

Van agglomeratiekracht naar netwerkkracht: Borrowed size in de Metropoolregio

Evert Meijers

Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving scoren Nederlandse stedelijke regio's minder goed dan concurrerende regio's elders in de wereld als het gaat om 'agglomeratiekracht' – de voordelen van nabijheid. Het zal moeilijk zijn om meer agglomeratiekracht te organiseren. In dit essay betoog ik dat de oplossing ligt in het organiseren van netwerkkracht: netwerken zijn een substituuat voor de voordelen van nabijheid. Binnen de Metropoolregio Rotterdam Den Haag is er bijzonder veel potentie voor het organiseren van netwerkkracht. *Borrowed size* is daar een vorm van. Deze populaire beleidsterm wordt geduid en van een empirische onderbouwing voorzien. Ik zal daarbij inzoomen op de Metropoolregio.

43

1 Inleiding

Opgaan, blinken (en verzinken?)

De kansen van steden keren nogal eens door de tijd. Van den Berg et al. (1982) toonden overtuigend aan dat steden éénzelfde, doch weinig wenkend lot waren beschoren. Zij beschreven het lot van steden als een soort levenscyclus van opgaan, blinken en verzinken: eerst was er een proces van urbanisatie, dan trad bij een bepaalde grootte en een bepaald inkomen van huishoudens een proces van suburbanisatie aan, gevolgd door 'desurbanisatie', ofwel deconcentratie van activiteiten naar satellietkernen en ruraal gebied. Neergang van steden was in hun visie welhaast onvermijdelijk.

Maar het tij begon voorzichtig te keren vanaf eind jaren tachtig. Een aantal demografische en economische trends leidde tot een herwaardering van de stad. Zo kwamen er meer alleenstaanden en tweeverdieners en was de diensteneconomie in opkomst. Deze trendbreuk leek zich het eerst voor te doen in middelgrote, historische steden met een universiteit en een hoogopgeleide bevolking (Cheshire, 1995). Sinds de millenniumwisseling zijn termen als *The Resurgent City* en *Urban Renaissance* in zwang geraakt. Ze verwijzen naar de revival die steden in veel gevallen hebben doorgemaakt: ze zijn weer meer in trek als vestigingslocatie en hun bevolking neemt na decennia van achteruitgang weer toe. Soms zelfs aanzienlijk.

De redenen voor deze trendbreuk laten zich in de economische en geografische literatuur vangen met de begrippen 'agglomeratievoordelen' of 'agglomeratie-economieën': voor veel bedrijven en mensen is het profijtelijk om dichtbij elkaar te zitten. Door die nabijheid ontstaat een grotere en gespecialiseerde arbeidsmarkt en markt van toeleveranciers, en een betere infrastructuur (en dus lagere transportkosten) en voorzieningen. Steden zorgen voor een betere *matching* tussen werkgevers, werknemers en zakelijke partners en herbergen vaker kennisgenererende organisaties. Kennis verspreidt zich makkelijker in stedelijke interactiemilieus en de combinatie van kennis leidt daar vaak tot innovatie. Tel daarbij op dat de consumptiemogelijkheden in steden omvangrijker, diverser en gespecialiseerder zijn. Het is dan ook niet verwonderlijk dat steden met veel voorzieningen sneller groeien dan minder rijkelijk bedeelde steden (Gottlieb & Glaeser, 2006). Diversiteit is essentieel, en juist grotere steden bieden dat, waardoor ze economisch minder kwetsbaar zijn. Als er daarnaast sprake is van gerelateerde diversiteit, dan zal er ook veel kruisbestuiving plaatsvinden. Kortom, bedrijven zijn productiever in grotere steden en mensen vinden er meer ontplooiingsmogelijkheden.

Met name de laatste jaren lijkt er sprake van een ware lofzang op de stad en haar agglomeratievoordelen. Bekende boeken als *The Triumph of the City* van Edward Glaeser (2011) winden er geen doekjes om: de grote stad is de grootste uitvinding van de mensheid, en maakt ons '*richer, smarter, greener, healthier and happier*'. De stad triomfeert bovendien, omdat veel van de traditionele problemen van de stad door nieuwe ontwikkelingen kunnen worden overwonnen. Technologische ontwikkelingen kunnen een oplossing bieden voor agglomeratienadelen zoals congestie of de blootstelling aan ziekten. Econometristen bewijzen zijn gelijk: grotere steden presteren beter. Een twee keer zo grote stad is gemiddeld genomen 5,8% productiever (Melo et al., 2009). Een mooie verklaring voor de razendsnelle urbanisatie wereldwijd, en in het bijzonder ook de aanhoudende groei van megasteden. Niet dat er in diverse megasteden in ontwikkelingslanden geen problemen zijn, maar die steken blijkbaar nog goed af bij de problemen en het gebrek

aan ontplooiingsmogelijkheden op het platteland aldaar. De these van een wereldwijde *Urban Age* is dan ook de dominante stroming in de literatuur geworden, waarbinnen alle stedelijke dynamiek verklaard wordt (Brenner en Schmid, 2013).

Vraagtekens bij de Urban Age

Echter, we moeten waken niet in dezelfde valkuil te trappen als voorheen, door te denken dat er zoiets als een universeel evolutionair perspectief voor steden bestaat, of dat nu negatief (Van den Berg) of positief is (Glaeser en consorten). En dan zeker niet in Europa. Laten we eens naar wat trends in het patroon en de dynamiek van Europese steden kijken. Ten eerste is de hoge urbanisatiegraad in Europa geen recent verschijnsel. In veel boeken over het Urban Age-denken wordt geconstateerd dat tegenwoordig meer dan de helft van de wereldbevolking in steden woont. In Europa ligt het urbanisatiepeil al decennialang veel hoger, namelijk meer dan 70% en zelfs 80-90% in de voormalige EU-15. Ten tweede zien we niet dat grotere steden groeien ten koste van kleinere steden. Het deel van de stedelijke bevolking dat in steden met meer dan 200.000 inwoners woont in de voormalige EU-15 is tussen 1985 en 2005 constant gebleven (Turok & Mykhnenko, 2007). Ten derde is de bijdrage aan de economie van grote metropolen niet groter geworden ten opzichte van de bijdrage van kleine en middelgrote steden (berekening gebaseerd op data in Dijkstra, 2009). We zien in veel landen zelfs een migratie van de stad naar het platteland, en van grote naar kleine steden (Dijkstra et al., 2013). Tot slot: met uitzondering van Londen en Parijs kent Europa geen megasteden, en kleine en middelgrote steden zijn daarmee zelfs de dominante verschijningsvorm van steden. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de VS, waar meer dan 25% van de bevolking in steden met meer dan 5 miljoen inwoners leeft.

Deze trends zijn moeilijk te verklaren aan de hand van de dominante Urban Age-literatuur en de theoretische modellen van de New Economic Geography-literatuur, die juist de ontwikkeling naar minder, en grotere steden voorspellen en waarin de agglomeratiekracht van steden de primaire economische groeifactor is (zie bijvoorbeeld Fujita et al., 1999). Ik poneer hier de stelling dat agglomeratiekracht echt niet minder belangrijk is in Europa, maar dat het mogelijk is deze te delen tussen een groep van steden die middels een netwerk met elkaar verbonden zijn. Indirect zeg ik hiermee dat de hele term agglomeratie-economieën feitelijk achterhaald is, en vervangen, of op zijn minst gecompliceerd moet worden met een nieuw begrip: city network externalities (≈netwerkkraft). Dit zijn de voordelen die voortvloeien uit een goed functionerend netwerk van steden. Deze lijken op agglomeratievoordelen, maar zijn voorbehouden aan het netwerk. De individuele stad zelf heeft er geen directe invloed op.

