaak mede door voorzieningen gedreven 'professionals' zien op de stedelijke woningmarkt (Lees et al., 2010). Doordat er een nieuwe vraag ontstaat naar woningen in de klassieke stadscentra geeft dat een druk 'naar buiten' van minder bedeelde woonconsumenten. De economische groei die voortkomt uit een ruimtelijke polarisatie leidt op haar beurt tot meer regionalisering. Als de welvaart in een stedelijke regio toeneemt hebben mensen niet alleen meer te besteden, maar de opwaartse druk op grond en vastgoedmarkten zorgt ook voor stedelijke ontwikkeling. Dit betekent doorgaans een uitdijning van het dagelijks stedelijk systeem enerzijds en een versnelde *gentrification* van de binnensteden anderzijds.

¹⁶ Bijvoorbeeld zichtbaar in het patroon van vastgoedpieken.

¹⁷ Het is op basis van dit rapport niet te stellen in hoeverre dit al dan niet een gewenste ontwikkeling zou kunnen zijn.

1.6 Het ‘drie systemen raamwerk’ in relatie tot andere benaderingen van polycentriciteit

Het raamwerk waarin we het al dan niet polycentrischer worden van ruimtelijke functies relateren aan drie complementaire logica is niet de enige, noch de dominante, manier om over polycentriciteit in de ruimtelijke wetenschappen te spreken. Een tweetal andere benaderingen laten we in deze paragraaf de revue passeren om duidelijk te maken waar onze aanpak ten opzichte van die andere benaderingen verschilt. Het gaat om: 1) de polycentrische stedelijke regio zien als een specifiek subtype van stedelijke regio's en 2) stedelijke dynamiek in zijn geheel verklaren door ‘netwerksteden in stedelijke netwerken’.

De polycentrische metropool als specifiek subtype

Het zien van de polycentrische metropool als een specifiek subtype is in zekere zin te danken aan de sterke Nederlandse planningstraditie en de bewondering daarvoor door de invloedrijke planoloog Peter Hall. Hall stelt in zijn boek ‘The World Cities’ (1984[1966], pp.3-4) de Nederlandse Randstad voor als een alternatief voor de grote dominante centrumstad¹⁸. Polycentrische steden zijn agglomeraties waar alle “metropolitane functies niet in één centrale stad geconcentreerd zijn, maar waar door historische toevalligheden deze functies zijn verdeeld over een aantal kleinere, gespecialiseerde, hecht verbonden centra”. Peter Hall zet hier dus een dichotomie centraal waar aan de ene kant, de centrale plaats van de hoogste orde in de (foutieve, zie §1.2) hiërarchie van Berry & Garrison (1958a) staat als ‘monocentrisch’ archetype. Aan de andere kant van de dichotomie staat de volledig in centrale functies complementaire, dus ‘symmetrische’, polycentrische metropool. De dichotomie polycentrische versus monocentrische regio was een feit. Het is dan ook niet verwonderlijk dat onderzoekers de claim van Hall zijn gaan toetsen en in het kader daarvan de kenmerken van een specifiek polycentrische regio geoperationaliseerd hebben (Kloosterman & Musterd, 2001; Champion, 2001; Parr, 2004). Het eerste probleem wat daarin opduikt is dat de claim van Hall empirisch niet blijkt te kloppen. De door Hall als ‘archetypisch’ aangemerkte polycentrische regio's – de Randstad (zie Cortie et al., 1992; Lambooy, 1998; Lambregts, 2009) en het Ruhrgebied (zie Blotevogel, 1998) – blijken helemaal niet volledig complementair noch een geïntegreerde regio. Dit geldt overigens ook voor de Vlaamse Ruit (Albrechts, 1998; 2001). Daarmee was de polycentrische metropool meer een ‘nuanceverschil’, en misschien ook wel een schaalverschil, dan een fundamenteel ander type stad dan de grote monocentrische metropolen als Londen en Parijs (vgl. Vandermotten et al., 2008).

Een ander probleem is dat onderzoek dat de Polycentrische Stedelijke Regio als een apart subtype neemt keer op keer stuit op wat wij hierboven de ‘glibberigheid’ van het polycentriciteitsconcept hebben genoemd. Lambregts (2009, p.185) concludeert aan het eind van zijn proefschrift dat polycentriciteit in ‘*the eye of the beholder*’ is: haar manifestatie verandert met de ruimtelijke schaal, de functies waar men naar kijkt en de relaties die gemeten worden. Dit is in lijn met de bevindingen van Burger et al. (2013) over de geografische reikwijdte van verschillende functies in een polycentrische regio. Al met al hebben we te maken met een ‘*modifiable areal unit problem*’ (Openshaw, 1984). Ons oordeel of een regio polycentrisch is of niet, en of wat voor effecten dat heeft, is gedetermineerd door de ruimtelijke afbakening die we kiezen. We kunnen dit het beste illustreren met de casus van Vlaanderen: de keuze of wij onderzoek doen naar alleen Vlaanderen, of we Brussel meenemen of dat we Brussel én Wallonië meenemen zal resulteren in een heel ander oordeel over de mate van polycentriciteit en haar vermeende economische effecten (Van Criekingen et al., 2007). Het is mogelijk een valide onderzoek te construeren dat aantoont dat een archetypische monocentrische stad, Londen (in ieder geval volgens Hall 1984[1966]), in

¹⁸ Die grote metropolen werden op het moment van Halls schrijven zwaar geconfronteerd met stadsvlucht en suburbanisatie gevolgd door de naderende economische crisis van de jaren 1970. Hij presenteert de Randstad dan ook als een soort ‘beter’ alternatief voor de grootstad. De term ‘polycentrische stad’ heeft vanaf dat moment een normatieve ondertoon, die we in dit rapport zoveel mogelijk proberen te vermijden (Davoudi, 2003; 2007).

feite een hele polycentrische stad is (Pain, 2008; de Goei et al., 2010). Als dat het geval is, heeft het onderscheid tussen monocentrische stad en polycentrische stad als specifieke subtypes van steden haar analytische waarde verloren.^{19,20} Het drie systemen raamwerk voorkomt deze problematiek doordat we er vanaf het begin vanuit gaan dat verschillende sociale processen, inclusief de uitgewerkte deelsystemen, op verschillende geografische schalen werken, maar desondanks met elkaar interageren.

