



Centraal Planbureau

Door te werken
in de stad
verdien je meer

*Vooraf jongeren
en hoogopgeleiden
profiteren*



CPB Policy Brief | 2018/05

**Opties om de
stedelijke
productiviteit
te bevorderen**

Paul Verstraten
Gerard Verweij
Peter Zwaneveld

Samenvatting

Steden hebben een positieve invloed op de productiviteit en vormen daarom een belangrijk onderdeel van onze economie. De productiviteitsvoordelen van verstedelijking zijn er voor alle werknemers, maar ze zijn niet voor alle bevolkingsgroepen even groot: jongeren en hoogopgeleiden profiteren het meest in termen van loonniveau. Naast een hoger loonniveau ervaren jongeren ook een substantieel hogere loongroei in steden. Zij behouden dit loonvoordeel op latere leeftijd, ook als ze gaan werken in een kleinere plaats. Tien jaar werkervaring in Amsterdam resulteert bijvoorbeeld in circa 4,5% meer loon voor de gemiddelde werknemer dan tien jaar werkervaring in de minst verstedelijkte gebieden. Voor jongeren is dit zelfs 11%. Deze effecten zijn vergelijkbaar met het rendement van een jaar extra onderwijs.

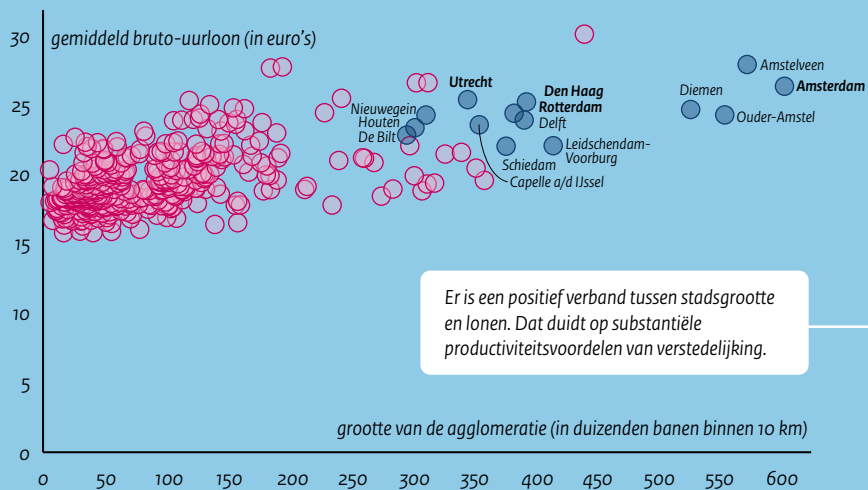
Mensen profiteren minder van stedelijke productiviteitsvoordelen als de werkplek verder van stedelijk gebied ligt. De productiviteitsvoordelen zijn het sterkst als de werkplek binnen een straal van 10 à 20 kilometer van stedelijk gebied ligt. Verstedelijking op een afstand van 20 tot 80 kilometer heeft nog wel een positief effect, maar de omvang is beperkt. Echter niet alle regio's profiteren in dezelfde mate van deze stedelijke productiviteitsvoordelen. Alleen grote tot middelgrote steden beschikken over voldoende massa om stedelijke productiviteitsvoordelen te kunnen benutten. Hieronder vallen bijvoorbeeld Amsterdam en Rotterdam, maar ook kleinere steden zoals Groningen, Maastricht en Nijmegen. Grensregio's profiteren in mindere mate, omdat de landsgrens een barrière vormt voor stedelijke productiviteitsvoordelen uit het buitenland.

Deze Policy Brief identificeert een aantal opties om de stedelijke productiviteit, en daarmee de economische groei, te bevorderen:

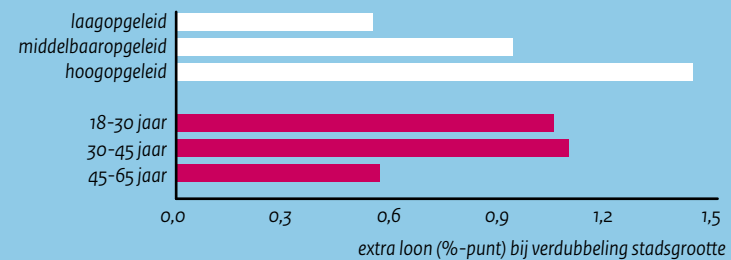
- De stedelijke economie is gebaat bij het verkleinen van subsidieverschillen tussen woningmarktsegmenten en het stimuleren van goedkope commerciële huurwoningen. De aanzienlijke subsidieverschillen hebben namelijk geleid tot een kleine vrijhuursector, die bovendien om meerdere redenen relatief duur is. Dit vormt voor jonge hoogopgeleiden een belemmering om in de stad te kunnen wonen en daar ook te werken. Dit laatste pakt economisch ongunstig uit, omdat juist deze bevolkingsgroep het sterkst profiteert van stedelijke productiviteitsvoordelen.
- Groei van werkgelegenheid in de stadsranden van grote tot middelgrote steden kan positief uitpakken voor stedelijke productiviteitsvoordelen. Onderzoek toont namelijk aan dat productiviteitsvoordelen van verstedelijking zich niet alleen concentreren in stadscentra, maar ook in de randen van de stad.
- Investerings in infrastructuur leveren de meeste productiviteitsvoordelen op binnen 10 à 20 kilometer van grote tot middelgrote steden. Uiteraard wordt het maatschappelijk nut van infrastructuur ook beïnvloed door andere factoren, zoals reistijdwinst, investeringskosten en negatieve externe effecten (bijv. uitstoot van fijnstof en geluidhinder). Een maatschappelijke

kosten-batenanalyse (MKBA) is daarom een nuttig instrument voor het prioriteren en selecteren van infrastructuurprojecten.

- Een efficiënt ruimtelijkeordeningsbeleid vraagt om bovengemeentelijke afwegingen. Ruimtelijkeordeningsbeleid heeft immers invloed op de productiviteitsvoordelen van verstedelijking en deze gaan verder dan gemeentegrenzen.
- Grensregio's zijn gebaat bij het grensoverschrijdend accepteren van diploma's en kwalificaties, en bij investeringen in (kleinschalige) grensoverschrijdende infrastructuur, mits er voldoende vraag naar is. Deze maatregelen kunnen namelijk grensbelemmeringen wegnemen, waardoor grensregio's beter kunnen profiteren van stedelijke productiviteitsvoordelen in Duitsland en België. Het volledig wegnemen van grensbarrières leidt tot circa 0,2% meer loon en 0,6% extra werkgelegenheid in de grensprovincies.



Niet iedereen profiteert even veel: vooral hoogopgeleiden profiteren in de vorm van een hoger loonniveau.