Reeds enkele decennia geleden hintte William Alonso, de bekende planoloog en econoom en grondlegger van het vakgebied urban economics, op het bestaan van dergelijke city network externalities. Hijzelf noemde dit borrowed size. Zoals we verder zullen zien is dit een van de vormen die city network externalities kunnen aannemen. Hij suggereerde dat kleinere steden de voordelen van een grotere stad kunnen hebben als ze daarbij in de buurt liggen. Dit proces van borrowing size zou met name zichtbaar zijn 'in certain European urban patterns, such as those of Germany and the Low Countries, whose cities, quite small by our standards, apparently achieve sufficient scale for the functioning of a modern economy by borrowing size from one another. This phenomenon transforms the issue of the size and growth of a city by redefining it to include, in some degree, its neighbours' (Alonso, 1973:200). Ondanks deze duidelijke hint is er opmerkelijk weinig aandacht geweest voor dit concept en de mogelijkheden ervan om dynamiek in stedelijke systemen in ons deel van Europa te verklaren. In dit essay hoop ik dat goed te maken. De relevantie hiervan is evident: juist op agglomeratiekracht scoren Nederlandse regio's minder goed dan concurrerende regio's elders in de wereld (PBL, 2012) en netwerkkracht kan hier een oplossing voor zijn.

De volgende paragraaf is geheel gewijd aan de conceptualisatie van het begrip borrowed size: wat is het? Hoe is het gerelateerd aan andere concepten als agglomeration shadows en city network externalities/netwerkkracht? De paragraaf erna gaat in op de operationalisatie van deze concepten. Daarna volgt een empirische verkenning van deze concepten aan de hand van een database met metropolitane functies per agglomeratie in Europa. In het bijzonder is er aandacht voor de verschillende schaalniveaus waarop borrowed size-processen zich voltrekken. Essentieel voor de lezer is dat de aanwezigheid van metropolitane functies als belangrijk element gezien wordt voor de aanwezigheid van agglomeratiekracht/netwerkkracht. De vierde paragraaf bevat veel kaartbeelden die een rijk inzicht bieden in de patronen van borrowed size in relatie tot supralokale voorzieningen binnen de Metropoolregio Rotterdam Den Haag. In de slotparagraaf ga ik in op de beleidsimplicaties van de bevindingen.

2 Het concept 'borrowed size' ontrafeld

In deze paragraaf waag ik een poging om het in de wetenschappelijke literatuur nog niet eerder uitgewerkte concept *borrowed size* nader te duiden¹.

Ik interpreteer *borrowed size* als de uitkomst van een interactie tussen steden. Feitelijk is *borrowed size* slechts een juiste benaming voor een deel van deze uitkomsten. In de eerste plaats omdat er in de situatie van een borrower (lener) altijd ook een uitlener is (*lender*). In de tweede plaats omdat het geleende verschilt: de één leent *size*, ofwel draagvlak, zodat een bepaalde voorziening in stand kan worden gehouden, de ander leent toegang tot functies. Daarmee is sprake van een tweetal interacties: *borrowing size & lending functions* versus *lending size & borrowing functions*.

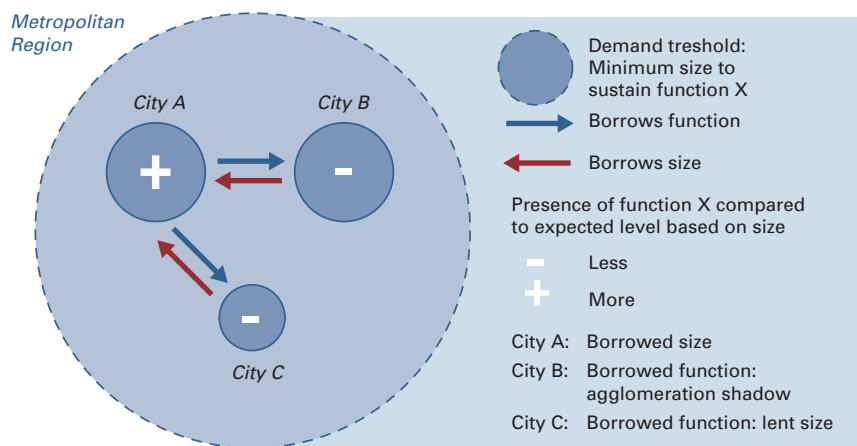
Deze interacties kunnen lokaal tot verschillende uitkomsten leiden. Wanneer de eerste interactie (*borrowing size & lending functions*) domineert over *lending size & borrowing functions*, zal er sprake van zijn dat een stad meer functies herbergt dan waar zij zelf draagvlak voor kan bieden. Als geheel noemen we dit een toestand van *borrowed size*. De andere situatie is natuurlijk ook mogelijk. Een stad die vaker 'size lends' dan 'borrows' zal minder functies herbergen dan waar haar omvang normaliter het draagvlak voor biedt. In de New Economic Geography literatuur kan een (overigens nog weinig bekende) term gevonden worden die deze situatie duidt: *agglomeration shadow*. Een stad die gelegen is nabij andere steden kan 'in hun schaduw liggen'. Door de nabijheid van andere plaatsen die al bepaalde functies hebben is het onmogelijk om zelf die functies te ontwikkelen als gevolg van competitie-effecten. Echter, we moeten hier een belangrijk onderscheid maken: als een plaats een bepaalde functie niet heeft, maar er ook niet het draagvlak voor heeft, dan klinkt *agglomeration shadow* wat al te somber. In dat geval is er immers niet echt sprake van competitie tussen steden. Om maar een voorbeeld te noemen: Pijnacker heeft geen ziekenhuis, maar van een *agglomeration shadow* is geen sprake omdat het zelf überhaupt te klein is om een volwaardig ziekenhuis in stand te kunnen houden. Pas wanneer een stad een bepaalde functie niet heeft en er wel draagvlak voor biedt, maar dit niet kan benutten doordat een naburige stad deze functies al sterk heeft ontwikkeld, kunnen we spreken van een *agglomeration shadow* in de ware zin van het woord. Als de stad die functie qua lokaal draagvlak überhaupt niet zelfstandig had kunnen ontwikkelen, zoals Pijnacker, dan is het alleen maar fijn dat een naburige stad die functie overneemt, en dat dit ondersteund wordt door draagvlak te verlenen. Dan is er sprake van *lent size*. Voor beide gevallen geldt wel dat er sprake is van *borrowed function*. Figuur 1 vat mijn conceptualisatie van *borrowed size* samen.

1 Taalpuristen zullen het niet gemakkelijk krijgen: in dit paper vertaal ik deze begrippen niet, maar vernederlands ik ze: 'size borrownen' wordt een werkwoord, etc.

Het aardige is natuurlijk dat dit plaatje (Figuur 1) er per functie anders uit kan zien (zie paragraaf 4). Een stad borrowed wellicht size als het gaat om het in stand houden van haar winkelveorzieningen, maar is voor culturele voorzieningen weer aangewezen op een buurstad. Dergelijke complementariteit draagt bij aan netwerkkracht en is toe te juichen, omdat het voor de betreffende voorziening vaak van belang is om lokaal geclusterd te zijn. Dat geldt zeker voor winkels.