Netwerksteden in stedelijke netwerken

Een tweede alternatief theoretisch kader dat in de literatuur veel aangehaald wordt om polycentrische stedelijke formaties te duiden is het geheel te kaderen in de notie van de 'netwerkstad' of 'stedelijke netwerken'. We hebben in paragraaf 1.3 al betoogd dat een dergelijk netwerkperspectief zeer verdedigbaar is voor het duiden van ruimtelijke polarisaties. In de literatuur is er echter voortdurend discussie of de aspecten die wij hier beschreven hebben onder 'systeem van centrale plaatsen' en 'het dagelijks stedelijk systeem' niet ook in een dergelijke netwerklogica gevat moeten worden (Neal, 2011). Het concept 'netwerkstad' duikt in begin jaren 1990 in de literatuur op in twee zeer invloedrijke publicaties (Camagni & Salone, 1993; en Batten, 1995) en wordt onder meer toegepast in het dan in ontwikkeling zijnde Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (Saey & Van Nuffel, 2003). In de artikelen van Camagni & Salone en Batten wordt beweerd dat de verticale hiërarchische relaties die het model van Christaller kenmerken steeds minder geldig zijn in 'een kenniseconomie' en worden vervangen door de 'horizontale' relaties van de 'netwerkstad'. Ofwel, in deze conceptie van de 'netwerkstad' wordt de theorie van Christaller wederom ongenueanceerd gelijk gesteld aan de rigide hiërarchie van steden en de monocentrische metropool. Dit resulteert in een hypothese dat stedelijke systemen zich heden ten dage, in de 'post-industriële netwerksamenleving', zich ontwikkelen 'van een hiërarchisch naar een netwerkmodel' (Batten 1995). Deze these, die zoals we inmiddels weten op een verkeerde interpretatie van Christaller berust (zie §1.2), wordt in de literatuur echter talloze malen gereproduceerd (van der Laan, 1998; van der Knaap, 2002; Meijers, 2007b; Taylor et al., 2010; Burger & Meijers, 2012). We komen dan in de paradoxale situatie terecht dat het vinden van complementariteiten tussen steden leidt tot het 'bewijzen' dat de hedendaagse stad inderdaad van een centrale-plaatsenmodel naar een netwerkmodel evolueert (Meijers, 2007b) terwijl het centrale-plaatsenmodel en het netwerkmodel eigenlijk niet met elkaar in tegenspraak zijn. Saey et al. (2005) nemen een genuanceerder standpunt in en suggereren dat we het denken in termen van stedelijke netwerken ook als een toenemende uiting van het verkeersprincipe van Christaller kunnen zien, een notie die terugkomt in het denken over corridorvorming (zie Hoofdstukken 3, 4). Alhoewel infrastructuur een grote invloed heeft op de werking van het centrale-plaatsensysteem (zie Hoofdstuk 6), zijn er dus afdoende mogelijkheden deze ontwikkeling te duiden binnen de door Christaller zelf gestelde theorie. Uiteindelijk verklaren het centrale-plaatsenmodel zoals we dat beschrijven in paragraaf 1.2²¹ en het netwerkmodel dus in ieder geval grotendeels (zie hieronder) hetzelfde en is de tegenstelling tussen de concepten in de literatuur een schijntegenstelling.

Dat laatste neemt natuurlijk niet weg dat het concipiëren van stedelijke systemen in netwerken nog altijd een betere manier kan zijn om stedelijke systemen te analyseren. Misschien kunnen we de drie logica's die we hierboven beschreven hebben wel beter samenvatten in één enkele overkoepelende netwerktheorie. Meerdere auteurs (Neal, 2011; 2013; Rozenblat, 2010) stellen zich precies dat ten doel. Een stad wordt dan gezien als een netwerk van interacties tussen mensen en die steden zitten zelf ook weer in een netwerk van steden: de netwerkstad in een stedennetwerk dus. Op zichzelf is een dergelijk enthousiasme

¹⁹ Waarmee wij zeker niet willen suggereren dat de onderzoeken die in de tekst genoemd zijn en dat onderscheid als uitgangspunt nemen daarmee hun waarde verliezen; in tegendeel: zij maken deze conclusie mogelijk en bieden nog steeds zeer waardevolle inzichten.

²⁰ Overigens blijkt het monocentrisch archetype ook in de stedelijke economieliteratuur nooit meer te zijn geweest dan een 'model' in de technische zin van het woord: een 'mal' om een deel van de in de werkelijkheid gevonden variantie aan te toetsen (Richardson, 1988). Het transponeren van dat model naar de 'in werkelijkheid' bestaande stad berustte dus ook op een methodologische fout.

²¹ En dat naar ons idee de juiste interpretatie is van het originele model van Christaller (1966[1933]).

wel te begrijpen: op het gebied van het analyseren van grote relationele databanken is de laatste jaren heel veel meer mogelijk geworden en we kunnen dus ook verwachten dat er veel innovatieve sociaal-wetenschappelijke kennis gebaseerd op netwerkanalyse geproduceerd gaat worden (bijv. Wall, 2009; Henneman & Derudder, 2013; Neal, 2010). Tegelijkertijd zijn netwerken een fundamenteel andere abstractie dan de traditioneel-geografische abstractie in territoriale parameters (Jones, 2009; Jessop et al., 2008). Dus als we onze theorieën willen herformuleren in termen van netwerkparameters moeten we zeker zijn dat daarmee geen cruciale informatie verloren gaat. Een netwerk beschrijft verschijnselen in termen van topologie in plaats van de complexere geometrie van een klassiek territoriale beschrijving (Harvey, 1969; vgl. Green, 2007, p. 2083). Een topologische beschrijving is vooral toepasbaar als een 'geografisch probleem realistisch en succesvol beschreven kan worden in termen van verbondenheid' (Harvey, 1969, pp. 217-218). In andere woorden: geografische gegevens die niet of moeilijk verrat kunnen worden in verbondenheid dreigen bij een topologische analyse verloren te gaan. Om te toetsen of denken in termen van netwerksteden in stedennetwerken als overkoepelende theorie van stedelijke systemen haalbaar is moeten we dus nagaan in welke mate een op netwerken gebaseerd model dezelfde drie logica die we hier behandeld hebben adequaat kan beschrijven.

Van der Knaap (2007, p.86) merkt op dat een stedennetwerk een steeds een beter raamwerk aan het worden is om een stedelijk systeem te begrijpen, omdat onder andere de 'Cartesiaanse geometrie' in betekenis aan het afnemen is en omdat grenzen steeds minder betekenis hebben. Grenzen en Cartesiaanse geometrie zijn bij uitstek kenmerken die moeilijk te vatten zijn in een netwerkopvatting. Als we onze drie systemen beschouwen dan is er voor de systemen van ruimtelijke polarisaties / mondiale productienetwerken-logica wel wat voor dit argument te zeggen. Mondialisering heeft er inderdaad voor gezorgd dat op het schaalniveau waarin ruimtelijke polarisaties werken het afstandsverval afgenomen is (zie Hoofdstuk 3). In de handelstheorie van Vance (1970, p.128) die via Hohenberg en Hollen Lees (1985) en Batten (1995) de basis is voor de stedelijke netwerktheorie wordt al gesteld dat de geografie van economische netwerken meer bepaald wordt door de locatie van de sociale netwerken die de bedrijfsstrategie bepalen dan de lokaal economisch-geografische situatie. Er is wat dat betreft hier niets nieuws onder de zon. Problematischer is het echter om centrale plaatsen en het dagelijks stedelijk systeem in zijn geheel in een netwerk te vatten.

Men zou kunnen zeggen dat Christallers (1966[1933]) originele analyse van centrale plaatsen al gebruik maakt van een archaisch soort netwerkdenken: hij berekende zijn centrale plaatsen op de ratio van het aantal telefoonaansluitingen per hoofd van de bevolking, iets wat in 1933 nog een valide operationalisering was van het meten van de centraliteit van een plaats. Tegenwoordig zou een complexe centrale-plaatsenanalyse op basis van een netwerkanalyse waar mensen hun centrale functies daadwerkelijk betrekken een veel gedetailleerder systeem van centrale plaatsen openbaren²². Maar dan nog is het de vraag of men in het beschrijven van het resulterende systeem genoeg heeft aan een topologische geometrie. Juist het aantal potentiële gebruikers van een centrale functie in relatie tot het totaal aantal gebruikers van die centrale functie speelt een belangrijke rol in het bepalen van geografische boven- en ondergrenzen van centrale functies. De vraag blijft dan open hoe men geografische noties als 'boven-' en 'ondergrens' van een verzorgingsgebied van een centraal goed in de topologische ruimte van een stedelijke netwerktheorie vormgeeft. Het is in ieder geval nog nooit als zodanig gedaan; in de studie die het meest uitgesproken beweert dat we van een centrale plaatsen naar een netwerkmodel evolueren (Meijers, 2007b) speelt de locatie van de klanten in zijn geheel geen rol.

