

Ruimtelijke woonvoorkeuren en regionale prijsverschillen tijdens de coronapandemie

Het afgelopen jaar werd een maatschappelijk debat gevoerd over de impact van de coronapandemie op de woningmarkt. In verschillende media werd gesteld dat de coronapandemie een trek uit de stedelijke gebieden had veroorzaakt nu thuiswerken de norm is geworden. Ons onderzoek laat zien dat deze de-urbanisatie niet het directe gevolg is van de coronapandemie, maar onderdeel is van een bestaande trend. Daarnaast vinden wij dat de trek uit de stad vooral wordt veroorzaakt door de toenemende betaalbaarheidsproblematiek in grootstedelijke gebieden.

Nando Slijkerman, Christian Lennartz en Trond Husby

INTRODUCTIE

Sinds begin 2020 wordt de wereld geteisterd door de coronapandemie met een grote impact op maatschappij en economie. Aangewakkerd door de onzekerheid bij consumenten en bedrijven - en de ingrijpende maatregelen die overheden hebben getroffen om de pandemie onder controle te krijgen - hebben we in 2020 met een historische krimp van het BBP te maken gekregen (DNB, 2021). In de vroege fase van de pandemie was de verwachting dat ook de woningmarkt sterk zou worden geraakt, onder andere door oplopende werkloosheid, economische onzekerheid of een sterkere terughoudendheid bij de bancaire hypotheekverstrekking (RaboResearch, 2020; Conijn, 2020). Bijna twee jaar verder blijkt dat de vraag naar en prijzen van woningen niet negatief werd beïnvloed. Sterker nog, in veel Westerse economieën laten zich in het laatste jaar recordstijgingen van de huizenprijzen vaststellen (The Economist, 2021). Zo ook in Nederland waar de huizenprijzen met 15% in het eerste kwartaal van 2021 ten opzichte van het eerste kwartaal van 2020 zijn gestegen (NVM, 2021; Korevaar, 2021).

Maar toch lijkt de pandemie weldegelijk effect op de woningmarkt te hebben en wel op ruimtelijke woonvoorkeuren en vestigingspatronen van huishoudens. Zo laten verschillende studies uit de VS zien dat binnen grootstedelijke gebieden de prijzen voor huizen in het centrum dalen en verder van het centrum stijgen (zie bijvoorbeeld Gupta et al., 2021; Ramani & Bloom; Kuk et al., 2021; Duca

et al., 2021). Daarnaast zijn er ook in verschillende Europese landen aanwijzingen dat de woningvraag verschuift van dichtbevolkte gebieden met veel relatief kleine appartementen naar ruimere, minder dichtbevolkte gebieden, waarbij vooral de vraag naar eengezinswoningen met tuin sterk is gestegen sinds het begin van de coronapandemie (zie bijvoorbeeld Guglielminetti et al., 2021, Nanda, et al., 2020; The Guardian, 2021).

Ook in Nederland is er veel aandacht voor het vraagstuk of de coronapandemie tot structurele veranderingen van woonvoorkeuren en vestigingspatronen zal leiden. Voornamelijk de media stelden dat woningzoekers meer op zoek zijn naar grotere woningen buiten de stad. Deze preferentiewisseling zou zijn aangewakkerd doordat thuiswerken een landelijke woonstijl toegankelijker heeft gemaakt (Het Parool, 2021; NOS, 2020; AD, 2020; FD, 2021). Empirische studies lijken dit beeld te bevestigen. Zo merkt het Kadaster op dat er vanaf maart 2020 minder (meer) vraag was naar informatie over koopwoningen in stedelijke (landelijke) gebieden dan in 2019 (Kadaster, 2020). Daarnaast constateert het CBS (2021) een toenemend aantal verhuizingen vanuit de Randstad naar de minder sterk bevolkte periferie.