Stedelijke productiviteitsvoordelen in Nederland

10 jaar werkervaring in Amsterdam t.o.v. in de minst verstedelijkte gebieden staat gelijk aan...

4,5 % hoger loon voor de gemiddelde werknemer, en zelfs

11 % hoger loon voor jongeren. Een gedeelte van dit hogere loon houden zij op latere leeftijd vast, ook als zij gaan werken in een kleinere plaats.

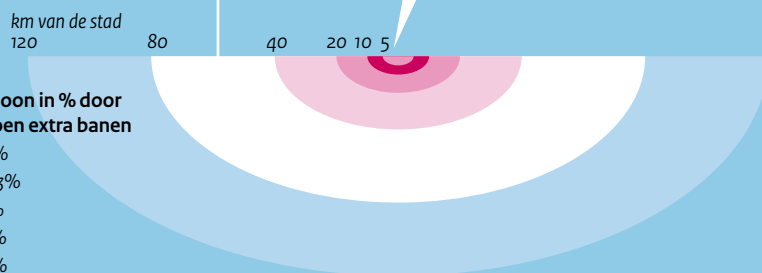
Het effect van verstedelijking op productiviteit is het grootst binnen 10-20 km afstand. Tussen 20-80 km is het effect positief maar beperkter qua omvang.



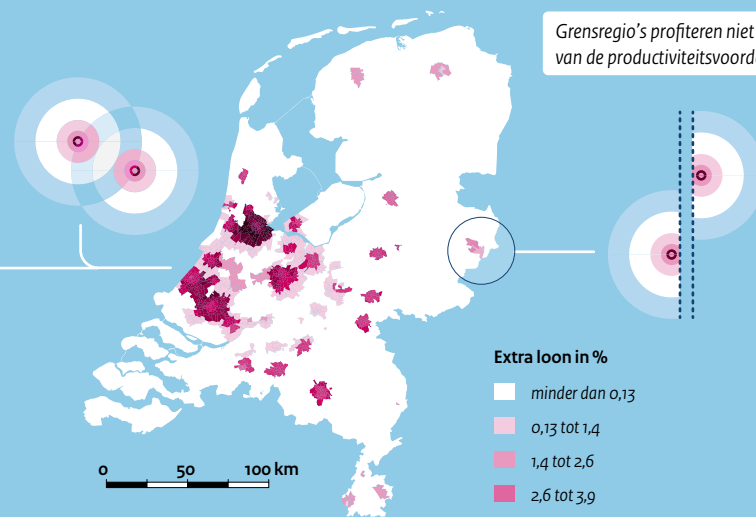
Niet alle regio's profiteren. Alleen grote tot middelgrote steden hebben voldoende stedelijke massa om te kunnen profiteren van de productiviteitsvoordelen.

Extra loon in % door 1 miljoen extra banen

- 0%
- 0,3%
- 1%
- 2%
- 8%



Grensregio's profiteren niet optimaal van de productiviteitsvoordelen.



1 Inleiding

Steden vormen een belangrijk onderdeel van onze economie. De ruimtelijke concentratie van mensen leidt tot schaalvoordelen die gunstig uitpakken voor zowel consumptie als productie. De stad is daardoor een belangrijk aangrijpingspunt voor publiek economisch beleid. Deze Policy Brief focust zich hoofdzakelijk op de stedelijke productiviteitsvoordelen en identificeert aanknopingspunten om deze voordelen te bevorderen.

Een algemene aanbeveling voor regionaal en stedelijk beleid is het principe dat beleid zich niet moet bezighouden met het bevorderen van specifieke regio's of bedrijfstakken (CPB en PBL, 2015; Strange, 2009). Dergelijk beleid is namelijk kostbaar en niet of nauwelijks bewezen effectief (CPB, 2016a). Toch pleit dit principe niet voor inactiviteit vanuit de beleidskant. Een dynamische stedelijke economie vraagt om investeringen in onder andere infrastructuur, leefomgeving en onderwijs. Dergelijke investeringen hebben vaak duidelijk aantoonbare baten die een direct en zichtbaar verband hebben met de gepleegde investering, zoals het oplossen van congestie en betere vaardigheden voor de beroepsbevolking.

Deze Policy Brief identificeert aanknopingspunten om de stedelijke productiviteit te bevorderen, zonder afbreuk te doen aan het bovengenoemde principe. Dit doen we aan de hand van drie studies, die drie verschillende aspecten van de stedelijke productiviteitsvoordelen belichten.¹ De Policy Brief is verder als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 biedt uitleg over de werking van stedelijke productiviteitsvoordelen en het gebruik van lonen om dit te onderzoeken. In hoofdstuk 3 bespreken we het belang van stedelijke productiviteitsvoordelen en welke bevolkingsgroepen hiervan het meest profiteren. In welke mate productiviteitsvoordelen afnemen naarmate de afstand tot steden toeneemt en welke regio's het meest profiteren, is onderwerp van hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt gekeken of landsgrenzen de stedelijke productiviteitsvoordelen belemmeren en wat beleid hieraan kan doen.

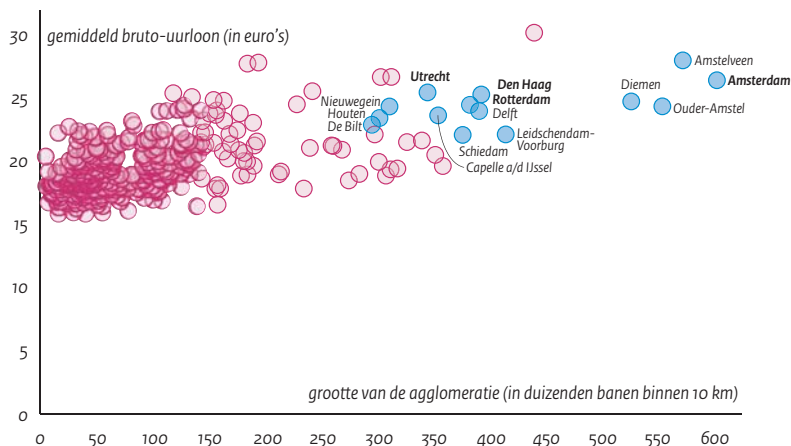
2 Lonen als graadmeter van stedelijke productiviteitsvoordelen

Een van de belangrijkste factoren achter het succes van de stad zijn de stedelijke productiviteitsvoordelen (De Groot et al., 2010). Deze productiviteitsvoordelen leiden ertoe dat een werknemer in Amsterdam productiever is dan wanneer diezelfde persoon werkzaam zou zijn in een kleinere stad of een landelijke regio. De literatuur onderscheidt drie verschillende kanalen waarlangs verstedelijking leidt tot een hogere productiviteit: *sharing*, *matching* en *learning* (Duranton en Puga, 2004).