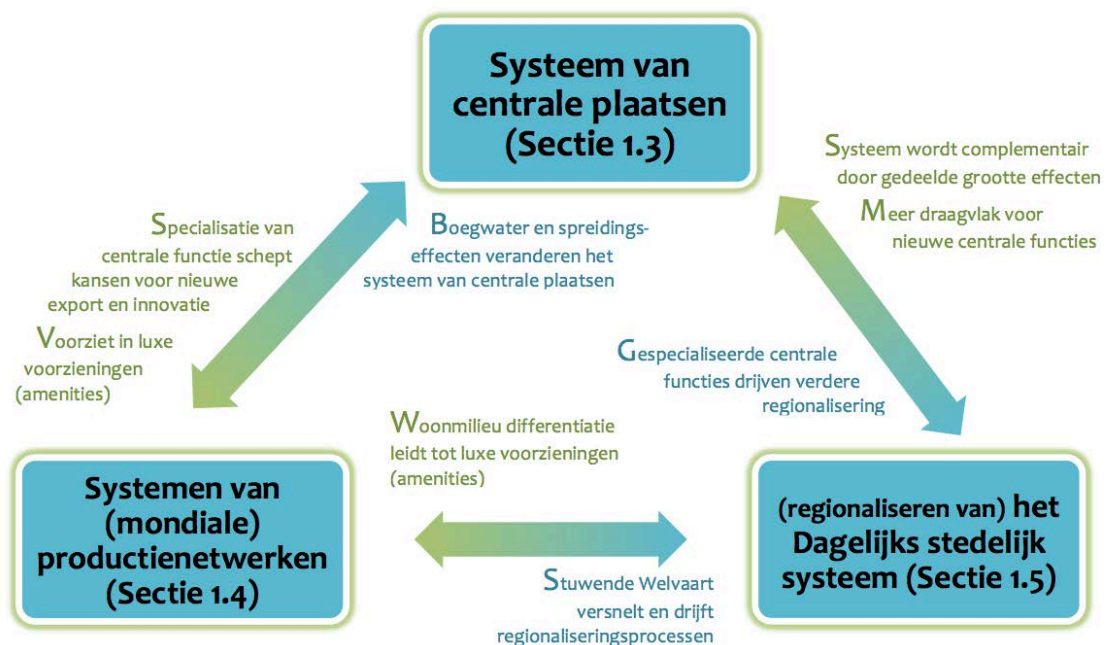
Een heel vergelijkbare situatie geldt ook voor het dagelijks stedelijk systeem. De tijdsgeografie, die uiteindelijk de basis vormt van het denken over dagelijkse stedelijke systemen maakt veel gebruik van analysemethoden gebouwd op netwerkanalyse (Neutens et al., 2011). Het biedt enorme potentie om te analyseren waar en met wie mensen (kunnen) interacteren. Verder kunnen we met Neals (2013) argument dat netwerkanalyse meer geschikt is dan territoriale analyse om te bepalen wie met wie een subcultuur of statusgroep

²² Hiermee suggererend dat de wetenschap de algoritmen en de rekenkracht hebben ontwikkeld om zo'n oefening ook te doen. Het soort van data dat hiervoor nodig zou zijn is zeer omvangrijk, lang niet overal beschikbaar en in ieder geval niet vrij voor onderzoekers toegankelijk.

vormt een heel eind meegaan. Echter, we hebben in paragraaf 1.5 ook betoogd dat veel dynamieken in regionaliseringsprocessen het (vaak onbedoelde) gevolg zijn van de acties van anderen waar we niet noodzakelijkerwijs mee verbonden zijn. Het beste voorbeeld hierin is de vastgoedmarkt waar een grotendeels anonieme vraag- en aanbod dynamiek van grote invloed kan zijn op welke manieren mensen hun tijd-ruimte gedrag kunnen structureren. Ook dit valt met een netwerkbenadering buiten beeld. Al met al moeten we concluderen dat de “netwerkstad in stedelijke netwerken” these een reflectie is van het grote aantal nieuwe onderzoeksmogelijkheden die beschikbaar worden met sociale netwerkanalyse. Echter, er zijn nog veel te veel aspecten van het stedelijk systeem, zeker in het centrale plaatsensysteem en het dagelijks stedelijk systeem, die empirisch aan het zicht onttrokken worden als we het netwerkkader ook theoretisch het leidende principe laten zijn.

1.7 Conclusie: 3 systemen, 3 schalen?

De drie systemen die we in deze inleiding hebben behandeld - het systeem van ruimtelijke polarisaties voortvloeiend uit mondiale productienetwerken, het systeem van centrale plaatsen en het dagelijks stedelijke systeem – werken alle drie min of meer op een ander schaalniveau. Het dagelijks stedelijk systeem wordt zo ongeveer begrensd door de pendeltolerantie van een woon- of werkplek al omvat het een breder palet aan geroutineerde ruimtelijke interacties. Bij het systeem van centrale plaatsen primeert in de praktijk toch nog altijd de nationale schaal, omdat die schaal voor het merendeel van de consumptieve functies domineert. Alhoewel sommige verzorgende functies wel degelijk grensoverschrijdend kunnen werken hebben we geen reden aan te nemen dat dit voor alles in de toekomst vanzelfsprekend zal zijn (vgl. Hoofdstuk 4)²³. Tot slot is het totale systeem van mondiale productienetwerken min of meer wereldomspannend. De drie systemen ‘passen’ dus mooi in elkaar als genestelde geografische schalen. In de wetenschappelijke literatuur over polycentriciteit, alsmede in de onderzoeksopzet van het Steunpunt Ruimte wordt ook uit gegaan van drie verschillende schalen, namelijk: intrastedelijke, interstedelijke en interregionale polycentriciteit (Kloosterman & Musterd, 2001; Davoudi, 2003). Ook voor die nesting is iets te zeggen. Onderzoek dat tegelijkertijd het intra- en interstedelijke schaalniveau analyseert vindt consequent verschillende dynamieken van polycentrische ontwikkeling op die twee schaalniveaus (van der Laan, 1998; de Goei et al., 2010; van Oort et al., 2010). De bijna logische conclusie die men dan zou kunnen trekken is dat intrastedelijke polycentriciteit betrekking heeft op het dagelijks stedelijk systeem, interstedelijke polycentriciteit op het systeem van centrale plaatsen en interregionale polycentriciteit op het systeem van mondiale productienetwerken. Desondanks is het belangrijk om die koppeling *niet* als zodanig helemaal door te voeren. Als we dat namelijk zouden doen zouden de grenzen van de kaartuitsneden, daar waar de systemen elkaar overlappen, uit focus raken. En waar de systemen elkaar overlappen vinden nu juist de belangrijkste transformaties van het gehele stedelijke systeem plaats: het ene systeem transformeert het andere resulterende in een steeds polycentrischer wordende ruimte. Figuur 8 vat de verschillende interacties tussen de in paragraaf 1.3, 1.4, en 1.5 besproken logica's nog eens systematisch samen.