Wij beogen met dit onderzoek te laten zien in hoeverre ruimtelijke woonvoorkeuren tijdens de coronapandemie daadwerkelijk zijn veranderd en in hoeverre de pandemie hiervoor verantwoordelijk is. Door middel van een systematische prijs-

analyse van woningtransacties in de koopsector proberen we hierop antwoord te geven. Onze analyse toont dat de convergentie van transactiepreizen in binnen- en buitenstedelijke gebieden al vóór de coronapandemie is ingezet, en dat de groeiende onbetaalbaarheid van de woningmarkt in grootstedelijke gebieden hiervoor een belangrijke verklaring lijkt te zijn.

PRIJSONTWIKKELING VOOR EN TIJDENS DE PANDEMIE

Uitgangspunt van onze studie is dat er een aantal zaken door elkaar heen lopen. Ook zijn er aanwijzingen dat de pandemie tot ander zoekgedrag op de koopwoningmarkt heeft geleid en er al voor de pandemie maatschappelijke zorgen bestonden over de betaalbaarheid van de woningmarkt. Vooral grootstedelijke gebieden hebben in de afgelopen jaren te maken gehad met enorme prijsstijgingen en een groeiende betaalbaarheidsproblematiek (zie Hochstenbach en Arundel, 2020; Lennartz et al., 2020). Zo laat figuur 1 zien dat vanaf 2000 tot de financiële crisis in 2008 woningprijzen in verschillende urbanisatiegraden parallel aan elkaar groeiden. Echter, na de dip in de woningprijzen in 2008 zien we een sterke regionale divergentie waarbij voornamelijk grootstedelijke gebieden veel duurder zijn geworden. Vanaf maart 2014, toen de huizenprijzen weer aantrokken, is een gemiddelde woning in de zeer sterk stedelijke gebieden 104% duurder geworden, terwijl

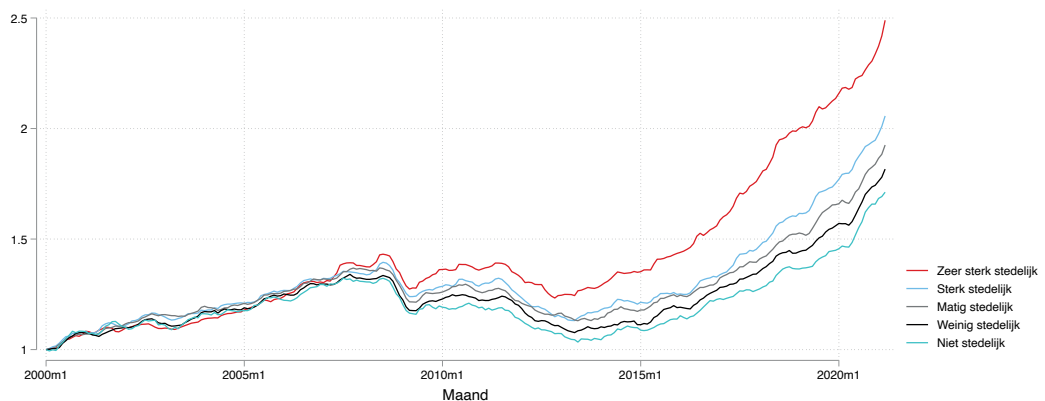
deze prijsgroei voor niet-stedelijke gebieden “slechts” 65% bedraagt.¹ De oplopende onbetaalbaarheid in stedelijke gebieden kan dan ook de oorzaak zijn van een “gedwongen” verplaatsing vanuit de stad naar de randen van de stad of zelfs buiten stedelijke gebieden. Ten tweede laat figuur 1 zien dat in alle stedelijkheidsgebieden de prijzen tijdens de pandemie bleven stijgen. Het frame over minder aantrekkelijke steden, dat vaak in de media en de verschillende onderzoeksrapporten werd gebruikt, is relatief van aard. Hierop zullen we later terugkomen.

DATA EN METHODE

In een eerste stap construeren wij een hedonische prijsmodel om te corrigeren voor heterogeniteit in de woningkenmerken op invloed van transactiepreizen in de loop van de tijd (Rosen, 1974). Dit model wordt toegepast op een dataset met individuele transactiepreizen van de Nederlandse Coöperatieve Vereniging van Makelaars en Taxateurs in onroerende goederen NVM. Woonkenmerken bestaan onder andere uit woonoppervlak, woningtype, bouwperiode en stedelijkheidsgraad van het postcodegebied². De periode die gebruikt wordt loopt van 1 maart 2017 tot en met 18 maart 2021. Voor deze periode bevat de dataset 65,7%³ van alle kooptransacties in Nederland.