¹ Twee CPB Discussion Papers (Verstraten et al., 2018a; Verstraten et al., 2018b) en een CPB Notitie (CPB, 2016b).

Sharing houdt in dat steden beschikken over een divers palet aan toeleveranciers en grootschalige voorzieningen, zoals een treinstation, die gezamenlijk gebruikt kunnen worden. Diversiteit komt de productiviteit ten goede, omdat die maatwerk in het productieproces toestaat. *Matching* geeft aan dat vraag en aanbod van specifieke arbeid beter op elkaar aansluiten in een grotere arbeidsmarkt. Dit leidt tot een hogere productiviteit, bijvoorbeeld doordat bedrijven minder middelen kwijt zijn aan praktijktraining. *Learning* betekent dat steden een positief effect hebben op de overdracht van kennis en ideeën, vooral omdat kennisoverdracht nog steeds sterk afhankelijk is van face-to-face communicatie en in veel gevallen aankomt op een toevallige ontmoeting.

Figuur 1 Hogere lonen in grotere steden



Noot: Eigen berekeningen op basis van LISA-gegevens over werkgelegenheid en CBS-microdata over lonen. Iedere gemeente (N = 403, volgens de gemeentelijke indeling van 2014) telt als een observatie.

Lonen zijn een goede graadmeter voor de omvang van stedelijke productiviteitsvoordelen. Volgens de neoklassieke economische theorie is immers het brutoloon van een werknemer op de lange termijn gelijk aan de marginale productiviteit (Hamermesh, 1987). Stedelijke productiviteitsvoordelen zorgen er dus voor dat het brutoloon in een grote stad doorgaans hoger is dan in een kleine stad, zie figuur 1. Het verschil in brutoloon tussen grote en kleine steden staat bekend als de 'stedelijke loonpremie', en vormt een vruchtbare bodem voor wetenschappelijk onderzoek (Rosenthal en Strange, 2004; Puga, 2010).

Stedelijke productiviteitsvoordelen zijn echter niet de enige oorzaak van de stedelijke loonpremie. Het regionale loonverschil wordt ook gedreven door ruimtelijke selectie: hoogopgeleiden en productieve bedrijven vestigen zich bij voorkeur in grotere steden (Combes et al., 2008; Faberman en Freedman, 2016). Steden beschikken namelijk over een divers aanbod van gespecialiseerde voorzieningen, zoals podiumkunsten en horeca, die relatief meer worden gewaardeerd door hoogopgeleiden. Ook kunnen regionale loonverschillen gedeeltelijk worden verklaard door verschillen in de samenstelling naar bedrijfstakken.

De stedelijke loonpremie kan door middel van loonregressies worden opgesplitst in de twee bovengenoemde componenten: stedelijke productiviteitsvoordelen en ruimtelijke selectie. Hiervoor is informatie nodig over leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en de ruimtelijke

spreiding van grote bedrijven en specifieke bedrijfstakken. Door de loonontwikkeling van individuen over de tijd te volgen, kunnen onderzoekers ook corrigeren voor ruimtelijke selectie op niet-geobserveerde kenmerken van mensen, zoals talent en ambitie.

3 Het belang van stedelijke productiviteitsvoordelen voor verschillende bevolkingsgroepen

Voor de economische groei is het van belang dat jonge hoogopgeleiden in de stad kunnen werken. Uit onderzoek blijkt namelijk dat deze bevolkingsgroep het sterkst profiteert van stedelijke productiviteitsvoordelen. Bovendien is de loongroei van jongeren in steden substantieel hoger. Zij behouden dit loonvoordeel op latere leeftijd, ook als zij gaan werken in een kleinere plaats. Tien jaar werkervaring in Amsterdam resulteert bijvoorbeeld in circa 4,5% meer loon voor de gemiddelde werknemer dan tien jaar werkervaring in de minst verstedelijkte gebieden. Voor jongeren is dit zelfs 11%. Deze effecten zijn vergelijkbaar met het rendement op een jaar extra onderwijs.

Om in de stad te kunnen werken, moeten jonge hoogopgeleiden op een acceptabele reistijd van de stad kunnen wonen. De bereidheid om te pendelen neemt immers af naarmate de reistijd tussen woon- en werkplek toeneemt. Om deze reden vormt de woningmarkt een aandachtspunt. Aanzienlijke subsidies voor de koopmarkt en voor de socialehuursector hebben namelijk geleid tot een relatief kleine vrijhuursector, en het aanbod van goedkope commerciële huurwoningen is om meerdere redenen beperkt, terwijl de vraag daarnaar in grote steden juist hoger is (Groot et al., 2016). Dit leidt tot verstoringen in de woonconsumptie, waardoor huishoudens die zijn aangewezen op de vrijhuursector, minder vaak op plekken zullen wonen die vanuit een productiviteitsperspectief optimaal zijn. Dit pakt vooral voor jonge hoogopgeleiden ongunstig uit. Het inkomen van deze bevolkingsgroep is immers doorgaans te hoog voor de socialehuursector en een koopwoning is vaak buiten bereik door een gebrek aan vermogen of een vast contract. Groot et al. (2016) bespreken een aantal opties om subsidieverschillen op de woningmarkt te verkleinen en het aanbod van goedkope commerciële huurwoningen te vergroten.

De stedelijke loonpremie: ruimtelijke selectie of stedelijke productiviteitsvoordelen?

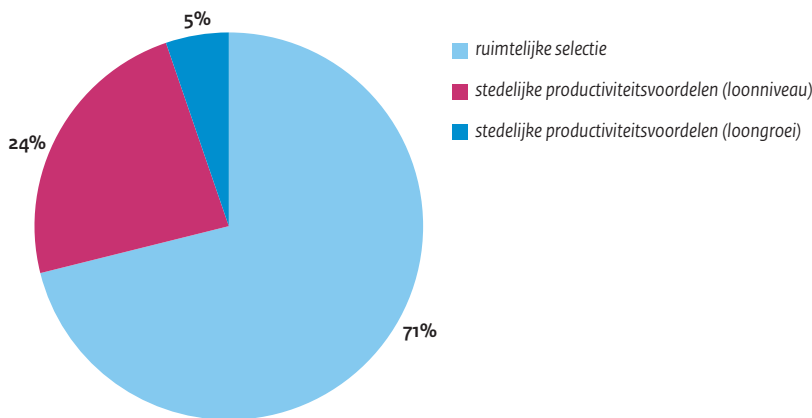
De stedelijke loonpremie kan worden verklaard door stedelijke productiviteitsvoordelen en ruimtelijke selectie (zie hoofdstuk 2). De stedelijke productiviteitsvoordelen kunnen verder worden opgesplitst in voordelen die het loonniveau en de jaarlijkse loongroei van individuele werknemers beïnvloeden (Glaeser en Maré, 2001; De la Roca en Puga, 2017).² Onderzoek van Verstraten et al. (2018a) heeft deze drie componenten gekwantificeerd aan