Figuur 8. Het '3 systemen raamwerk' en haar onderlinge interacties

²³ Alhoewel er ook in het originele model van Christaller (1966[1933], p.102) al rekening werd gehouden met de rol van grenzen en grensoverschrijdende verzorgingsgebieden.

Als we die interacties op een rij zetten dan nemen we waar hoe erg de verschillende logica desondanks een invloed op elkaar hebben. We kunnen begrijpen dat een regio regionaliseert, of het centrale-plaatsensysteem verandert als er door een nieuwe ruimtelijke polarisatie groei plaatsvindt. Maar het schema laat ook zien hoe het denkbaar is dan het meer complementair worden van het centrale-plaatsensysteem, al dan niet gedreven door regionalisering, zou kunnen leiden tot nieuwe economische impulsen. Juist een dergelijk raamwerk kan ruimtelijke planning op een strategisch niveau informeren. Het geeft op een abstracte, maar daarmee wijd toepasbare, manier aan wat de logische consequenties zouden zijn van een ruimtelijke interventie op verschillende schaalniveaus. Heel concreet in dit rapport geeft het ons een conceptueel instrumentarium om de effecten van het onderzoek naar intrastedelijke polycentriciteit (Hoofdstuk 2) op haar beurt te koppelen aan het interstedelijke en interregionale polycentriciteit (Hoofdstukken 3 en 4). Ook kunnen we op die manier de meer specifieke deelonderzoeken naar polycentrische woonmilieus (Hoofdstuk 5) en de rol van infrastructuur (Hoofdstuk 6) relateren aan de meer algemeen geformuleerde ruimtelijke ontwikkeling en strategische planning.

Eindnoten: enkele begrippen

ⁱStedelijke Regio

Het begrip stedelijke regio bestaat uit twee delen, stad en regio, die in verschillende schalen en contexten andere afbakeningen en afwijkende betekenissen kunnen hebben (Parr, 2008). Toch hebben ze beiden een verschillende connotatie. De term regio is in de literatuur in toenemende mate gebruikt om een schaalniveau aan te duiden dat groter is dan de individuele stad, doch kleiner dan de gehele staat. Hoe groot de schaal van stad en regio precies zijn is binnen de in dit rapport gebruikte definitie afhankelijk van de onderzoeksvraag en de functie die men wil beschrijven. Voor sommige functies is het Vlaams gewest een zinvolle afbakening, voor andere misschien de reikwijdte van een arbeidsmarktgebied. De term stedelijk wijst erop dat een regio gedomineerd wordt door wat we hierboven 'stedelijk gebied' genoemd hebben, maar dat we nog wel een onderscheid kunnen maken tussen centraliteit en peripheraliteit binnen die regio (Parr, 2008). De precieze structuur van die stad is echter niet bij voorbaat gedefinieerd. Zo wordt er gesproken over mono- en polycentrische stedelijke regio's. Het proces van stedelijke regionalisering duidt dan aan dat de relatie tussen centraliteit en peripheraliteit binnen een regio aan verandering onderhevig is.

ⁱⁱStadsgewest

In België gaat de definitie van een stadsgewest gaat terug op de monografieën van het Nationaal Instituut voor de Statistiek. Luyten en Van Hecke (2007) omschrijven het stadsgewest als het geheel van de agglomeratie en de banlieue. Deze twee ruimtelijke categorieën worden daarmee onderscheiden van de forensenwoonzone (minder verstedelijkt) en een restcategorie (minst verstedelijkt gebied). Elke Belgische gemeente wordt ingedeeld in één van deze vier klassen van verstedelijking. Een belangrijk criterium dat gebruikt wordt om deze vier verstedelijkingsklassen af te bakenen zijn de pendelstromen. Zo moet de relatieve pendel naar de agglomeratie minstens 25% bedragen om van een banlieuegemeente te kunnen spreken, terwijl bij de forensenwoonzone 15% als drempelwaarde wordt gebruikt.

De agglomeratie zelf omvat die gemeenten waarvan meer dan 50% van de inwoners in een woonkern wonen. De banlieue sluit aan bij de agglomeratie. Het is de buitenste zone van de stad. De bevolkingsontwikkeling wordt er in belangrijke mate door suburbanisatie vanuit het centrum bepaald. Morfologisch worden zowel het wonen als de bedrijven en instellingen in de banlieue gekenmerkt door een extensieve vorm van bodemgebruik. Morfologisch doet de banlieue landelijk aan, functioneel is ze stedelijk.

Het stadsgewest omvat bijgevolg de hele ruimtelijk vergrote structuur, waarbinnen de 'uiteengelegde' basisactiviteiten van de stedelijke gemeenschap, namelijk wonen, werken, opvoeden, winkelen, cultuurbeleving en ontspanning, in overwegende mate gelokaliseerd zijn. Tussen deze activiteiten bestaan intense relaties, zodat een functioneel geheel wordt gevormd dat in belangrijke mate naar de traditionele kernstad georiënteerd blijft.

ⁱⁱⁱStedelijk gebied

"Stedelijk gebied" wordt in deze tekst in empirische zin gebruikt en is een letterlijke vertaling van het in de stadsgeografische literatuur gangbare, maar niet strikte gedefinieerde, begrip "urban area". Ondanks de rekbaarheid van de definitie wijst het op een gebied dat gekenmerkt wordt door een hogere bevolkingsdichtheid en een hogere concentratie aan gebouwen en andere menselijke artefacten in vergelijking met het omliggende gebied. Afhankelijk van de context kan de term zowel betrekking hebben op steden als op stadsgewesten met inbegrip van suburbane wijken, ze wordt daarentegen niet gebruikt om landelijke nederzettingen zoals dorpen of gehuchten aan te duiden.

Merk op dat deze definitie afwijkt van wat in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen bedoeld wordt, namelijk de door een beleidsactie bepaalde zone die binnen de planologische afbakeningslijn van de klein- regionaal- en grootstedelijke gebieden gelegen is.

^{iv}Openbaar vervoer

In het kader van voorliggend rapport wordt openbaar vervoer gedefinieerd als de collectieve vormen van algemeen toegankelijk vervoer die als openbare dienst worden georganiseerd en gefinancierd met de bedoeling een maatschappelijk meerwaarde realiseren. Bussen, trams, metro's, klassieke treindiensten, veren en deelfietssystemen

die door publieke (vervoer)bedrijven worden aangeboden vallen hieronder, terwijl schoolbussen, taxi's, vliegtuigen en commerciële hogesnelheidstreinen niet aan deze definitie voldoen. De maatschappelijk doelstellingen die subsidiëring van deze vervoerdiensten rechtvaardigen zijn van sociale, ecologische en economische aard. Belangrijk is dat de verschillende subsystemen van het openbaar vervoer andere doelgroepen bedienen, een andere positie innemen in het ruimtelijk-economisch systeem, en op andere ruimtelijke schaalniveaus functioneren. De snelheid van het vervoermiddel is daarin cruciaal. Trein en, zij het minder uitgesproken, metro worden bijvoorbeeld vaker door hoog-opgeleiden gebruikt (Molnar, 2004) die vooral op weg zijn naar het werk (Janssens et al., 2011). Bus en tram worden bovengemiddeld door scholieren en bejaarden gebruikt, en zijn slechts zeer lokaal van belang in het woon-werkverkeer. Naast snelheid is ook perceptie van belang: voor vergelijkbare trajecten is de tram voor de gebruiker aantrekkelijker dan de bus (Bunschoten et al., 2012).