Figuur 1 Conceptualisatie borrowed size en borrowed function

Binnen een metropolitane regio



Stad A: Borrowed size

Stad B: Borrowed function: agglomeration shadow

Stad C: Borrowed function: lent size

Figuur 1 geeft een fictief voorbeeld van de spreiding van een stedelijke functie (X; dit kan bijvoorbeeld retail zijn, of culturele voorzieningen) over een metropolitane regio met drie steden. Functie x komt veel vaker voor in stad A dan verwacht had mogen worden op basis van de omvang van stad A. Het is duidelijk dat stad A daartoe draagvlak wegtrekt uit stad B en C (de oranje pijlen geven dit proces van borrowing size weer). De steden B en C hebben minder van functie X binnen hun stadsgrenzen dan verwacht had mogen worden. Omdat ze in dezelfde metropolitane regio gelegen zijn, hebben ze echter wel toegang tot functie X in stad A: een proces van borrowing function. De uitkomst voor stad B en C is borrowed function. Dit kunnen we nader specificeren als zijnde een agglomeration shadow in het geval van stad B, die immers zelf groot genoeg is om functie X aan te kunnen bieden, maar dit door de competitie van de in stad A reeds aanwezig functie X niet kan ontwikkelen. Voor stad C geldt ook de uitkomst van borrowed function. Maar omdat deze zelf onvoldoende draagvlak biedt voor de aanwezigheid van functie X is hier geen sprake van een agglomeration shadow. Stad C draagt simpelweg bij aan het draagvlak van stad A (lent size).

Figuur 1 geeft de situatie binnen een metropolitane regio weer, maar er zijn natuurlijk ook steden die betrekkelijk geïsoleerd liggen en dus geen burens hebben van wie ze omvang/draagvlak of functies kunnen lenen. Toch kunnen zij een surplus of een tekort van een bepaalde functie hebben gegeven hun omvang. Geïsoleerd gelegen plaatsen hebben vaak juist meer functies dan waar ze zelf draagvlak voor bieden of waar hun inbedding in (inter)nationale netwerken reden toe geeft. Veelal gaat het hierbij om een niet-functionele manier van borrowing size, namelijk een financieel borrowed size-effect. Het doet zich met name voor bij publiek gefinancierde basisvoorzieningen, waar politieke motieven als toegankelijkheid voorop staan. Zo is menig dorp in Nederland eigenlijk te klein om een school in stand te houden. En Dirksland op Goeree-Overflakkee heeft wel een ziekenhuis, maar dat is bepaald niet op basis van de vraag vanuit Dirksland zelf, of omdat de 48.000 inwoners van dit eiland zoveel zorg nodig hebben. Dit zou je een financieel borrowed size-effect kunnen noemen, en het zal relatief veel voorkomen in de meer perifere gebieden van Europa, bijvoorbeeld Scandinavië.

Er zijn nog veel meer andere situaties mogelijk dan geschetst in Figuur 1. Dit komt onder andere doordat borrowed size/borrowed function-effecten niet alleen binnen metropolitane regio's, maar ook op (inter)nationale schaal kunnen plaatsvinden. Een regio kan als geheel size borrowen van andere regio's. Dit kan bijvoorbeeld in de Randstad gebeuren, zoals Schiphol, dat bouwt op



draagvlak uit de Metropoolregio. Een regio kan ook als geheel in de schaduw liggen. Wellicht geldt dat voor de rest van Nederland ten opzichte van de Randstad. Borrowing size kan ook op veel hogere schaalniveaus voorkomen. Denk bijvoorbeeld aan de theaters in Manhattan en London die een wereldwijd publiek trekken. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor musea in Florence of Bilbao. Het geldt ook voor kleine kustdorpen die hun bevolking zien verviervoudigen door toerisme in de zomer en daardoor meer voorzieningen in stand kunnen houden dan hun eigen inwonertal rechtvaardigt. Globalisering maakt dat de inbedding van steden in allerlei internationale netwerken steeds belangrijker wordt, zoals ik verderop zal aantonen. Het type stedelijke functie dat je bekijkt is hierbij natuurlijk van groot belang. Voor metropolitane functies met internationale allure zijn die internationale stromen van groot belang. Voor een lokaal ziekenhuis of een klein theater is dat nauwelijks het geval.

Een laatste, zeer belangrijke toevoeging aan de conceptualisering van borrowed size is de aggregatie van lokale uitkomsten naar metropolitaan niveau. Tot op heden hebben we bekeken of een individuele stad meer of minder functies heeft dan verwacht, maar het gaat ook om de balans op metropolitaan niveau. Zoals gezegd: als de steden bij elkaar genomen meer functies hebben dan verwacht, dan kan er gesproken worden van city network externalities of netwerkkracht. Het organiseren van city network externalities hangt af van de mate waarin een Metropoolregio functies weet te realiseren die een hoger draagvlak vereisen dan de grootste individuele stad kan bieden (kwalitatief), of de optelsom van afzonderlijke steden (kwantitatief) kan bieden. De focus in het vervolg ligt op kwantitatieve aspecten.



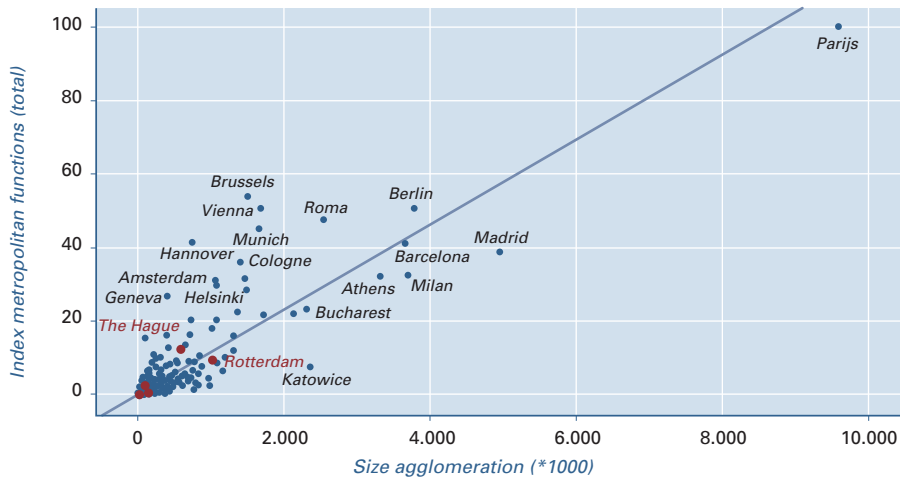
3 Borrowed size en borrowed function op verschillende schaalniveaus

In de vorige paragraaf stelde ik dat borrowed size binnen metropolitane regio's ook samengaat met borrowed function (verder uit te splitsen in lent size en agglomeration shadow). Ook zijn er al wat hints gegeven voor het operationaliseren van deze concepten. In de volgende paragraaf werk ik deze typologie uit voor de Metropoolregio Rotterdam Den Haag. Hier ga ik nu eerst in op het schaalniveau waarop er sprake is van borrowed size en borrowed function. Ik maak hierbij gebruik van de NAPOLEON-database. Dit is een combinatie van diverse andere databestanden van de BBSR, ESPON, Eurostat en diverse nationale bevolkingsdatabestanden van de statistiebureaus binnen Europa.

Zoals gezegd betekent borrowed size dat een stad meer functies heeft dan waar zij zelf het draagvlak voor kan bieden. Met andere woorden: om de functies binnen haar grenzen in stand te houden, moet ze bouwen op een draagvlak dat aangeboord wordt buiten de stadsgrenzen. Essentieel is dat er een goede voorspelling gedaan kan worden van het aantal stedelijke functies dat je verwacht bij een bepaalde bevolkingsomvang. Dat draagvlak wordt voor verreweg het grootste deel bepaald door de omvang van een stedelijke agglomeratie: hoe groter, hoe meer stedelijke functies (zie Figuur 2).

In Figuur 2 is de omvang van de agglomeratie afgezet tegen haar internationale metropolitane functies. Alle stedelijke agglomeraties in de voormalige EU-15 zijn hierin meegenomen, dus exclusief Oost Europa, maar inclusief Noorwegen en Zwitserland. In totaal bevat de database 1326 agglomeraties. De totaalindex van metropolitane functies bouwt voort op een selectie uit de BBSR-database en is de optelsom van deelindexen op het terrein van internationale organisaties, wetenschap, bedrijfsleven, culturele instellingen, culturele evenementen en sport). Niet meegenomen zijn bepaalde politieke functies zoals de nationale regeringszetel, want dit is doorgaans een historische toevalligheid. Transportfuncties zijn ook niet meegenomen omdat luchthavens vaak in een kleinere agglomeratie nabij een grote metropool liggen en omdat niet aan zee gelegen steden überhaupt geen zeehaven kunnen hebben. Ook toeristische functies tellen niet mee omdat we deze, net als de transportfunctie, beter kunnen gebruiken als indicator van borrowed size van buiten de regio. Het verband tussen deze functies en omvang is bovendien niet erg sterk.