Om het mogelijke effect van corona op de transactiepreizen in verschillende woonomgevingen te

FIGUUR 1 ► 5-MAANDELIJKS VOORTSCHRIJDEND GEMIDDELD VAN TRANSACTIEPRIJZEN PER URBANISATIEGRAAD

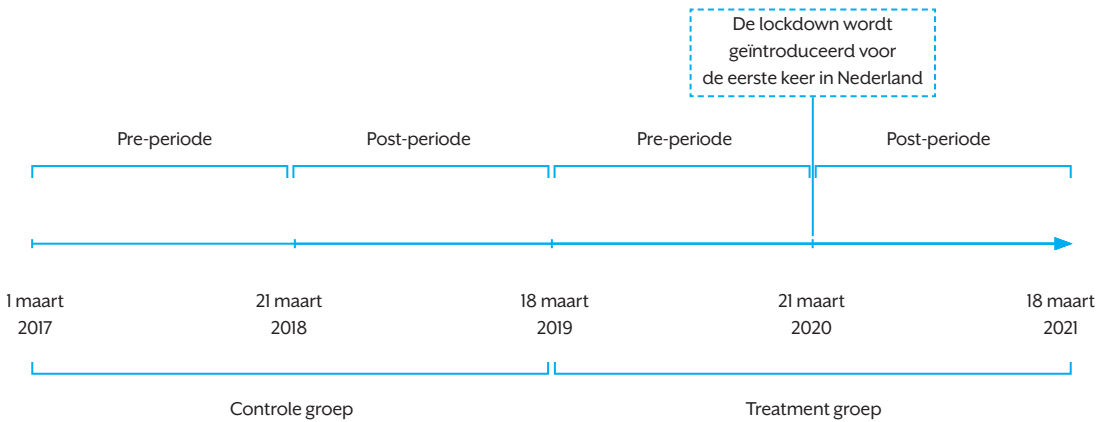


kunnen isoleren, wordt dit transactieprijsmodel toegepast in een *difference-in-differences* (DiD) opzet. Uitgangspunt van zo'n DiD-analyse is het vinden van een geschikte controlegroep voor de treatmentgroep, die zich in ons geval alleen onderscheidt door het invoeren van de maatregelen rond de coronapandemie. Echter, het vergelijken van de treatmentgroep met een controlegroep in dezelfde tijdperiode is niet mogelijk voor dit onderzoek: de coronapandemie en bijbehorende overheidsmaatregelen hebben namelijk betrekking op de gehele Nederlandse woningmarkt.

Wij lossen dit probleem op door gebruik te maken van een tijdsafhankelijke controle- en treatmentgroep (zie Wang, 2021 en Hassink et al., 2021 voor vergelijkbare aanpakken). Het model

is hierdoor eerder te beschouwen als een specifieke vorm van een tijdsreeksanalyse die gebruik maakt van de *difference-in-differences*-logica. Concreet betekent dit dat alle transacties tussen 1 maart 2017 en 18 maart 2019 in de controlegroep vallen en alle transacties tussen 18 maart 2019 en 18 maart 2021 in de treatmentgroep (zie Figuur 2). Het model berekent het verschil tussen de treatmenttransactieprijs in de post-periode en de controletransactieprijs in de post-periode. Tegelijkertijd berekent het model het verschil tussen de treatmenttransactieprijs in de pre-periode en de controletransactieprijs in de pre-periode. Vervolgens trekt het model deze verschillen van elkaar af. Wat overblijft is het netto-effect van de lockdown op 21 maart 2020.