Bronnen

- Albrechts, L. (1998). The Flemish Diamond: precious gem and virgin area. *European Planning Studies*, 6(4), 411–424.
- Albrechts, L. (2001). How to proceed from image and discourse to action: as applied to the Flemish Diamond. *Urban Studies*, 38(4), 733.
- Albrechts, L., & Lievois, G. (2004). The Flemish Diamond: urban network in the making? *European Planning Studies*, 12(3), 351–370.
- Alonso, W. (1973). Urban Zero Population Growth. *Daedalus*, 102(4), 191–206.
- Amin, A., & Thrift, N. (1992). Neo-Marshallian nodes in global networks. *International Journal of Urban and Regional Research*, 16(4), 571–587.
- Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31–56.
- Batten, D. F. (1995). Network cities: creative urban agglomerations for the 21st century. *Urban Studies*, 32(2), 313–327.
- Batty, M. (2001). Polynucleated urban landscapes. *Urban Studies*, 38, 635–655.
- Beaverstock, J. V. (2002). Transnational elites in global cities: British expatriates in Singapore's financial district. *Geoforum*, 33(4), 525–538.
- Beaverstock, J. V. (2004). "Managing across borders": knowledge management and expatriation in professional service legal firms. *Journal of Economic Geography*, 4, 157–179.
- Beaverstock, J. V., Hubbard, P., & Short, J.R. (2004). Getting away with it? Exposing the geographies of the super-rich. *Geoforum*, 35(4), 401–407.
- Berry, B. J. L. (1964). Cities as systems within systems of cities. *Papers in Regional Science*, 13(1), 143–163.
- Berry, B. J. L. (1973). *The Human Consequences of Urbanization*. London/Basingstoke: MacMillian Press.
- Berry, B. J. L., & Garrison, W. (1958a). A note on central place theory and the range of a good. *Economic Geography*, 34(4), 304–311.
- Berry, B. J. L., & Garrison, W. (1958b). The functional bases of the central place hierarchy. *Economic Geography*, 34(2), 145–154.
- Bird, J. H. (1973). Of central places, cities and seaports. *Geography*, 105–118.
- Blaut, J. M. (1962). Object and relationship. *The Professional Geographer*, 14(6), 1–7.
- Blondel, V., Krings, G., & Thomas, I. (2010). Regio's en grenzen van mobiele telefonie in België en in het Brussels stadsgewest. *Brussels Studies*, 42, <http://www.brusselsstudies.be/publications/index/index/page/3/lang/nl>. Laatst bezocht: 15 Februari 2013
- Blotevogel, H. H. (1998). The Rhine-Ruhr metropolitan region: reality and discourse. *European Planning Studies*, 6(4), 395–410.

Bontje, M. (2001). *The Challenge of Planned Urbanisation. PhD thesis*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.

Bontje, M. (2004). From suburbia to post-suburbia in the Netherlands: potentials and threats for sustainable regional development. *Journal of Housing and the Built Environment*, 19(1), 25–47.

Bontje, M., & Burdack, J. (2005). Edge cities, European-style: Examples from Paris and the Randstad. *Cities*, 27(4), 317–330.

Bourne, L. S., & Simmons, J. W. (Red.). (1978). *Systems of Cities, Readings on Structure, Growth and Policy*. New York: Oxford University Press.

Boussauw, K., Neutens, T., & Witlox, F. (2011). Minimum commuting distance as a spatial characteristic in a non-monocentric urban system: The case of Flanders. *Papers in Regional Science*, 90(1), 47-66.

Boussauw, K. (2011). *Aspects of spatial proximity and sustainable travel behaviour in Flanders : A quantitative approach. PhD Thesis*. Gent: Universiteit Gent.

Bunschoten, T., Molin, E., & Nes, R. v. (2012). *Tram of bus: Bestaat de trambonus?* Paper gepresenteerd op het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2012, Amsterdam.

Burger, M. J. (2011). *Structure and cooptition in urban networks. PhD Thesis*. Rotterdam: Erasmus Universiteit.

Burger, M. J., & Meijers, E. (2012). Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity. *Urban Studies*, 49(5), 1127–1149.

Burger, M. J., de Goei, B., van der Laan, L., & Huisman, F. J. M. (2011). Heterogeneous development of metropolitan spatial structure: evidence from commuting patterns in English and Welsh city-regions, 1981–2001. *Cities*, 28(2), 160–170.

Burger, M.J., Meijers, E.J. & van Oort, F.G. (2013), 'Retail amenities and regional spatial structure in the Netherlands'. *Regional Studies* (In druk).

Burger, M.J., van der Knaap, B. & Wall, R.S. (2013), Polycentricity and the multiplexity of urban networks. *European Planning Studies* [online]

Burghardt, A. (1971). A hypothesis about gateway cities. *Annals of the Association of American Geographers*, 61(2), 269–285.

Buursink, J. (1975). Hierarchy. A concept between theoretical and applied geography. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 66(4), 104–203.

Cabus, P. (2010). Key questions for strategic spatial planning: Global challenges in Flanders. Paper gepresenteerd op "Polycentric regions facing global challenges. A role for strategic spatial planning", Brussel, 8 oktober 2010.

Cabus, P., & Saey, P. (1997). *Consistentie en coherentie van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen in het licht van de actuele stedelijke en regionaal-economische ontwikkeling*. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van E Baldewijns, Vlaams minister van openbare werken, vervoer en ruimtelijke ordening, niet gepubliceerd.

Cabus, P., & Vanhaverbeke, W. (2003). *Ruimtelijk-Economische Dynamiek in Vlaanderen*. Gent: Academia Press.

Cabus, P., & Vanhaverbeke, W. (2006). The territoriality of the network economy and urban networks: evidence from Flanders. *Entrepreneurship & Regional Development*, 18(1), 25–53.

- Camagni, R., & Salone, C. (1993). Network urban structures in Northern Italy: Elements for a theoretical framework. *Urban Studies*, 30(6), 1053–1064.
- Caraglui, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2009). Smart cities in Europe. Paper gepresenteerd op: het “3rd Central European Conference in Regional Science – CERS, 2009.”
- Champion, A.G. (2001). A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions: Consequences for the size, composition and distribution of city populations. *Urban Studies*, 38(4), 657-677.
- Chapman, D., Pratt, D., Larkham, P., & Dickins, I. (2003). Concepts and definitions of corridors: evidence from England's Midlands. *Journal of Transport Geography*, 11(3), 179–191.
- Christaller, W. (1966 [1933]). *Central Places in Southern Germany*. (C. W. Baskin, vert.). Eaglewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Coe, N. M., Dicken, P., & Hess, M. (2008). Global production networks: realizing the potential. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 271–295.
- Cortie, C., Dijst, M., & Ostendorf, W. (1992). The Randstad a metropolis? *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 83(4), 278–288.
- Davoudi, S. (2003). Polycentricity in European spatial planning: from an analytical tool to a normative agenda. *European Planning Studies*, 11(8), 979–999.
- Davoudi, S. (2007). Polycentricity: Panacea or pipedream? In N. Cattán (Red.), *Cities and Networks in Europe: a Critical Approach of Polycentrism* (pp. 65–75). Montrouge/Esher: John Libbey Eurotext.
- De Block, G., & Polasky, J. (2011). Light railways and the rural-urban continuum: Technology, space and society in late nineteenth-century Belgium. *Journal of Historical Geography*, 37(3), 312–328.
- De Goei, B., Burger, M. J., van Oort, F. G., & Kitson, M. (2010). Functional polycentrism and urban network development in the Greater South East, United Kingdom: Evidence from commuting patterns, 1981–2001. *Regional Studies*, 44(9), 1149–1170.
- De Meulder, B., Dehaene, M. (2001). Atlas Zuidelijk West-Vlaanderen. Fascikel 0&1. Kortrijk: Anno '02.
- Depuydt, A. M., & Van Daele, E. (2012). *Ruimtelijke visievorming voor een aantrekkelijk polycentrisch Vlaanderen*. Parijs/Brussel: uapS / RWO Vlaanderen.
- Derudder, B. & Witlox, F., (Red.). (2010). *Commodity Chains and World Cities*. Malden MA/ Oxford UK: Wiley Blackwell.
- Derudder, B., & Witlox, F. (2004). Assessing central places in a global age: on the networked localization strategies of advanced producer services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11, 171–180.
- Derudder, B., Hoyler, M., Taylor, P. J., & Witlox, F. (Red.). (2012). *The International Handbook of Globalization and World Cities*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Dicken, P. (2007 [1986]). *Global Shift* (5th ed.). London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.
- Elliott, A., & Urry, J. (2010). *Mobile Lives*. London: Routledge.
- Faulconbridge, J. R. (2006). Stretching tacit knowledge beyond a local fix? Global spaces of learning in advertising professional service firms. *Journal of Economic Geography*, 6, 517–540.