Figuur 2 Relatie omvang en functie stedelijke agglomeraties* in Europa**



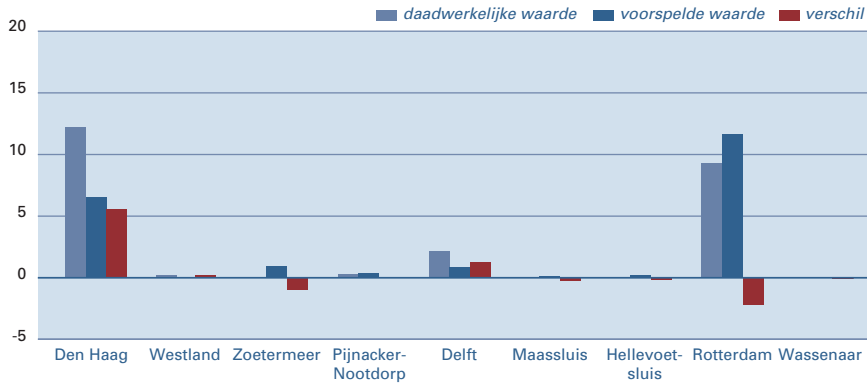
*Een agglomeratie is een aaneengesloten stedelijk gebied.

**Vanwege incongruente territoriale afbakening bij de koppeling van databases kon het Verenigd Koninkrijk niet meegenomen worden.

In Figuur 2 zijn de agglomeraties in de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) met rood weergegeven. Uit het feit dat Den Haag boven de lijn staat blijkt dat ze meer functies heeft dan verwacht gegeven haar omvang. Rotterdam blijft daarentegen iets achter. Figuur 3 presenteert een gedetailleerde blik op de verhouding tussen voorspelde en verwachte waarde voor de agglomeraties in de MRDH op basis van alleen omvang. Volledige gegevens van de regressiemodellen worden gepresenteerd in Bijlage 1; zie model 1.

Figuur 3 Relatie omvang en internationale metropolitane functies MRDH

Internationale metropolitane functies (index)



De conclusies die uit Figuur 3 volgen:

- Den Haag en Rotterdam zijn de centra van de Metropoolregio waar metropolitane functies met internationale allure samenballen. Delft volgt op gepaste afstand. Zoetermeer haalt de drempels om internationale metropolitane functies te hebben, maar heeft ze niet. De betekenis van de andere agglomeraties is beperkt.
- Den Haag heeft 85% meer internationale metropolitane functies dan verwacht had mogen worden. Rotterdam blijft 20% achter bij de verwachting. Delft heeft bijna 2,5 keer zoveel internationale metropolitane functies dan verwacht had mogen worden gegeven de omvang.
- Het totaal aan residuen (rode kolom) is positief (+3,18). Dit betekent dat er in de agglomeraties in de Metropoolregio gezamenlijk meer metropolitane functies zijn dan verwacht had mogen worden gegeven hun omvang. Er lijkt dus sprake van city network externalities/netwerkkracht: er is sprake van borrowed size in de Metropoolregio.

De vraag is van waar deze omvang geleend wordt, want zoals besproken in voorgaande paragraaf kan er sprake zijn van borrowed size op een veelheid aan schaalniveaus. Voor een deel kan dit liggen aan institutionele verschillen tussen landen. Deze kunnen gevangen worden met een dummy-variabele. Als we hier rekening mee houden, dan daalt het verwachtingspatroon qua metropolitane functies voor Nederland heel lichtjes (model 3 Bijlage 1). Dit komt doordat verscheidene andere landen een structureel hoger peil hebben

aan metropolitane functies, wat wellicht komt door een hoger peil van publieke financiering. Landen die het structureel beter doen zijn Luxemburg, Oostenrijk, Finland en Zwitserland. Alleen Frankrijk heeft een significante achterstand op Nederland. De overige landen hebben een vergelijkbaar peil.

Aangezien we hier metropolitane functies van een internationaal kaliber bestuderen mag je verwachten dat een goede positie in internationale netwerken van belang is. In dit onderzoek heb ik een aantal variabelen meegenomen die deze *internationale embeddedness* in netwerken vangen. Twee variabelen geven de positie van een agglomeratie in (inter)nationale stromen van personen weer. De ene richt zich op luchthavens², de ander op de frequentie van lange afstandsverbindingen per trein (dit is zowel een nationale als internationale netwerkvariabele). Daarnaast is er een variabele die de positie in goederenstromen meet, op basis van de overslag van containers in havens en goederenvervoer door de lucht. Ook zijn twee variabelen opgenomen die heel direct de tijdelijke bevolking van een stad meten, zoals toeristen³ en congresbezoekers. Tot slot voegen we een dummy-variabele toe die weergeeft of een stad een regeringszetel is. Dit maakt namelijk dat een stad automatisch ook een rol gaat spelen in (inter)nationale bestuurlijke en politieke netwerken. Houden we, naast de institutionele verschillen, rekening met de *internationale embeddedness* van de MRDH-agglomeraties, dan ziet het plaatje er als volgt uit (zie ook model 4 in de bijlagen):

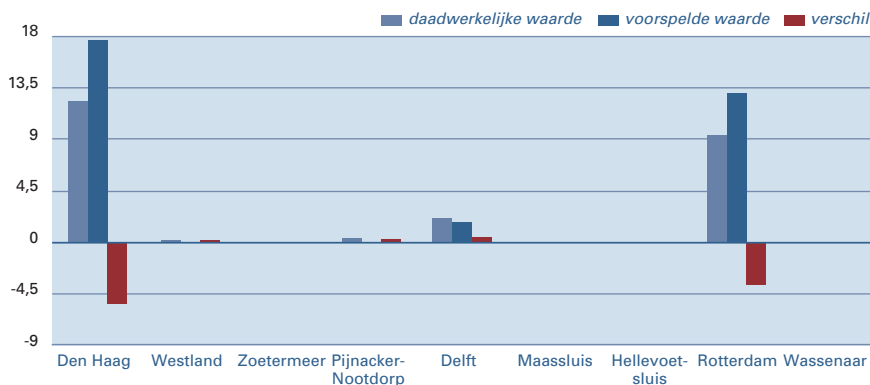
Als we rekening houden met institutionele verschillen tussen landen en in het bijzonder de internationale netwerkpositie van steden, dan kunnen we de volgende conclusies trekken (Figuur 4):

- Een goede internationale netwerkpositie heeft een positief effect op het peil van internationale metropolitane functies in agglomeraties. Deze belangrijke conclusie blijkt uit model 4. Alle zes variabelen die de netwerkpositie vangen zijn positief en significant voor de aanwezigheid van metropolitane functies. Gezien de redelijk goede internationale netwerkpositie van de MRDH wordt het verwachtingsniveau dan ook verder opgekrikt. Echter, hierdoor nemen de tekorten van de MRDH ten opzichte van dat verwachtingsniveau toe. Zowel Den Haag als Rotterdam blijven nu bijna 30% achter bij de verwachtingen. Met name ook het feit dat Den Haag regeringszetel is draagt hieraan bij.

- 2 Een index van de score op drie variabelen: totale passagiersvolume luchthaven + aantal lijnvluchten (passagiers) binnen Europa + aantal lijnvluchten (passagiers) intercontinentaal.
- 3 Een indicator op basis van de aanwezigheid van UNESCO-werelderfgoed en bezienswaardigheid (sterren) volgens Michelin-reisgidsen.