² De omvang van het loonniveau-effect is niet afhankelijk van het aantal jaren dat een werknemer in de stad werkt. Dit loonniveau-effect blijft dus constant over de tijd, zolang de persoon in dezelfde stad blijft werken en het kan niet worden meegenomen naar kleinere plaatsen. Het loongroei-effect van verstedelijking heeft tijd nodig om tot uiting te komen, en is dus wél afhankelijk van het aantal jaren dat een werknemer in de stad werkt. Bovendien kan dit loongroei-effect wél worden meegenomen als de werknemer in een andere plaats gaat werken.

de hand van Nederlandse loongegevens. Om een idee te krijgen hoe groot deze effecten zijn, bespreken we het looneffect van een verdubbeling van de stadsgrootte. Een voorbeeld van een reeks verdubbelingen in stadsgrootte is: Zutphen, Venlo, Groningen, Utrecht, Amsterdam.³

De studie laat zien dat een verdubbeling van de stadsgrootte samenhangt met een 4% hoger brutoloon. Deze stedelijke loonpremie bestaat voor 71% uit ruimtelijke selectie. De overige 29% wordt verklaard door stedelijke productiviteitsvoordelen, waarvan 24% bestaat uit loonniveau-effecten en 5% uit loongroei-effecten.⁴ Loongroei-effecten van verstedelijking zijn voor de gemiddelde Nederlander dus beperkt. Figuur 2 geeft deze verhoudingen weer. Gecorrigeerd voor ruimtelijke selectie bedraagt het productiviteitsvoordeel van een verdubbeling in stadsgrootte circa 1,2% (29% van 4%).⁵

Figuur 2 De stedelijke loonpremie opgesplitst in drie componenten



Bron: op basis van schattingen uit Verstraten et al. (2018a).

Bovengenoemde getallen hebben betrekking op puntschattingen. Uitgaande van betrouwbaarheidsintervallen van 95% komen we tot het volgende beeld. Een verdubbeling van de stadsgrootte hangt samen met een brutoloonstijging van 3 à 5%. Het loongroei-effect is relatief onzeker, en niet statistisch significant verschillend van nul. Het effect van een stadsverdubbeling op het loonniveau is minder onzeker en bedraagt 0,7 à 1,2%.

Welke bevolkingsgroepen profiteren het meest?

Tot dusver hebben de gepresenteerde getallen betrekking op de gemiddelde Nederlandse werknemer, maar ze hoeven zeker niet voor alle bevolkingsgroepen te gelden. Daarom maken we een onderscheid tussen opleidingsniveau (laag, middel en hoog), leeftijdsklasse (jonger dan 30, tussen de 30 en 45, en ouder dan 45 jaar) en geslacht. We bespreken eerst de effecten op het loonniveau en daarna op de loongroei.

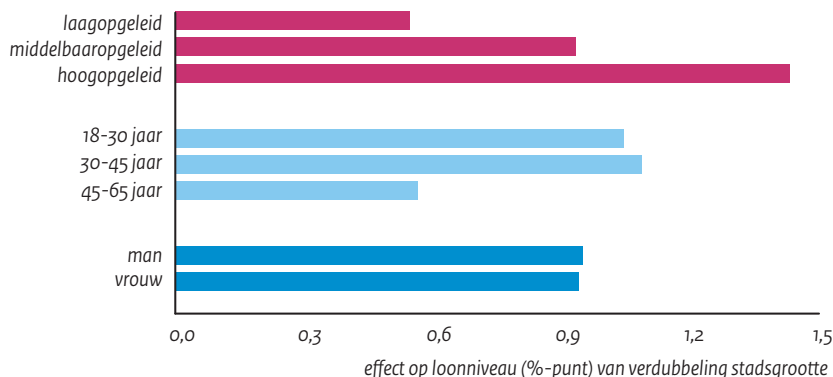
³ De grootte van een stad wordt berekend aan de hand van het aantal banen binnen een straal van 10 kilometer.

⁴ De omvang van de loongroei-effecten is afhankelijk van het aantal jaren dat een persoon werkzaam is in een stad. In deze analyses wordt uitgegaan van 9 jaar. Dit is volgens de berekeningen van Verstraten et al. (2018a) de gemiddelde verblijfsduur van een werknemer in een bepaalde regio.

⁵ Stedelijke productiviteitsvoordelen in Nederland zijn qua omvang gemiddeld in vergelijking met omliggende landen. Schattingen uit Nederland zijn namelijk lager dan in Frankrijk (Combes et al., 2008) en Spanje (De la Roca en Puga, 2017), maar hoger dan in Italië (Mion en Naticchioni, 2009) en Zweden (Andersson et al., 2014).

Figuur 3 laat zien dat het effect van stadsgrootte op het loonniveau voornamelijk verschilt tussen opleidingsniveaus. Voor een hoogopgeleide werknemer leidt een verdubbeling van de stadsgrootte tot een 1,4% stijging van het loonniveau. Voor een laagopgeleide werknemer is dit slechts 0,5%.⁶ Ook valt op dat werknemers ouder dan 45 jaar in mindere mate profiteren van het loonniveau-effect. Tussen mannen en vrouwen bestaan nauwelijks verschillen in loonniveau-effecten van verstedelijking.

Figuur 3 Vooral hoogopgeleiden profiteren van het loonniveau-effect van verstedelijking dichtbij de werkplek



Bron: op basis van schattingen uit Verstraten et al. (2018a).

Het extra jaarlijkse loongroei-effect is voor de meeste groepen relatief klein en bovendien statistisch niet significant verschillend van nul. Werknemers onder de 30 jaar vormen echter een noemenswaardige uitzondering. Figuur 4 toont de loonontwikkeling van een gemiddelde en een jonge werknemer in Amsterdam ten opzichte van een vergelijkbare werknemer in een landelijke regio, bijvoorbeeld Zutphen. De stedelijke loonpremie van deze twee bevolkingsgroepen is in eerste instantie min of meer gelijk qua omvang, namelijk circa 4%.⁷ Naarmate een gemiddelde werknemer meer ervaring opbouwt, neemt de stedelijke loonpremie slechts beperkt toe tot 4,5% in tien jaar. Voor jonge werknemers is de loonstijging wél aanzienlijk, namelijk tot 11% in tien jaar.⁸ Deze effecten zijn vergelijkbaar met het rendement op een jaar extra onderwijs, wat volgens de literatuur tussen de 5 en 10% ligt (Card, 1999).