FIGUUR 2 ► VISUELE VORM VAN DE AANGEPASTE DIFFERENCE-IN-DIFFERENCES-METHODE



De combinatie van de *difference-in-differences*-methode met het hedonisch prijsmodel wordt wiskundig gepresenteerd als:

$$\log(P_{i,t}) = \eta_0 + \beta LO_t + \gamma TR_t + \delta LO_t \times TR_t + \varphi TR_t \times E_i + \theta LO_t \times TR_t \times E_i + \zeta' X_i + \lambda_t + \alpha_i + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\{i \in 1, \dots, N; t \in 1, \dots, 49\}$$

Waarbij $P_{i,t}$ de transactieprijs van transactie i in maand t is. LO_t een dummy-variabele is die gelijk is aan 1 als de transactie plaatsvindt in de periode van 21 maart 2020 tot en met 18 maart 2021 of in de periode van 21 maart 2018 tot en met 18 maart 2019 om de post-periodes (lockdown) aan te

geven. TR_t is een dummy-variabele die gelijk is aan 1 als de transactie plaatsvindt in de periode van 18 maart 2019 tot en met 18 maart 2021 om de treatmentgroep aan te geven. E_i is een variabel gebruikt om heterogeniteit in het treatmenteffect te analyseren. In één specificatie van het model is

de urbanisatiegraad op postcode niveau. De urbanisatiegraad loopt van 1 tot en met 5. 1 staat voor zeer sterk stedelijk (≥ 2500 omgevingsadressen per vierkante kilometer) en 5 staat voor niet-stedelijk (< 500 omgevingsadressen per vierkante kilometer). X_i is een vector van controlevariabelen. Deze vector bevat de logaritme van het woonoppervlak, tuinoppervlak, woningtype, bouwperiode, onderhoud, aantal soorten isolatie en parkeergelegenheid. Hierbij zijn we vooral geïnteresseerd in de parameter θ : deze parameter geeft aan hoe het effect van de lockdown varieert tussen urbanisatiegraden.

Een mogelijke tekortkoming bij deze opzet is dat woningtransacties in de controle- en treatment-groep door verschillende contextuele factoren beïnvloed werden. Deels lossen we dit op door het gebruik van *time-fixed effects* in ons model. Daarnaast voeren we een placebotest uit waarbij wij de hele tijdsreeks met één jaar vervoegen – de coronapandemie heeft er dus nog niet plaatsgevonden. In dit geval is de controlegroep de periode maart 2016 tot en met maart 2018 en de treatment-groep maart 2018 tot en met maart 2020. Waar zo'n placebo test in de DiD-methodologie normaliter gebruikt wordt om de *parallel trends-assumptie* te testen, gebruiken wij hem om te onderzoeken of de trend van ruimtelijk convergerende transactie-prijzen al bestond voor corona. Onze aanname is hierbij dat in het geval van vergelijkbare resultaten

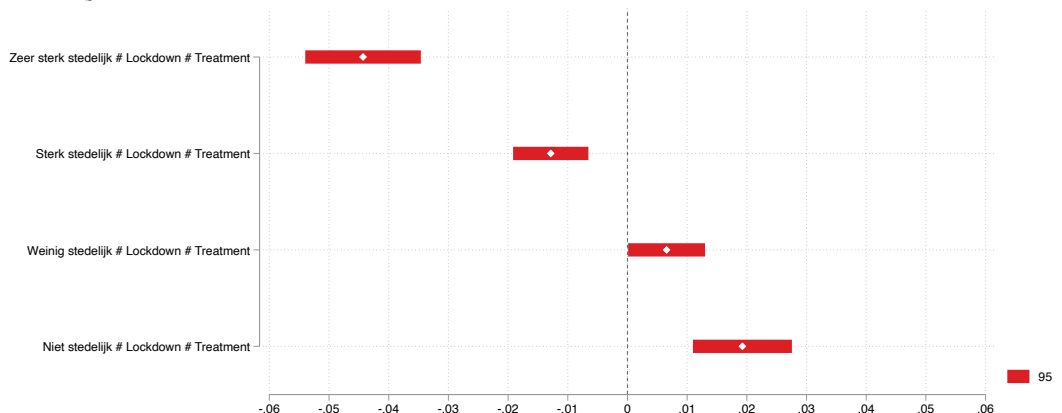
in de modeluitkomsten – dat wil zeggen vergelijkbare coëfficiënten voor het heterogeniteitseffect van de stedelijkheidsgraad (θ) in beide tijdsreeksen – er geen coronapandemie-effect kan worden geconstateerd.