Figuur 4 Relatie tussen omvang, institutionele verschillen en internationale netwerkposities enerzijds en metropolitane functies in de MRDH anderzijds

Internationale metropolitane functies (index)



Gemiddeld scoren regeringszetels ruim vier punten hoger op de index van metropolitane functies. Men zou kunnen argumenteren dat dit niet alleen komt door een goede inbedding in internationale netwerken, maar ook doordat in veel landen er relatief meer publieke investeringen in de hoofdstad plaatsvinden dan elders. Parijs is het overbekende voorbeeld van zo'n internationaal visitekaartje. Mogelijk profiteert Den Haag – wel regeringszetel, maar geen hoofdstad – hier minder van dan andere 'hoofd'steden, wat mede zou kunnen verklaren waarom Den Haag achterblijft bij de verwachtingen. De goede *internationale embeddedness* van Rotterdam maakt dat hier ook het verwachtingsniveau stijgt. Duidelijk is dat Rotterdam, in vergelijking tot steden elders in Europa, deze goede netwerkpositie onvoldoende weet om te zetten in internationale metropolitane functies. Alleen Delft noteert nog een klein plusje. Het totaal van de residuen is nu -8,6. Met andere woorden, de MRDH profiteert onvoldoende van haar relatief goede internationale netwerkpositie. Die goede verbindingen maken ook kwetsbaar. De MRDH lijkt in de agglomeration shadow van andere regio's te liggen. Op (inter) nationaal niveau wordt er geen size geborrowed, maar is sprake van borrowed function van elders. Bedrijven en individuen hebben toegang tot metropolitane functies elders en lijken daar ook gebruik van te maken.

- iets dat bij de resultaten van model 4 in bijlage 1 in de gaten moet worden gehouden is dat variabelen die de internationale netwerkpositie meten in behoorlijke mate correleren met de omvang van agglomeraties. Dit compliceert een vergelijking van het relatieve belang van de variabelen. De verklarende kracht van het model neemt evenwel behoorlijk toe wanneer



de internationale netwerkpositie van steden wordt gemeten, en onderstreept hiermee het belang hiervan.

- De agglomeraties doen het gezamenlijk toch beter dan verwacht (model 1), en dit is niet aan institutionele verschillen tussen landen te wijten (model 3). Internationaal gezien is er sprake van borrowed function: agglomeration shadow (Figuur 4; model 4). De logische conclusie is dan ook dat er op nationaal en/of metropolitaan niveau sprake is van borrowed size.

Dit laatste, of er sprake is van regionale borrowed size-effecten, probeer ik hier te vangen. Het is lastig om de positie van steden binnen regionale netwerken te vangen – de vereiste data op gedetailleerde regionale schaal is niet voorhanden voor al deze Europese landen. In plaats daarvan gooi ik het over een andere boeg, door te kijken of het simpele feit dat een stad buursteden heeft een positief effect heeft op de aanwezigheid van metropolitane functies. Ik kijk daarbij naar het hebben van buursteden op verschillende schaalniveaus, en het relatieve belang van steden binnen hun regio (op basis van het aandeel in de regionale bevolking). Tot slot kijk ik naar de mate van polycentriciteit, dat wil zeggen dat men buursteden heeft die vergelijkbaar zijn qua omvang. Ik bekijk of polycentriciteit van invloed is op het peil aan metropolitane functies. Voor heel Europa zijn *Functional Urban Areas* berekend binnen het ESPON programma. De MRDH bestaat uit drie van dergelijke FUAs: Rotterdam, Den Haag en Delft. Eén en ander is gerapporteerd in de modellen 5 t/m 8 (Bijlage 1). Ik vat hier de conclusies samen.

Allereerst is gekeken naar de vraag of het simpele feit dat er binnen één en dezelfde FUA meerdere agglomeraties liggen een positieve uitwerking heeft op het peil aan metropolitane functies in die agglomeraties. Een positief effect hiervan zou een sterk bewijs leveren voor het bestaan van borrowed size-effecten op regionaal niveau. Model 5 (Bijlage 1) toont echter aan dat er geen significant effect is. Het simpele feit dat je burens hebt leidt dus niet automatisch tot borrowed size-effecten!

Het zou goed kunnen dat een borrowed size-effect (een plusje voor de ene plaats) en een borrowed function effect (een minnetje voor de andere plaats) elkaar simpelweg compenseren, waardoor het totaaleffect niet significant is (zoals in model 5). Volgens de traditionele *urban systems*-literatuur zou het vooral de grootste agglomeratie in een regio zijn die size borrowed, terwijl de omliggende kleinere steden functies lenen. Daarom voeg ik een interactievariabele toe in model 6 die dit meet. Het hebben van een buurstad is nu gemiddeld genomen positief. Alleen is het vooral positief voor de steden die relatief groter zijn dan hun burens, terwijl relatief kleine steden in hun omgeving



eerder te maken hebben met borrowed function, even in het midden latend of dit dan een agglomeration shadow is of een geval van lent size.

Laten we eens kijken naar buursteden die nabij, maar buiten het directe eigen achterland liggen⁴. Dus, is het profijtelijk om iets verder gelegen bureu te hebben waarmee je minder goed geïntegreerd bent? In model 7 is een variabele opgenomen die aangeeft of een agglomeratie wel of niet zo'n verder gelegen buuragglomeratie kent. Deze buuragglomeratie valt buiten de eigen directe invloedssfeer, maar er is nog wel sprake van enige samenhang. We vinden hier een negatief en significant effect: het hebben van zo'n iets verder gelegen buur beperkt het niveau van metropolitane voorzieningen in de eigen stad. De enige conclusie kan zijn dat agglomeration shadows domineren over borrowed size-effecten op deze schaal. Dit stemt overeen met eerdere bevindingen dat meerkernige metropolen gezamenlijk minder functies hebben dan verwacht (Meijers, 2008; Meijers en burger, 2010; Burger et al., 2013). Ook hier is weer gekeken naar het interactie-effect (model 8). Deze agglomeration shadow gaat met name op wanneer de stad zelf kleiner is dan de buuragglomeratie. Steden die groot zijn ten opzichte van hun verder gelegen buuragglomeratie profiteren juist van hun buurstad doordat ze er draagvlak aan ontlenu.

Er is nog een belangrijke conclusie die we kunnen trekken uit bovenstaande bevindingen: het hebben van een buuragglomeratie die buiten je eigen directe invloedssfeer als stad ligt heeft een negatief effect (model 7). Het hebben van een buuragglomeratie binnen je eigen directe achterland heeft juist een neutraal (model 5) of zelfs positief effect wanneer je rekening houdt met de relatieve omvang van agglomeraties (model 6). Het verschil tussen beide is dat de mate van (functionele) integratie met de buuragglomeratie binnen je eigen directe achterland natuurlijk veel sterker is. Als we dit doorvertalen vinden we belangrijk bewijs voor het belang van integratie: een agglomeration shadow kan in een borrowed size-effect veranderen bij toenemende integratie.

4 In ESPON-terminologie: op polyFUA niveau. Een polyFUA bestaat uit twee of meer stadsregio's die aan elkaar liggen, maar niet sterk functioneel geïntegreerd zijn.