De gestippelde lijnen in figuur 4 laten zien dat werknemers de extra stedelijke loongroei op latere leeftijd vasthouden, ook als zij gaan werken in een kleinere plaats.⁹ Wanneer een jonge werknemer, na vijf jaar werkervaring in Amsterdam, gaat werken in Groningen, zal het loon

⁶ De bevinding dat hoogopgeleiden sterker profiteren van stedelijke productiviteitsvoordelen wordt ondersteund door onderzoek uit binnen- en buitenland. Groot en De Groot (2014) constateren dat de stedelijke loonpremie groter is voor hoogopgeleiden dan voor laagopgeleiden. Gould (2007) komt tot dezelfde conclusie door industriële arbeiders ('blue-collar') te vergelijken met kantoorpersoneel ('white-collar'). Bacolad et al. (2009) vinden vergelijkbare resultaten op basis van de cognitieve vaardigheden van werknemers.

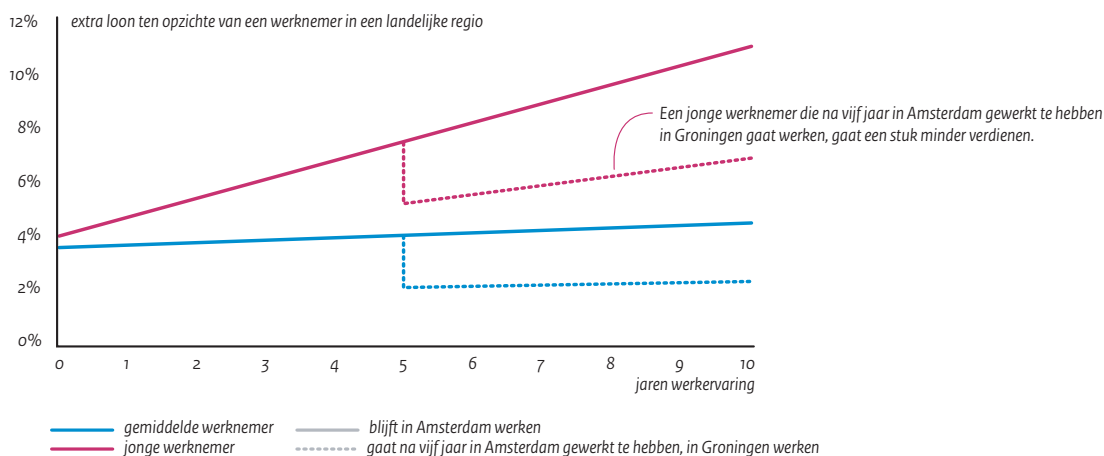
⁷ Het effect van een stadsverdubbeling op het loonniveau is circa 1,2%. Aangezien het verschil in stadsgrootte tussen Amsterdam en Zutphen ongeveer vier verdubbelingsstappen bedraagt, is de loonniveaupremie van Amsterdam ten opzichte van Zutphen ongeveer 4%.

⁸ Het loongroei-effect van verstedelijking kent een aanzienlijke onzekerheidsmarge. Rekening houdend met een 95%-betrouwbaarheidsinterval, ligt de loonpremie van tien jaar werkervaring in Amsterdam voor een jonge werknemer tussen de 5 en 18%.

⁹ Empirische studies vinden geen bewijs tegen de overdraagbaarheid van loongroei-effecten naar regio's met een andere verstedelijkingsgraad (De la Roca en Puga, 2017; Glaeser en Maré, 2001; Matano en Naticchioni, 2016).

van de werknemer eenmalig dalen door het verlies van stedelijke loonniveau-effecten. De totale loonpremie blijft echter ruim boven de 4%, omdat de werknemer zijn loongroei-effecten uit Amsterdam behoudt. Loongroei-effecten van verstedelijking hebben dus een blijvend positieve invloed op de productiviteit. Na de eenmalige daling, neemt de loonpremie weer toe, zij het langzamer dan wanneer de werknemer nog steeds in Amsterdam werkzaam was geweest.

Figuur 4 Lonen van jonge werknemers groeien harder door verstedelijking dichtbij de werkplek



Bron: op basis van schattingen uit Verstraten et al. (2018a).

4 De geografische reikwijdte van stedelijke productiviteitsvoordelen en verschillen tussen regio's

Investerings in infrastructuur leveren de meeste productiviteitsvoordelen op binnen 10 à 20 kilometer van grote tot middelgrote steden. Dit heeft twee redenen. Ten eerste beschikken alleen de grote tot middelgrote steden over voldoende massa om van stedelijke productiviteitsvoordelen te profiteren. Hieronder vallen bijvoorbeeld Amsterdam en Rotterdam, maar ook kleinere steden zoals Groningen, Maastricht en Nijmegen. De tweede reden is dat stedelijke productiviteitsvoordelen het sterkst zijn op 10 à 20 kilometer afstand van stedelijk gebied. Verstedelijking op een afstand van 20 tot 80 kilometer heeft wel een positief effect op de productiviteit, maar de omvang is aanzienlijk kleiner.

Het maatschappelijk nut van infrastructuur wordt uiteraard niet alleen bepaald door stedelijke productiviteitsvoordelen. De rol van reistijdwinst is vele malen groter. Het budget voor infrastructuur zou dan ook voornamelijk aangewend moeten worden om filedruk aan te pakken (CPB en PBL, 2016). Het aanpakken van de fileproblematiek en het bevorderen van stedelijke productiviteitsvoordelen sluiten elkaar echter niet uit. Doorgaans concentreren de knelpunten zich immers in en rondom stedelijk gebied (CPB en PBL, 2016). Hier staat tegenover dat het verbeteren van de infrastructuur in stedelijke regio's vaak heel kostbaar is.

Negatieve externe effecten, zoals geluidshinder en fijnstof, zijn in stedelijke gebieden doorgaans ook groot. Een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is daarom een nuttig instrument voor het prioriteren en selecteren van infrastructuurprojecten.

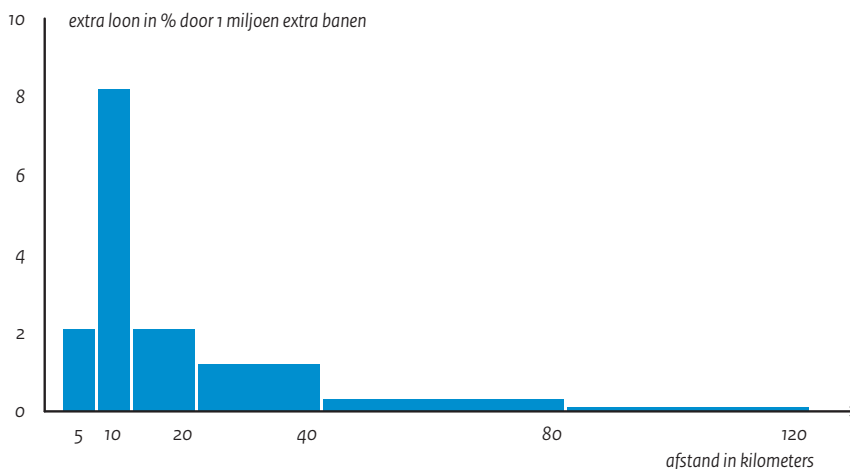
Groei van werkgelegenheid in de stadsranden van grote tot middelgrote steden kan positief uitpakken voor de stedelijke economie. Productiviteitsvoordelen van verstedelijking zijn namelijk aanzienlijk binnen 10 à 20 kilometer van de grote tot middelgrote steden. Om deze reden concentreren de productiviteitsvoordelen zich niet alleen in stadscentra, maar ook aan de randen van de stad. Uitbreiding aan de randen van de stad gaat echter ook gepaard met nadelen, zoals het verdwijnen van open ruimte. Het afwegen van deze voor- en nadelen is een belangrijke opgave voor het ruimtelijkeordeningsbeleid van steden.