- Florida, R. (2003). Cities and the creative class. *City & Community*, 2(1), 3-19.
- Frey, H. (1999). *Designing the City: Towards a More Sustainable Urban Form*. London: Routledge.
- Friedmann, J. (1972). A general theory of polarized development. In N. M. Hansen (Red.), *Growth Centers in Regional Economic Development* (pp. 82–108). New York/London: The Free Press/Collier-Macmillan Limited.
- Friedmann, J., & Miller, J. (1965). The urban field. *Journal of the American Institute of Planners*, 31(4), 312–320.
- Gans, H. J. (1991a). *People, Plans, and Policies*. New York: Columbia University Press.
- Gans, H. J. (1991b). Urbanism and suburbanism as ways of life: A reevaluation of definitions. In *People, Plans, and Policies* (pp. 51–70). New York: Columbia University Press.
- Garner, B. J. (1967). Models of urban geography and settlement location. In R. J. Chorley & P. Haggett (Red.), *Models in Geography* (pp. 303–361). London: Methuen & Co Ltd.
- Geddes, P. (1997 [1915]). *Cities in Evolution: An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*. London/New York: Routledge.
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society*. Cambridge: Polity Press.
- Glaeser, E. (2011). *Triumph of the City*. New York: The Penguin Press.
- Green, A. E., Hogarth, T., & Shackleton, R. E. (1999). Longer distance commuting as a substitute for migration in Britain: a review of trends, issues and implications. *Population, Space and Place*, 5(1), 49–67.
- Green, N. (2007). Functional polycentricity: A formal definition in terms of social network analysis. *Urban Studies*, 44(11), 2077–2103.
- Hall, P. (1984[1966]). *The World Cities* (3rd ed.). London: George Weidenfeld & Nicolson Limited.
- Hall, P. (1997). Modelling the post-industrial city 1. *Futures*, 29(4-5), 311–322.
- Hall, P., & Hay, D. (1980). *Growth Centres in the European Urban System*. London: Heinemann Educational Books.
- Harris, C., & Ullman, E. L. (1945). The nature of cities. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 242, 7–17.
- Harvey, D. (1969). *Explanation in Geography*. London: Edward Arnold Publishers.
- Harvey, D. (1973). *Social Justice and the City*. London: Edward Arnold Publishers.
- Harvey, D. (1990). *The Condition of Postmodernity*. Cambridge MA/ Oxford: Blackwell Publishing Inc.
- Hägerstrand, T. (1970). What about people in Regional Science? *Papers in Regional Science*, 24, 7–21.
- Hennemann, S., & Derudder, B. (2013). An Alternative Approach to the Calculation and Analysis of Connectivity in the World City Network. *Environment and Planning B: Planning and Design*, (In druk).

- Higgins, B. (1983). From growth poles to systems of interactions in space. *Growth and Change*, 14(4), 3–13.
- Hohenberg, P. M., & Hollen Lees, L. (1985). *The Making of Urban Europe 1000-1950*. Cambridge NA/London: Harvard University Press.
- Isard, W. (1956). *Location and Space-economy* (Vol. 1). Cambridge MA/London: The MIT Press.
- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York: Random House.
- Jacobs, J. (1984). *Cities and the Wealth of Nations*. New York: Random House.
- Janssens, D., Cools, M., Miermans, W., Declercq, K., & Wets, G. (2011). Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 4.2 (2009-2010). Brussel-Diepenbeek: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- Jessop, B., Brenner, N., & Jones, M. (2008). Theorizing sociospatial relations. *Environment and Planning D: Society and Space*, 26(3), 389–401.
- Jones, M. (2009). Phase space: geography, relational thinking, and beyond. *Progress in Human Geography*, 33, 487-506.
- Karsten, L. (2007). Housing as a way of life: towards an understanding of middle-class families' preference for an urban residential location. *Housing Studies*, 22(1), 83–98.
- Kesteloot, C. (2003). Verstedelijking in Vlaanderen: Problemen, kansen en uitdagingen voor het beleid in de 21e eeuw. In L. Boudry, P. Cabus, A. Loeckx, C. Kesteloot, E. Corijn, & F. de Rynck (Red.), *De Eeuw Van De Stad: Voorstudies* (pp. 15–39). Brugge: Die Keure.
- Kesteloot, C. (2005). Urban socio-spatial configurations and the future of European cities. In Y. Kazepov (Red.), *Urban Europe. Global Trends and Local Impacts*. (pp. 123–148). Oxford: Blackwell.
- Kesteloot, C., & De Maesschalck, F. (2001). Anti-urbanism in Flanders: the political and social consequences of a spatial class struggle strategy. *Belgian Journal of Geography*, 1(2), 41–63.
- Kloosterman, R. C., & Musterd, S. (2001). The polycentric urban region: Towards a Research Agenda. *Urban Studies*, 38(4), 623–633.
- Krugman, P. (1996). *The self-organizing economy*. Cambridge MA/ Oxford UK: Blackwell Publishers.
- Lambooy, J. G. (1969). City and city region in the perspective of hierarchy and complementarity. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 60(3), 141–154.
- Lambooy, J. G. (1998). Ploynucleation and economic development: the Randstad. *European Planning Studies*, 6(4), 457–466.
- Lambrechts, B. (2006). Polycentrism: boon or barrier to metropolitan competitiveness? The case of the Randstad Holland. *Built Environment*, 32(2), 114–123.
- Lambrechts, B. (2009). *The Polycentric Metropolis Unpacked Concepts, Trends and Policy in the Randstad Holland*. PhD thesis. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Lees, L., Slater, T., & Wyly, E. (Red.). (2010). *The Gentrification Reader*. London: Routledge.
- Limtanakool, N., Dijst, M., & Schwanen, T. (2007). A theoretical framework and methodology for characterising national urban systems on the basis of flows of people: empirical evidence for France and Germany. *Urban Studies*, 44(11), 2123–2145.

Luyten, S., & Van Hecke, E. (2007). De Belgische stadsgewesten 2001. Brussel: Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie.

Malmberg, A., & Maskell, P. (2002). The elusive concept of localization economies: towards a knowledge-based theory of spatial clustering. *Environment and Planning a.*, 34(3), 429–449.