4 Borrowed size & function binnen de metropoolregio: supralokale stedelijke functies

In voorgaande paragraaf heb ik getracht algemene wetmatigheden te definiëren voor borrowed size/function-effecten op basis van de spreiding van internationale metropolitane functies binnen een groot deel van (West) Europa. Maar dergelijke effecten doen zich natuurlijk ook voor bij andere typen stedelijke functies, die wellicht geen internationale allure hebben, maar wel een supralokale betekenis voor de regio hebben. In deze paragraaf ga ik kort in op de spreiding van dergelijke voorzieningen. De woonkernen binnen de Metropoolregio probeer ik te categoriseren op basis van het conceptuele raamwerk dat in paragraaf 2 werd geschetst. Ik doe dit aan de hand van kaartbeelden van de regio. Concreet betekent dit dat ik aangeef of er in een plaats sprake is van borrowed size (kleur: groen), borrowed function: agglomeration shadow (rood en oranje) of borrowed function: lent size (geel). De hoeveelheid functies en de omvang kan ook in evenwicht zijn (wit). De verwachting ten aanzien van het aantal functies is gebaseerd op de omvang van (bijna 2500) woonkernen in Nederland en het voorzieningenpeil dat daarbij hoort. Belangrijk is ook de drempelwaarde die een plaats moet hebben om een bepaalde voorziening te herbergen. Deze is bepaald door te kijken naar de grootte die een plaats moet hebben om überhaupt een bepaalde voorziening te herbergen⁵.

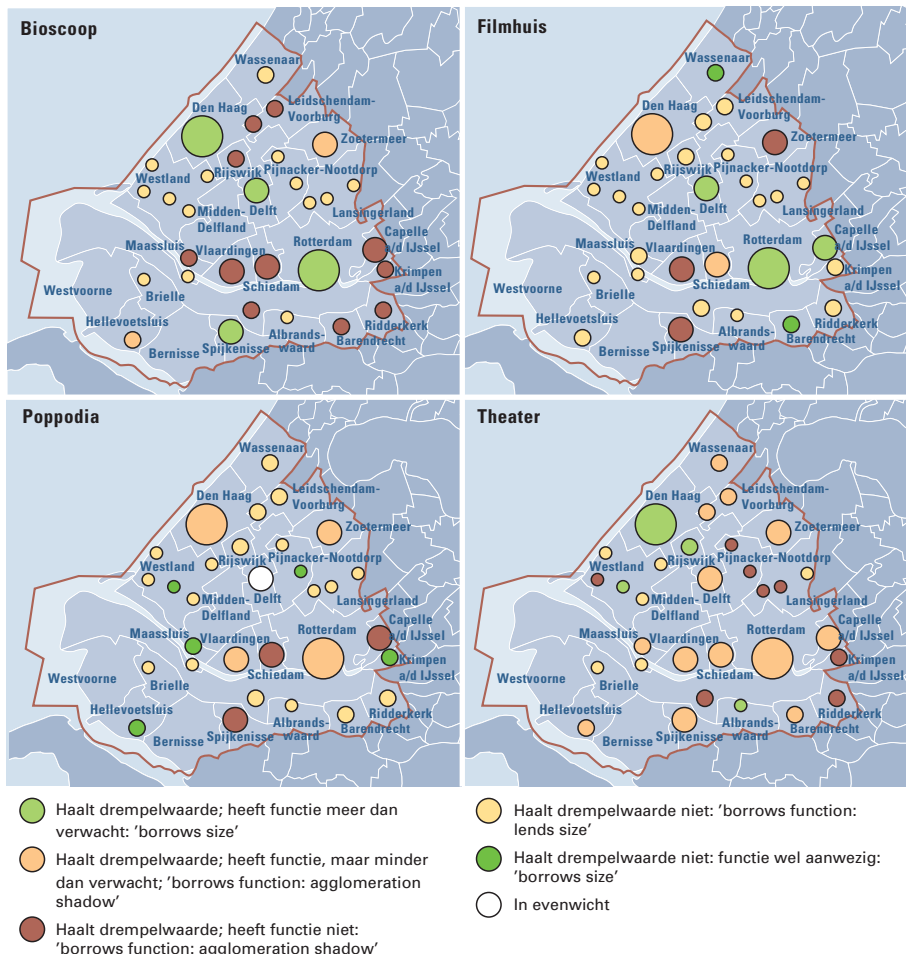
Figuur 5 geeft de resultaten voor een aantal culturele voorzieningen, Figuur 6 doet dit voor sport-, onderwijs- en medische voorzieningen, terwijl Figuur 7 horeca en detailhandelsvoorzieningen weergeeft. Horecagegevens waren overigens alleen op gemeenteniveau beschikbaar, en dus niet op woonkernniveau.

-
- 5 De data voor een aantal functies is beschikbaar in de vorm van een capaciteitsmaat. Dus niet of er een ziekenhuis of een theater is, maar uitgedrukt in het aantal ziekenhuisbedden of theaterstoelen. De drempelwaarde voor één zo'n ziekenhuisbed haalt iedere woonkern in Nederland, maar dat maakt nog geen ziekenhuis. Daarom is voor de bepaling van de drempelwaarde uitgegaan van het draagvlak dat nodig is voor een economisch leefbare voorziening. Dat is bepaald aan de hand van de capaciteit, waarbij 20% van de ziekenhuizen, bioscopen, filmhuizen, theaters en v.o.-scholen kleiner is en 80% groter.

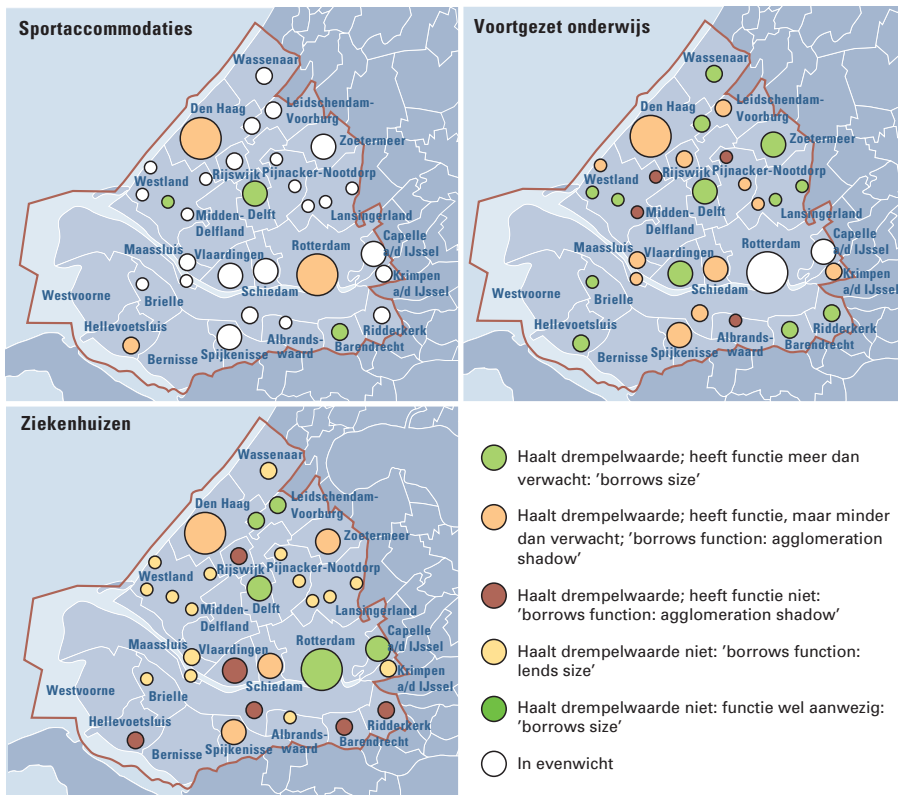


De Figuren 5-7 tonen aan dat er geen eenduidig patroon is waar te nemen binnen de Metropoolregio. Er is geen plaats die altijd size borrowed of altijd function borrowed. Stuk voor stuk heeft een stad de ene keer meer functies dan verwacht en de andere keer minder. Een uitzondering is Schiedam dat wel heel duidelijk in de schaduw van zijn burens ligt, en volop 'function borrowed'. Alle plaatsen ervaren ook wel eens een agglomeration shadow. Dit maakt duidelijk dat een compleet pallet aan stedelijke functies georganiseerd wordt op de schaal van de Metropoolregio, en niet op plaatsniveau. Heel vaak gaat dit ook op voor de grote steden. Alleen als het gaat om bioscopen borrowed ze beide size, maar meestal wordt een overschot in de ene stad gecompenseerd door