Tot slot constateren we dat een efficiënt ruimtelijkeordeningsbeleid vraagt om adequate bovengemeentelijke afwegingen. Ruimtelijkeordeningsbeleid heeft namelijk invloed op de stedelijke productiviteitsvoordelen en deze gaan verder dan gemeentegrenzen. Bij beslissingen over infrastructuur of vestigingsmogelijkheden voor bedrijven dienen gemeenten dus rekening te houden met de effecten op nabijgelegen gemeenten. Het is onduidelijk of er in de praktijk sprake is van optimale bovengemeentelijke afstemming. Opties om de afstemming te verbeteren zijn samenwerkingsverbanden tussen gemeenten, zoals metropoolregio's, en het verder doorzetten van de gemeentelijke herindelingen.

Wat is de geografische reikwijdte van stedelijke productiviteitsvoordelen?

Geografische afstand is nog steeds een belemmering voor interactie tussen mensen, ondanks de vele technologische ontwikkelingen op het gebied van ICT. Dit betekent dat mensen minder profiteren van stedelijke productiviteitsvoordelen naarmate de werkplek verder van stedelijk gebied ligt. De nabijheid van stedelijk gebied brengt echter niet alleen voordelen maar ook nadelen met zich mee. Voorbeelden hiervan zijn congestie in de vorm van files, vervuiling en hoge grondprijzen. Deze nadelen spelen voornamelijk op korte afstand van stedelijk gebied en kunnen de voordelen van verstedelijking neutraliseren.

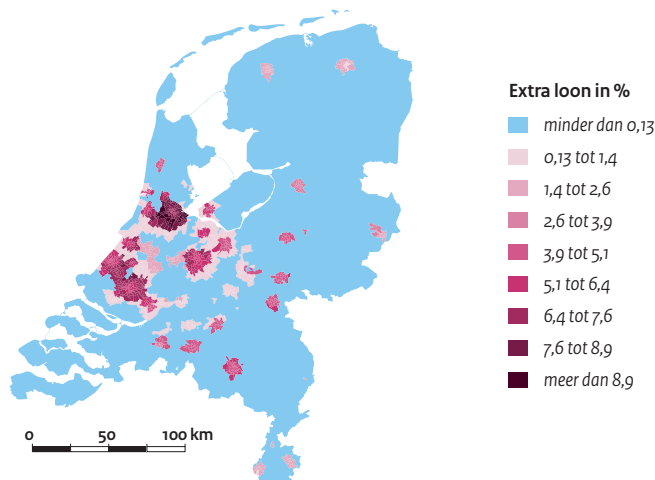
Figuur 5 Stedelijke productiviteitsvoordelen zijn vooral relevant binnen 10 à 20 kilometer



Bron: op basis van schattingen uit Verstraten et al. (2018b).

Verstraten et al. (2018b) maken gebruik van gedetailleerde loongegevens uit Nederland om het stedelijke productiviteitsvoordeel op verschillende afstanden te analyseren.¹⁰ Figuur 5 toont de onderzoeksresultaten. Het looneffect van verstedelijking is gering op korte afstand: één miljoen extra banen binnen 5 kilometer leidt tot slechts 2% meer loon. Dit effect is bovendien niet statistisch significant vanwege de grote onzekerheidsmarge.¹¹ Het looneffect van verstedelijking op 5 tot 10 kilometer is aanzienlijk groter: één miljoen extra banen op deze afstand leidt tot circa 8% meer loon. Als de afstand groter wordt, neemt het looneffect van verstedelijking steeds verder af. Het effect van verstedelijking op meer dan 80 kilometer afstand is zeer gering en niet statistisch significant.¹²

Figuur 6 Stedelijke productiviteitsvoordelen: welke regio's profiteren het meest?



Bron: Verstraten et al. (2018b).

Welke regio's profiteren het meest?

Figuur 6 toont de ruimtelijke spreiding van de stedelijke productiviteitseffecten. Het blijkt dat niet alle regio's in gelijke mate profiteren van stedelijke productiviteitsvoordelen. Hiervoor zijn twee verklaringen. Allereerst is economische activiteit niet gelijk over het land verspreid. Regio's die beschikken over de grootste stedelijke massa binnen 80 kilometer afstand, profiteren dus het sterkst. Dit betekent dat productiviteitsvoordelen van verstedelijking zich in Nederland vooral concentreren in de Randstad. Dit gebied omvat immers de vier grootste steden van Nederland: Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en

¹⁰ In deze studie ligt de focus op de geografische reikwijdte van de stedelijke loonniveau-effecten. De loongroei-effecten van verstedelijking zijn voor de gemiddelde werknemer beperkt qua omvang (zie het vorige hoofdstuk).

¹¹ De beperkte relatie tussen lonen en verstedelijking binnen 5 km is voor meerdere interpretaties vatbaar en bovendien niet op alle bedrijfstakken van toepassing. Het geringe looneffect op korte afstand kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door de negatieve effecten van congestie die de positieve effecten van stedelijke productiviteitsvoordelen neutraliseren. Een andere mogelijke verklaring is dat stedelijke productiviteitsvoordelen op korte afstanden kapitaliseren in grondprijzen i.p.v. lonen, zie Koster (2013). Bovendien blijkt uit de analyses dat dienstensectoren wel substantieel profiteren van verstedelijking binnen 5 km. Het is dus niet mogelijk om harde conclusies aan dit aspect van de resultaten te verbinden.

¹² Het onderzoek van Verstraten et al. (2018b) past binnen een bredere (internationale) literatuur. Studies uit de VS (Rosenthal en Strange, 2008) en Groot-Brittannië (Rice et al., 2006) ondersteunen de bevinding dat het looneffect van verstedelijking een groot ruimtelijk bereik heeft: respectievelijk 40-80 km afstand en 40-80 minuten reistijd. Ook vinden deze studies dat het effect snel afneemt naarmate de afstand tot stedelijk gebied toeneemt. Di Addario en Patacchini (2008) vinden een beperktere geografische reikwijdte van 8 à 12 km in Italië. Koster (2013) onderzoekt de geografische reikwijdte van stedelijke productiviteitsvoordelen in Nederland door middel van huurtarieven van commercieel vastgoed. In deze studie varieert de reikwijdte van 10 tot 20 km.