RESULTATEN

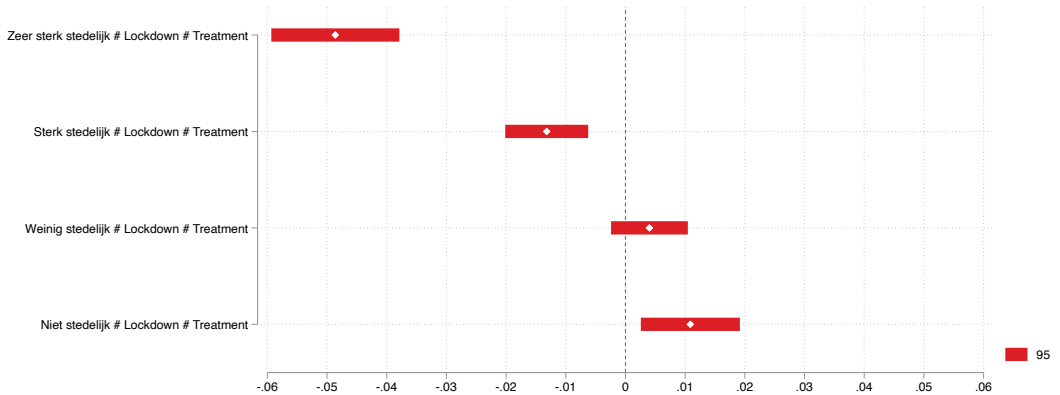
Onze hoofdanalyse kijkt naar het effect van de coronaperiode op de prijsontwikkelingen in gebieden met verschillende urbanisatiegraden. Figuur 3 laat een *forest plot* zien van de coëfficiëntuitkomsten uit het difference-in-differences-model, met als referentiecategorie matig stedelijke gebieden.

Tijdens de lockdown hebben zeer sterk stedelijke gebieden een negatieve prijsontwikkeling van -4,4% ten opzichte van matig stedelijke gebieden ervaren. Voor sterk stedelijke gebieden was de relatieve prijsontwikkeling -1,3%. Niet-stedelijke gebieden maakten juist een positieve prijsontwikkeling door ten opzichte van matig stedelijke gebieden. Zij ondervonden een extra groei van 1,9% tijdens de lockdown. Verder zien we dat weinig stedelijke gebieden, dan wel minder significant, een positieve prijsontwikkeling doormaken van 0,7% ten opzichte van matig stedelijke gebieden. Op basis van deze resultaten zouden we kunnen zeggen dat na een langdurige periode van prijsdivergentie tussen (groot) stedelijke en landelijke woongebieden de coronapandemie een ruimtelijke prijsconvergentie heeft ingeleid.

FIGUUR 3 ▶ FOREST PLOT VAN HET TRIPLE DIFFERENCE-IN-DIFFERENCES-REGRESSIEMODEL WAARBIJ GEKEKEN WORDT NAAR DE URBANISATIEGRAAD