Figuur 5 Borrowed size/function: culturele voorzieningen*

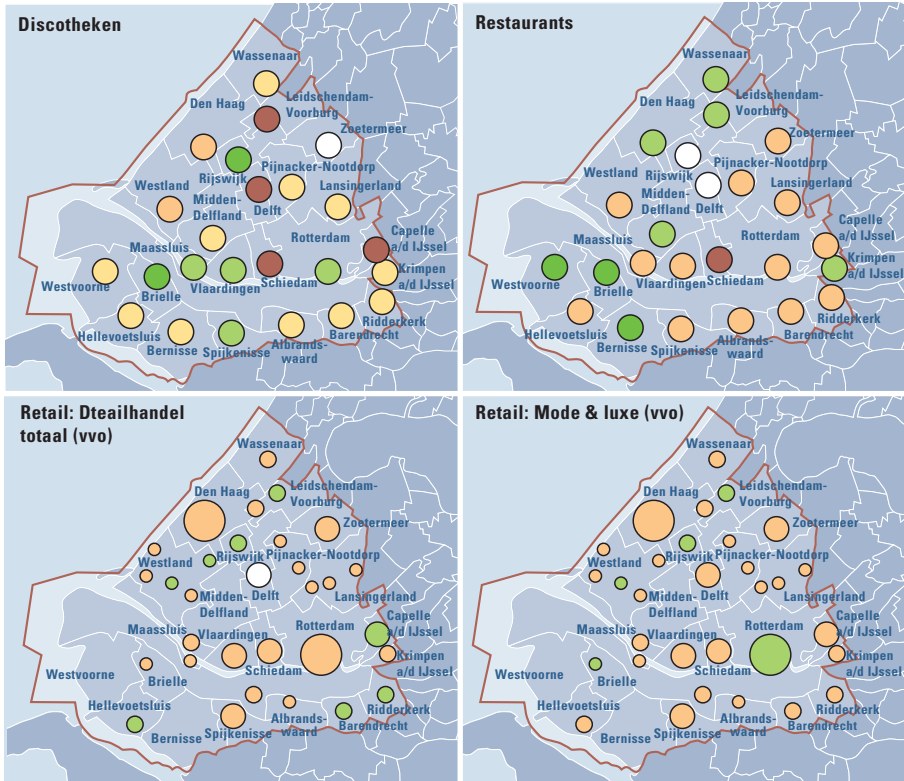


Figuur 6 Sport-, onderwijs- en medische voorzieningen



een tekort in de andere. En ja, die kan deze functie dan lenen in de andere grote stad, of omliggende plaatsen. De kleinste plaatsen op de kaart (10.000-25.000 inwoners) dragen vaak bij aan het draagvlak van omliggende plaatsen (lent size), maar hebben vaak ook weer een niche waar men een rol voor het omliggende gebied vervult (uitzonderingen zijn Monster, De Lier, Rozenburg, Nootdorp en Berkel en Rodenrijs). De wat grotere plaatsen hebben ook regelmatig te maken met een agglomeration shadow. Uit de bevinding in de vorige paragraaf bleek dat naarmate een stad relatief groter is, deze meer size zal borrowen. Dat geldt dus niet noodzakelijkerwijs ook voor regionale voorzieningen. Voor bepaalde soorten detailhandel en voortgezet onderwijs zijn Rotterdam en Den Haag (mede) gericht op omliggende kernen. En zo heeft iedere plaats zijn rol in het grotere geheel.

Figuur 7 Borrowed size/function: horeca en retail



* Betrouwbaarheidsmarge van figuren 5-7 is 95%

- Haalt drempelwaarde; heeft functie meer dan verwacht: 'borrows size'
- Haalt drempelwaarde; heeft functie, maar minder dan verwacht; 'borrows function: agglomeration shadow'
- Haalt drempelwaarde; heeft functie niet: 'borrows function: agglomeration shadow'
- Haalt drempelwaarde niet: 'borrows function: lends size'
- Haalt drempelwaarde niet: functie wel aanwezig: 'borrows size'
- In evenwicht

5 Sturen op netwerkkracht

Bevindingen

Het concept borrowed size is mogelijk de *missing link* in de theorie over agglomeratie-effecten. Dit concept zou kunnen helpen om het gat tussen de in deze literatuur voorspelde ontwikkelingen en daadwerkelijke dynamiek in stedelijke systemen in (Noordwest) Europa te dichten. In dit essay geef ik het nog vage en nog niet empirisch gevalideerde concept borrowed size handen en voeten, maak ik het meetbaar en presenteer ik een aantal nieuwe empirische bevindingen. De belangrijkste bevindingen:

- Waar sprake is van borrowed size, is ook altijd sprake van borrowed function.
- Borrowed function neemt de vorm aan van een agglomeration shadow indien een plaats wel de drempel voor het hebben van een bepaalde functie haalt (qua draagvlak), maar deze functie toch niet heeft omdat omliggende plaatsen deze al hebben. Haalt een plaats de drempelwaarde niet, dan is er sprake van lent size.
- Borrowed size/function-processen spelen op diverse schaalniveaus, en hebben daarop vaak een andere uitkomst. Voor de Metropoolregio geldt:
 - over het algemeen is er in de MRDH meer sprake van borrowed size dan van borrowed function. Er is dus sprake van city network externalities.
 - dit zijn geen internationale city network externalities. Internationaal gezien ligt de regio in een agglomeration shadow, en borrowed ze dus function van buiten de regio. Een goede positie in internationale netwerken stelt steden in staat om draagvlak te organiseren voor meer internationale metropolitane functies. Naast eigen omvang, is dus ook de positie in netwerken van belang.
 - de Metropoolregio borrowed vooral size op nationaal en metropolitaan niveau.
- Het hebben van buurstedes geeft de mogelijkheden om size te borrowen en is daarom positief. Dit geldt echter alleen indien deze buurstedes onderdeel uitmaken van eenzelfde stadsregio (Functional Urban Area). Zo niet, dan is er sprake van een negatief effect en overheersen de agglomeration shadows. Daadwerkelijke functionele integratie is dus van groot belang!

- Het hebben van een buuragglomeratie die buiten je eigen directe invloedssfeer als stad ligt heeft een negatief effect. Een buuragglomeratie binnen je eigen directe achterland heeft een neutraal of zelfs positief effect wanneer rekening gehouden wordt met de relatieve omvang van agglomeraties. Het hebben van burens is dus mogelijk positief, maar alleen wanneer:
 - de agglomeratie zelf relatief groter is dan deze buuragglomeraties;
 - deze buuragglomeraties in dezelfde stadsregio (functional urban area) liggen.
- Functionele integratie met de burens is zodoende van groot belang: een agglomeration shadow kan in een borrowed size-effect veranderen bij toenemende integratie.
- Of een stad size borrowed of function borrowed verschilt per type functie. Binnen de Metropoolregio wisselt dit, zeker als het gaat om regionale voorzieningen. Iedere plaats speelt zijn rol in het grotere geheel en deze rol wisselt per type voorziening. Ook kleinere plaatsen hebben een specifieke rol, en het is zeker niet zo dat de grootste steden alles naar zich toe trekken. De plaatsen en gemeenten in de MRDH hebben elkaar nodig.

Aanbevelingen: een goede buur is beter dan een verre vriend

Bij borrowed size/function gaat het in mijn ogen primair om het organiseren van zogenaamde urbanisatievoordelen (dus geen lokalisatie- of clustervoordelen) voor bedrijven en bewoners. De Metropoolregio Rotterdam Den Haag biedt mogelijkheden om te profiteren van urbanisatievoordelen door verdergaande diversificatie en specialisatie van metropolitane en stedelijke functies en door het organiseren van een topniveau aan metropolitane functies. Dat vereist het draagvlak van de hele regio.