Utrecht. Een tweede verklaring is dat kleine steden en landelijke regio's onvoldoende massa hebben om te profiteren van stedelijke productiviteitsvoordelen (Verstraten et al., 2018b). Het is lastig vast te stellen hoe groot een stad precies moet zijn om te kunnen profiteren, maar uit figuur 6 blijkt dat meerdere Nederlandse steden groot genoeg zijn.

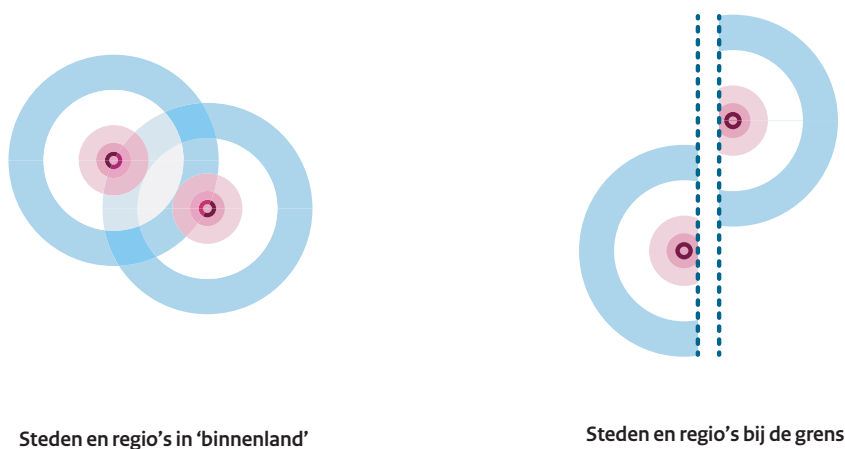
5 Grensbarrières belemmeren de benutting van stedelijke productiviteitsvoordelen

Dit hoofdstuk laat zien dat grensregio's gebaat zijn bij grensoverschrijdende acceptatie van diploma's en kwalificaties en bij investeringen in (kleinschalige) grensoverschrijdende infrastructuur. Deze maatregelen hebben namelijk een bewezen effectieve invloed op het verminderen van grensbarrières die negatief uitpakken voor de benutting van stedelijke productiviteitsvoordelen. Indien grensbarrières volledig weggenomen worden, leidt dit tot circa 0,2% meer loon en 0,6% extra werkgelegenheid in de grensprovincies. Dit is echter geen pleidooi voor het volledig afbreken van landsgrenzen. Landsgrenzen zijn namelijk ook functioneel omdat het beleidsmakers en politici in staat stelt om regelgeving specifiek op de voorkeuren van de bevolking af te stemmen.

Hoe beïnvloeden grensbarrières de stedelijke productiviteitsvoordelen?

Verstedelijking aan de andere kant van de landsgrens heeft geen enkel effect op de lonen in Nederland, ook niet in de grensregio's (Verstraten et al., 2008b). Dit staat in contrast met het looneffect van verstedelijking binnen de landsgrenzen, dat een afstand van wel 40 à 80 km kan overbruggen. De landsgrens vormt dus een aanzienlijke barrière voor stedelijke productiviteitsvoordelen, zie figuur 7. Deze grensbelemmeringen leiden ertoe dat de arbeidsmarkten in grensregio's minder goed functioneren dan elders in Nederland. Dit uit zich onder meer in lagere lonen, een hogere werkloosheid en een lagere arbeidsparticipatie.

Figuur 7 Landsgrenzen belemmeren het agglomeratiepotentieel van regio's



Noot: Deze figuur is geïnspireerd op het werk van Marlet et al. (2014).

Uiteraard zijn landsgrenzen doorgaans niet zo hard als weergegeven in figuur 7. Diverse verdragen van de Europese Unie faciliteren immers vrij verkeer van personen, goederen, kapitaal en diensten. Toch is het niet eenvoudig, of zelfs ongewenst, om alle grensbarrières op te lossen met internationale verdragen. Landsgrenzen vallen namelijk vaak samen met verschillen in taal en cultuur, die zeer persistent zijn. Ook is grensoverschrijdende infrastructuur doorgaans van mindere kwaliteit, waardoor de effectieve afstand tot buitenlandse regio's groter is. Een andere factor die barrières opwerpt, is het verschil in wetgeving aan de overkant van de grens. Voorbeelden hiervan zijn ongelijke belasting- en pensioensystemen en beperkte erkenning van diploma's aan de overkant van de grens. Bovendien staan deze barrières vaak niet op zichzelf, maar zijn ze onderling verweven en versterken ze elkaar.

Wat is de omvang van het grenseffect op arbeidsmarktuitskomsten?

Het CPB (2016b) kwantificeert de potentiële winst als grensbarrières volledig wegvallen in termen van brutoloon en structurele werkgelegenheid. Tabel 1 laat zien dat het wegnemen van grensbarrières voornamelijk effect heeft op de werkgelegenheid: 24.600 extra werkzame personen, wat neerkomt op 0,6% extra werkgelegenheid in de grensprovincies. Het effect op jaarlonen is met 80 euro relatief gering.

Tabel 1 Potentiële winst als grensbarrières volledig wegvallen

	Potentiële winst
Toename bruto jaarloon in euro per voltijd baan (in grensprovincies)	80
Toename werkgelegenheid in personen (in grensprovincies)	24.600
Toename bruto jaarloon in procenten (in grensprovincies)	0,2
Toename werkgelegenheid in procenten (in grensprovincies)	0,6

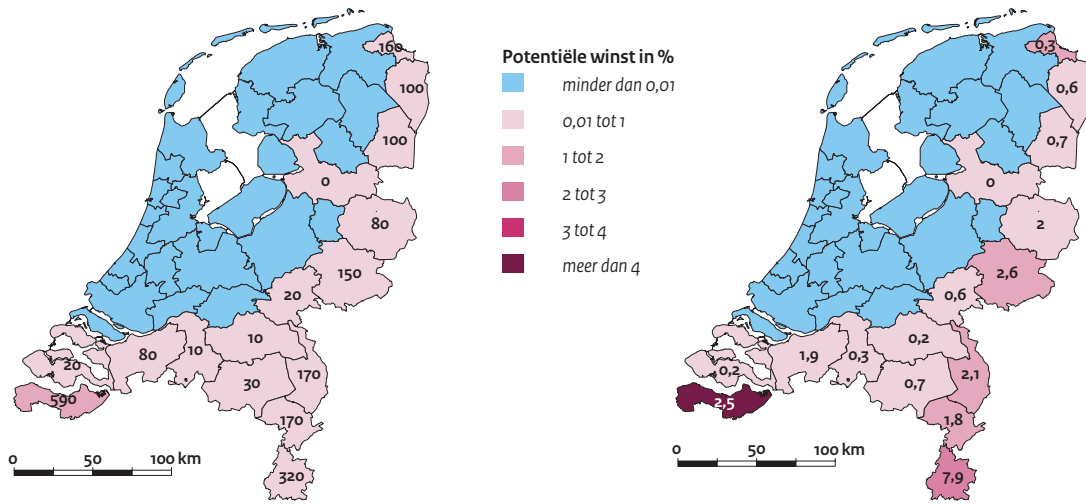
Noot: De potentiële winst is het gemiddelde van de beneden- en bovengrens uit de studie van het CPB (2016b).