Massey, D. (1995 [1984]). *Spatial Divisions of Labour. Social Structures and the Geography of Production* (2nd ed.). Basingstoke: Macmillian Press.

McKenzie, R. D. (1968). The rise of metropolitan communities. In A. H. Hawley (Red.), *Roderick D. McKenzie on Human Ecology* (pp. 244–306). Chicago/London: The University of Chicago Press.

Meijers, E. (2005). Polycentric urban regions and the quest for synergy: Is a network of cities more than the sum of the parts? *Urban Studies*, 42(4), 765–781.

Meijers, E. (2007a). Clones or Complements? The Division of Labour between the Main Cities of the Randstad, the Flemish Diamond and the RheinRuhr Area. *Regional Studies*, 41(7), 889–900.

Meijers, E. (2007b). From central place to network model: theory and evidence of a paradigm change. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 98(2), 245–259.

Meijers, E. (2007c). *Synergy in Polycentric Urban Regions. PhD thesis*. Delft: Technische Universiteit Delft.

Meijers, E. (2008). Summing small cities does not make a large city: Polycentric urban regions and the provision of cultural, leisure and sports amenities. *Urban Studies*, 45(11), 2323–2342.

Molnár, H. (2004). Woon-werkverkeer. *Sociaal-economische trends, 4e kwartaal 2004*, 47-50.

Musterd, S., & Ostendorf, W. (2002). Amsterdam als vroeg-21ste-eeuwse regionale netwerkstad: identiteit en attractiviteit. In H. Knippenberg & M. van Schendelen (Red.), *Alles Heeft Zijn Plaats. 125 Jaar Geografie en Planologie Aan De Universiteit Van Amsterdam, 1877-2002* (pp. 39–57). Amsterdam: Aksant.

Musterd, S., & van Zelm, I. (2001). Polycentricity, households and the identity of places. *Urban Studies*, 38(4), 679-696.

Myrdal, G. (1957). *Rich Lands and Poor, the Road to World Prosperity*. New York / Evanston: Harper & Row Publishers.

Nagel, E. (1961). *The Structure of Science*. London: Routledge & Kegan Paul.

Neal, Z. P. (2010). Refining the air traffic approach to city networks. *Urban Studies*, 47 (10), 2195-2215.

Neal, Z. P. (2011). From central places to network bases: A transition in the US urban hierarchy, 1900–2000. *City & Community*, 10(1), 49–75.

Neal, Z. P. (2013). *The Connected City, How networks are shaping the modern metropolis*. Abingdon / New York: Routledge.

Neutens, T., Schwanen, T., & Witlox, F. (2011). The prism of everyday life: Towards a new research agenda for time geography. *Transport Reviews*, 31(1), 25–47.

Nordregio et al. (2005). ESPON 1.1.1 *Potentials for polycentric development in Europe*. Luxembourg: ESPON. Available from www.espon.eu

Ostrom, V., Tiebout, C. M., & Warren, R. (1961). The organization of government in metropolitan areas: A theoretical inquiry. *The American Political Science Review*, 55(4), 831–842.

Pahl, R. E. (1967). Sociological models in Geography. In R. J. Chorley & P. Haggett (Red.), *Models in Geography* (pp. 217–240). London: Methuen & Co Ltd.

Pain, K. (2008). Examining “core-periphery” relationships in a global city-region: The case of London and South East England. *Regional Studies*, 42(8), 1161–1172.

Parr, J. B. (1973). Growth poles, regional development, and central place theory. *Papers in Regional Science*, 31(1), 173–212.

Parr, J. B. (2004). The polycentric urban region: a closer inspection. *Regional Studies*, 38(3), 231–240.

Parr, J. B. (2008). Cities and regions: problems and potentials. *Environment and Planning A*, 40, 3009–3026.

Pisman, A., Alleart, G., & Lombaerde, P. (2011). Urban and suburban lifestyles and residential preferences in a highly urbanized society: experiences from a case study in Ghent (Flanders, Belgium). *Belgian Journal of Geography*, 11 (1-2), 89-105.

Porter, M. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, November 1998.

Pred, A. R. (1966). *The Spatial Dynamics of US Urban Industrial Growth 1800-1914*. Cambridge Ma/ London: The MIT Press.

Pred, A. R. (1977). *City-Systems in Advanced Economies*. London: Hutchinson & Co Publishers.

Preston, R. E. (1975). A comparison of five measures of central place importance and of settlement size. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 66(3), 178–187.

Preston, R. E. (1985). Christaller's neglected contribution to the study of the evolution of central places. *Progress in Human Geography*, 9(2), 177–194.

Pumain, D. (2000). Settlement systems in the evolution. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 82(2), 73–87.

Richardson, H. W. (1976). Growth pole spillovers: the dynamics of backwash and spread. *Regional Studies*, 10(1), 1–9.

Richardson, H. W. (1988). Monocentric vs. policentric models. the future of urban economics in regional science. *Annals of Regional Science*, 22(2), 1–12.

Riguelle, F., Thomas, I., & Verhetsel, A. (2007). Measuring urban polycentrism: a European case study and its implications. *Journal of Economic Geography*, 7, 193–215.

Rozenblat, C. (2010). Opening the black box of agglomeration economies for measuring cities' competitiveness through international firm networks. *Urban Studies*, 47(13), 2841.

Saey, P. (1973). Three fallacies in the literature on central place theory. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 64(3), 181–194.

Saey, P. (1990). *Ontwikkelingspolen en verzorgende centra in de geografische opbouw van Vlaanderen. Een oefening in toegepaste analytische geografie*. Gent: Seminarie voor Menselijke en Economische Aardrijkskunde.

Saey, P. (1994). Over fata morgana's en kanalen van Mars in de stadsgeografie. In M. Goossens & E. Van Hecke (Red.), *Liber Amicorum Herman Van Der Haegen. Van Brussel Tot Siebenburgen: Progress of Human Geography in Europe* (Acta Geographica Lovaniensia. Vol. 34, pp. 149–161). Leuven: Geografisch Instituut Katholieke Universiteit Leuven.

Saey, P., & Van Nuffel, N. (2003). Nevels over Christaller. Regionalisering van de woningmarkt als structurerend ruimtelijk principe. *Ruimte en Planning*, (3), 156–176.

Seay, P, Van Nuffel, N., & Derudder, B. (2005). Verkeer en de teloorgang van het ommeland. In F. Witlox & V. Van Acker (Red.), *De Belgische Geografendagen, Deel II. Mobiliteit, Maatschappij en Milieu in Kaart Gebracht*. Universiteit Gent: Vakgroep Geografie.

Sartori, G. (2009). The tower of Babel. In D. Collier & J. Gerring (Red.), *Concepts and Method in Social Science. The Tradition of Giovanni Sartori* (pp. 61–97). New York/London: Routledge.

Sassen, S. (2001 [1991]). *The Global City* (2nd ed.). Princeton: Princeton University Press.

Sassen, S. (2007). Megaregions: benefits beyond sharing trains and parking lots?, In K.S. Goldfeld (Red.), *The Economic Geography of Megaregions*,(pp.1-25). Princeton, N.J.: The Policy Research Institute for the Region, Princeton University.

Sayer, A. (1982). Explanation in Economic Geography. *Progress in Human Geography*, 6(1), 68–88.

Sayer, A. (1992 [1984]). *Method in Social Science, a Realist Approach* (2nd ed.). London/New York: Routledge.