Wat hier in ieder geval empirisch hard gemaakt is, is dat het hebben van een buurstad leidt tot agglomeration shadows, als deze buurstad niet in hetzelfde functioneel samenhangende gebied gelegen is. Als dat wel het geval is, heeft dit per saldo een positief effect. Verdere integratie van het Rotterdamse en Haagse is dan ook noodzakelijk, en daarbij zou het niet moeten blijven. De Leidse regio en de Drechtsteden bieden nog meer kansen. Om die urgente en noodzakelijke functionele integratie tot stand te laten komen is een proces van metropoolvorming noodzakelijk. Dit beschouw ik als een opwaartse spiraal van toenemende functionele, bestuurlijke/institutionele en culturele integratie, waarbij de verschillende typen integratie elkaar bevorderen. Beleidspakketten die dit bevorderen moeten dus op meerdere dimensies gericht zijn, en niet alleen op functionele aspecten.



Het is belangrijk om te erkennen dat iedereen zijn rol speelt in de Metropoolregio. Onderling gekissebis over wie wat biedt, of elkaar vliegen afvangen is overbodig: een compleet pallet aan stedelijke functies wordt georganiseerd op het niveau van de Metropoolregio. De echte concurrenten liggen buiten de Metropoolregio.

Er moet nagedacht worden over de vraag hoe de relatief goede internationale netwerkpositie van de Metropoolregio omgezet kan worden in meer metropolitane functies. Dat laatste gebeurt nu onvoldoende, of in ieder geval minder dan elders in Europa. Een alternatief is dat je dit voor lief neemt, en zelf elders functies gaat borrowen, of dat nu binnen Nederland (bijvoorbeeld de Noordvleugel) of internationaal is. Dit is een cruciale keuze: willen we functies zelf aanbieden of willen we zorgen voor goede verbindingen met stedelijke agglomeraties waar deze functies ruim aanwezig zijn?

Sowieso is het zaak dat er goede verbindingen zijn tussen plaatsen met een tekort aan bepaalde functies en plaatsen met een overschot. De kaartbeelden in paragraaf 4 geven hier een goede indicatie voor.



Gebruikte literatuur

- Alonso, W. (1973) Urban zero population growth, *Daedalus*, 109:191-206.
- Berg, L. van den, R. Drewett, L.H. Klaasen, A. Rossi & C.H.T. Vijverberg (1982) *Urban Europe: A Study of Growth and Decline*. Oxford: Pergamon.
- Burger, M., Meijers, E. & F. van Oort (2013) Regional Spatial Structure and Retail amenities in the Netherlands, *Regional Studies*; available online first.
- Brenner, N., & Schmid, C. (2013) The 'urban age' in question. *International Journal of Urban and Regional Research*, available online first.
- Cheshire, P. C. (1995) A new phase of urban development in western Europe? The evidence for the 1980s, *Urban Studies*, 32(7), pp. 1045–1063.
- Dijkstra, L. (2009) Metropolitan Regions in the EU, *Regional Focus*, No.1/2009, Brussels: Directorate General for Regional Policy, EC.
- Dijkstra, L. Garcilazo E. & P. McCann (2013) The Economic Performance of European Cities and City Regions: Myths and Realities, *European Planning Studies*, 21(3), 334-354.
- Fujita, M., Krugman, P. & A. Venables (1999) *The Spatial Economy – Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge: the MIT Press.
- Glaeser, E. (2011) *Triumph of the City*. NY: Penguin Press.
- Gottlieb, J. & E. Glaeser (2006) Urban resurgence and the consumer city, *Urban Studies*, 43, 1275–1299.
- 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, 2323-2342.
- Meijers E. & M. Burger (2010) Spatial Structure and Productivity in U.S. Metropolitan Areas, *Environment and Planning A*, 42, 1383-1402.
- Melo P., Graham D. & R. Noland (2009) A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies, *Regional Science and Urban Economics*, 39, 332-342.
- Turok & Myknenko, 2007, cities: The trajectories of European cities, 1960-2005
- Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) (2012) *De internationale concurrentiepositie van de topsectoren*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Bijlage 1. Regressiemodellen gebruikt in het essay

	Model 1	Model 2	Model 3
	Omvang	Omvang + Achterland	Omvang + Achterland + Country dummies [basismodel]
Constante	-,223 (,078)**	-,422 (,084)**	-,263 (,259)
Omvang (*1000)	,012 (,000)**	,011 (,000)**	,011(,000)**
Omvang achterland (*1000)		,002(,000)**	,002(,000)**
Country dummies	NO	NO	YES
R	,873	,876	,884
Adjusted R2	,762	,768	,779
F	4235,286**	2190,3634**	276,295**
N	1326	1326	1326

Standard error in parentheses. ** indicates significance at 0.01-level.

* indicates significance at the 0.05 level.

[interessant is trouwens de vergelijking tussen model 1 en 2. Iemand die in je achterland woont draagt minder dan 1/5 bij aan het draagvlak vergeleken met iemand die in de agglomeratie zelf woont.]

	Model 4
	basismodel+ international embeddedness
Constante	-,701 (,152)**
Omvang (*1000)	,005(,000)**
Omvang achterland (*1000)	,001(,000)**
Capital	4,316 (,526)**
Airport (passengers)	,072 (,012)**
Rail (passengers)	,264 (,012)**
Congressen	,339 (,012)**
Toerisme	,020 (,004)**
Goederenvervoer (haven & lucht)	,040 (,016)*
Country dummies	YES
R	,962
Adjusted R2	,925
F	709,899**
N	1326

Standard error in parentheses. ** indicates significance at 0.01-level.
* indicates significance at the 0.05 level.

	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8
	Basismodel + intern. positie +buur	Basismodel+ intern. positie + buur*relatieve omvang	Basismodel+ intern. Positive + distant_buur	Basismodel+ intern. positie+ distant_buur* omvang
Constante	-,689(,167)**	-,631(,167)**	-,525(,171)**	-,451(,172)**
Omvang (*1000)	,005(,000)**	,005(,000)**	,005(,000)**	,005(,000)**
Omvang achterland (*1000)	,001(,000)*	,001(,000)**	,001(,000)**	,001(,000)**
Capital (dummy)	4,313 (,526)**	4,350 (,525)**	4,241(,526)**	4,542(,533)**
Airport (passengers)	0,72(,012)**	,072 (,012)**	,074(,012)**	,071(,012)**
Rail (passengers)	,264(,012)**	,256(,012)**	,265(,012)**	,259(,012)**
Congressen	,339(,012)**	,337(,012)**	,340(,012)**	,335(,012)**
Toerisme	,020(,004)**	,018(,004)**	,020(,004)**	,018(,004)**
Goederenvervoer (haven & lucht)	,040(,016)*	,040(,016)*	,038(,016)*	,038(,016)*
Buurstad in zelfde FUA (dummy)	-,019(,109)	,337 (,163)*		
Buurstad in zelfde FUA * aandeel stad in totale bevolking agglomeraties		,948(,294)**		
Het hebben van buursteden buiten je eigen stadsregio (dummy)			-,259(,117)*	-,461(,133)**
Het hebben van buursteden buiten je eigen stadsregio* aandeel stad in totale bevolking agglomeraties				1,363(,437)**
Country dummies	YES	YES	YES	YES
R	,962	,963	,963	,963
Adjusted R2	,925	,925	,925	,926
F	679,815**	657,751**	682,571**	660,043**
N	1326	1326	1326	1326

Standard error in parentheses. ** indicates significance at 0.01-level.
* indicates significance at the 0.05 level.