De potentiële winst van het wegvallen van grensbarrières is niet gelijk over het land verspreid. Figuur 8 toont een regionale differentiatie. Het effect op de structurele werkgelegenheid bedraagt in de meeste grensregio's minder dan 2000 personen, terwijl de winst in Zeeuws-Vlaanderen en Zuid-Limburg kan oplopen tot respectievelijk 2500 (5,1%) en 7900 (2,8%) personen. De grote regionale verschillen zijn te verklaren door de locatie van buitenlandse stedelijke gebieden. Zeeuws-Vlaanderen zou namelijk in theorie kunnen profiteren van stedelijke productiviteitsvoordelen vanuit Antwerpen. Hetzelfde geldt voor Zuid-Limburg, dat voordeel kan ontleen aan de nabijheid van Luik en Aken. Het Noordwesten van Nederland kent minder verstedelijking over de grens, en kan in potentie dus ook minder profiteren als grensbarrières wegvallen.

Figuur 8 Als grensbarrières volledig wegvallen: welke regio's profiteren het meest?

Bruto jaarloon per voltijdbaan

Structurele werkgelegenheid



Noot: getallen weerspiegelen de potentiële winst qua werkgelegenheid (in duizenden personen) en het bruto jaarloon per voltijdbaan (in euro's). De figuren zijn gemaakt door de regionale differentiatie uit CPB (2016b) toe te passen op de totalen uit tabel 1

Referenties

- Andersson, M., J. Klaesson, en J.P. Larsson, 2014, The sources of the urban wage premium by worker skills: Spatial sorting or agglomeration economies?, *Papers in Regional Science*, 93(4), 727-747.
- Bacolod, M., B. S. Blum en W. C. Strange, 2009, Skills in the city, *Journal of Urban Economics*, 65(2), 136-153.
- Card, D., 1999, The causal effect of education on earnings, *Handbook of labor economics*, 3, 1801-1863.
- Combes, P. P., G. Duranton en L. Gobillon, 2008, Spatial wage disparities: Sorting matters!, *Journal of Urban Economics*, 63(2), 723-742.
- CPB, 2016a, Literatuurstudie Effectiviteit van place-based beleid, CPB Notitie, Den Haag.
- CPB, 2016b, De arbeidsmarkt aan de grens met en zonder grensbelemmeringen, CPB Notitie, Den Haag.
- CPB en PBL, 2015, De economie van de Stad, CPB Notitie, Den Haag.
- CPB en PBL, 2016, *Kansrijk Mobiliteitsbeleid*, Den Haag.
- De Groot, H., G. Marlet, C. Teulings en W. Vermeulen, 2010, *Stad en Land*, Bijzondere CPB Publicatie 89.
- De la Roca, J. en D. Puga, 2017, Learning by working in big cities, *The Review of Economic Studies*, 84(1), 106-142.
- Di Addario, S. en E. Patacchini, 2008, Wages and the city: Evidence from Italy, *Labour Economics*, 15(5), 1040-1061.
- Duranton, G. en D. Puga, 2004, Micro-foundations of urban agglomeration economies. *Handbook of regional and urban economics*, 4, 2063-2117.
- Faberman, R. J. en M. Freedman, 2016, The urban density premium across establishments, *Journal of Urban Economics*, 93, 71-84.
- Glaeser, E. L. en D. C. Maré, 2001, Cities and skills, *Journal of labor economics*, 19(2), 316-342.
- Gould, E. D., 2007, Cities, workers, and wages: A structural analysis of the urban wage premium, *The Review of Economic Studies*, 74(2), 477-506.

Groot, S. en H. L. de Groot, 2014, Estimating the skill bias in agglomeration externalities and social returns to education: Evidence from Dutch matched worker-firm micro-data, Tinbergen Institute Discussion Paper 14-088/VIII.

Groot, S., J. Möhlmann en A. Lejour, 2016, De positie van de middeninkomens op de woningmarkt, CPB Policy Brief.

Hamermesh, D. S., 1986, The demand for labor in the long run, *Handbook of labor economics*, 1, 429-471.

Koster, H. R., 2013, Rocketing rents The magnitude and attenuation of agglomeration economies in the commercial property market, SERC Discussion Paper 125.

Marlet, G., A. Oumer, R. Ponds, R. en C. Van Woerkens, 2014, Groeien aan de grens.

Matano, A., en P. Naticchioni, 2016, What drives the urban wage premium? Evidence along the wage distribution, *Journal of Regional Science*, 56(2), 191-209.

Mion, G., en P. Naticchioni, 2009, The spatial sorting and matching of skills and firms, *Canadian Journal of Economics*, 42(1), 28-55.

Puga, D., 2010, The magnitude and causes of agglomeration economies, *Journal of Regional Science*, 50(1), 203-219.

Rice, P., A. J. Venables en E. Patacchini, 2006, Spatial determinants of productivity: analysis for the regions of Great Britain, *Regional Science and Urban Economics*, 36(6), 727-752.

Rosenthal, S. S. en W. C. Strange, 2004, Evidence on the nature and sources of agglomeration economies, *Handbook of regional and urban economics*, 4, 2119-2171.

Rosenthal, S. S. en W. C. Strange, 2008, The attenuation of human capital spillovers, *Journal of Urban Economics*, 64(2), 373-389.

Strange, W. C., 2009, Agglomeration research in the age of disaggregation, *Canadian Journal of Economics*, 42(1), 1-27.

Verstraten, P., G. Verweij, en P. Zwaneveld, 2018a, Why do wages grow faster in urban areas? Sorting of high potentials matters, CPB Discussion Paper series.

Verstraten, P., G. Verweij, en P. Zwaneveld, 2018b, Complexities in the spatial scope of agglomeration economies, CPB Discussion Paper series.



Dit is een uitgave van:

Centraal Planbureau
Postbus 80510 | 2508 GM Den Haag
T (088) 984 60 00

Februari 2018