Simmons, J. W., & Bourne, L. S. (1981). Urban and regional systems-qua systems. *Progress in Human Geography*, 5(3), 420–431.

Soja, E. (1980). The Socio-Spatial Dialectic. *Annals of the Association of American Geographers*, 70(2) 207–225.

Storper, M. (1997). *The Regional World*. New York: The Guilford Press.

Storper, M., & Scott, A. J. (2009). Rethinking human capital, creativity and urban growth. *Journal of Economic Geography*, 9(2), 147-167.

Storper, M., & Walker, R. (1989). *The Capitalist Imperative. Territory, Technology and Industrial Growth*. Oxford/ New York: Basil Blackwell.

Taylor, P. J. (2004). *World City Network: A Global Urban Analysis*. London: Routledge.

Taylor, P. J. (2009). Urban economics in thrall to Christaller: a misguided search for city hierarchies in external urban relations. *Environment and Planning A.*, 41, 2250–2555.

Taylor, P. J., Hoyler, M., & Verbruggen, R. (2010). External urban relational process: introducing central flow theory to complement central place theory. *Urban Studies*, 47(13), 2803-2818.

Tempels, B., Verbeek, T., & Pisman, A. (2012). *Verstedelijking in de Vlaamse open ruimte*. Heverlee: Steunpunt Ruimte en Wonen

Thissen, F. (1995). *Bewoners en nederzettingen in Zeeland, op weg naar een nieuwe verscheidenheid*. Nederlands Geografische Studies (NGS), vol. 191. Utrecht/Amsterdam: KNAG / Instituut voor Sociale Geografie UvA.

Tordoir, P. (2007). Econmische ontwikkeling in stedelijk netwerkverband. Welvaartswinst,

beleidsstrategie en organisatie. In J. Brouwer, & e. al. (Red.), *De Grenzeloze Regio: Praktijkboek Regionale Strategieën*. Den Haag: SDU.

Ullman, E. L. (1941). A theory of location for cities. *American Journal of Sociology*, 46(6), 853–864.

Ullman, E. L. (1954). Amenities as a factor in regional growth. *Geographical Review*, 44(1), 119–132.

Ullman, E. L. (1956). The role of transportation and the bases for interaction. In W. L. Thomas Jr (Red.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth* (pp. 862–881). Chicago: The University of Chicago Press.

Van Criekingen, M., Cornut, P., & Luyten, S. (2007). Brussels: Polycentricity as “images on the map,” not in reality. In N. Cattán (Ed.), *Cities and Networks in Europe. a Critical Approach of Polycentricity* (pp. 105–112). Montrouge/Esher: John Libbey Eurotext.

Van der Knaap, B. (2007). Urban network development under conditions of uncertainty. In P. J. Taylor, et al.(Red.), *Cities in Globalization: Practices, Policies and Theories* (pp. 84–102). Abingdon/New York: Routledge.

Van der Klis, M. (2008). Continuity and change in commuter partnerships: avoiding or postponing family migration. *GeoJournal*, 71(4), 233–247.

Van der Laan, L. (1998). Changing Urban Systems: An Empirical Analysis at Two Spatial Levels. *Regional Studies*, 32(3), 235-247.

Van der Meulen, T. (1979). Hierarchy of centres: some notes on a concept. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 70(6), 361–365.

Van Diepen, A. M. L., & Musterd, S. (2009). Lifestyles and the city: connecting daily life to urbanity. *Journal of Housing and the Built Environment*, 24(3), 331–345.

Van Engelsdorp Gastelaars, R., & Ostendorf, W. (1986a). Settlement systems at two spatial levels: determinants and human consequences of urbanization in the Netherlands. In L. S. Bourne, et al. (Red.), *Progress in Settlement Systems Geography* (pp. 241–274). Milano: F. Angeli.

Van Engelsdorp Gastelaars, R., & Ostendorf, W. (1986b). The Dutch urban system in transition: from a productive to a consumptive order? In J. G. Borchert et al. (Red.), *Urban Systems in Transition* (pp. 231–243). Nederlands Geografische Studies (NGS), vol. 16. Utrecht: KNAG / Geografisch instituut Rijksuniversiteit Utrecht.

Van Engelsdorp Gastelaars, R., & Ostendorf, W. (1991). New towns: the beginning and end of a new urban reality in the Netherlands. In M. J. Bannon, L. S. Bourne, & R. Sinclair (Red.), *Urbanization and Urban Development: Recent Trends in a Global Context* (pp. 240–249). Dublin: Services Industry Centre.

Van Ham, M., Hooimeijer, P., & Mulder, C. H. (2001). Urban form and job access: disparate realities in the Randstad. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 92(2), 231–246.

Van Houtum, H., & Lagendijk, A. (2001). Contextualising regional identity and imagination in the construction of polycentric urban regions: The cases of the Ruhr Area and the Basque Country. *Urban Studies*, 38, 747-767.

Van Meeteren, M. (2011). Learning by bumping: SME transnationalization as a sociological-organizational innovation process. MA Thesis: Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

Van Meeteren, M. (2013). The role of agglomeration economies for SME transnationalization: Bypassing the global urban service nexus? In J. R. Diez & C. Tamásy (Red.), *Regional Resilience, Economy and Society*. Aldershot: Ashgate. (In druk)

Van Nuffel, N. (2005). *Regionalisering van de woonmarkt. Een onderzoek naar de ruimtelijke structurering van het nederzettingsspatroon in Noord-België, 1990/91-1995/96. PhD Thesis*. Gent: Universiteit Gent.

Van Nuffel, N., & Saey, P. (2005). Commuting, hierarchy and networking: the case of Flanders. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 96(3), 313–327.

Van Nuffel, N., & Saey, P. (2006). Geografen gaan vreemd. Regionale woonmarkten en ruimtelijke planning. *Ruimte en Planning*, (1), 9–21.

Van Oort, F. G., Brussel, J. V., Raspe, O., Burger, M. J., Dinteren, J. V., & van der Knaap, B. (2006). *Economische netwerken in de regio*. Den Haag: Nai Uitgevers / Ruimtelijk Planbureau

Van Oort, F. G., Burger, M. J., & Raspe, O. (2010). On the economic foundation of the urban network paradigm: Spatial integration, functional integration and economic complementarities within the Dutch Randstad. *Urban Studies*, 47(4), 725–748.

Vance, J. E. (1970). *The Merchant's world: the Geography of Wholesaling*. Eaglewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Vandermotten, C., Halbert, L., Roelandts, M., & Cornut, P. (2008). European planning and the polycentric consensus: Wishful thinking? *Regional Studies*, 42(8), 1205–1217.

Vandermotten, C., Roelandts, M., & Cornut, P. (2007). European polycentrism: Towards a more efficient and/or a more equitable development? In N. Cattán (Ed.), *Cities and Networks in Europe. a Critical Approach of Polycentrism* (pp. 39–51). Montrouge/Esher: John Libbey Eurotext.

Vasanen, A. (2012). Functional polycentricity: Examining metropolitan spatial structure through the connectivity of urban sub-centres. *Urban Studies*, 49(16), 3627-3644.

Vienna University of Technology et al. (2012). POLYCE, *Metropolisation and Polycentric Development in Central Europe*. Luxembourg: ESPON. Available from www.espon.eu

Wall, R. S. (2009). The relative importance of Randstad cities within comparative worldwide corporate networks. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 100(2), 250–259.

Weber, A. (1929 [1909]). *Theory of the Location of Industries*. Chicago, IL: University of Chicago Press.