FIGUUR 4 ▶ FOREST PLOT VAN HET GESCHATTE MODEL, MAAR DAN MET DE PERIODE VAN MAART 2016 TOT EN MET MAART 2020

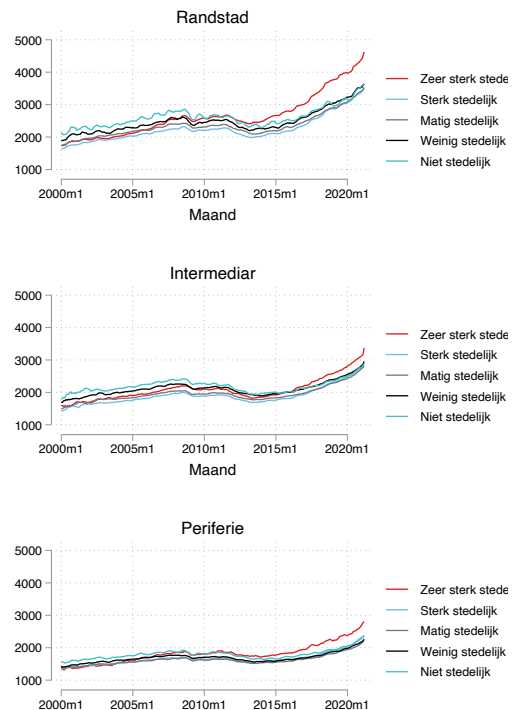


Maar werd dit daadwerkelijk veroorzaakt door de pandemie zelf of liggen er andere factoren ten grondslag? Om deze vraag te kunnen beantwoorden vergelijken we deze uitkomsten met de modelresultaten uit de ‘placebotest’, waarbij we de tijdsreeks met één jaar vervroegen. Hieruit blijkt dat we niet met een ‘door-corona’ maar ‘tijdens-corona’-effect te maken hebben. Figuur 4 laat zien dat convergentie van de transactie-prijzen tussen zeer sterk stedelijke woongebieden en niet-stedelijke woongebieden al voor de pandemie is begonnen. Sterker nog, de grootte van het effect voor de periode maart 2016 tot en met maart 2020 is nagenoeg hetzelfde (-4,9% in plaats van -4,4 % in zeer sterk stedelijke gebieden en +1,1% in plaats van +1,9% in niet-stedelijke gebieden) als voor de beschouwingsperiode maart 2017 tot en met maart 2021. Kortom, het is onwaarschijnlijk dat de de-urbanisatie van de woningvraag het causale gevolg is van de coronapandemie. Ook een versnelling van de prijzenconvergentie valt daarbij niet te constateren.⁴

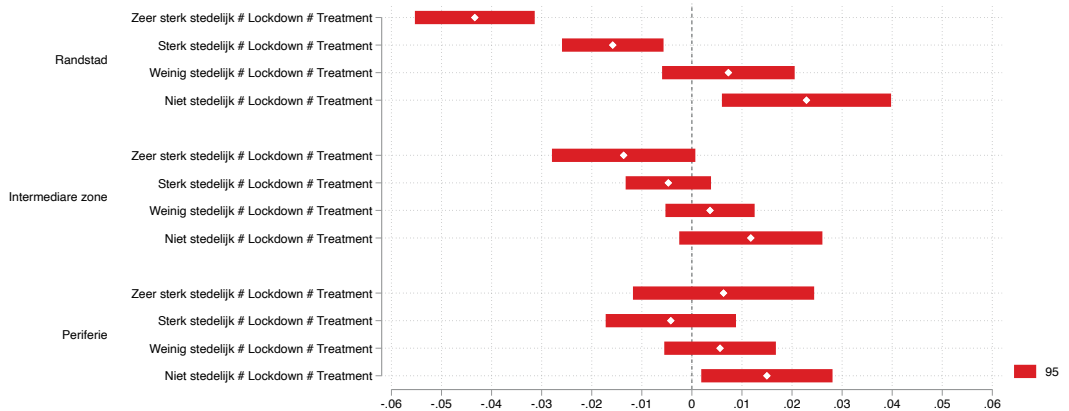
Als de coronapandemie niet de trigger is geweest voor de convergentie van de transactieprizen in grootstedelijke en landelijke regio’s, welke factoren spelen dan wel een rol? Hier komen we terug bij de groeiende onbetaalbaarheid van de grootstedelijke woongebieden. We hebben eerder laten zien dat de prijzen in zeer sterk stedelijke woningmarkten – waaronder de G4 steden, maar ook steden als Eindhoven en Groningen – sinds de finan-

ciële crisis aan het begin van het vorige decennium zijn ontkoppeld van de rest van het land. Kijken we daarbij echter naar de verschillen tussen de drie macroregio’s in Nederland – met name de Randstad, de intermediaire zone en de periferie – dan zien we dat de prijzendifferentie voornamelijk in de Randstad heeft plaatsgevonden (zie figuur 5).

FIGUUR 5 ▶ 5-MAANDELIJKS VOORTSCHRIJDEND GEMIDDELD VAN TRANSACTIEPRIJZEN PER M²



FIGUUR 6 ▶ FOREST PLOT VAN HET GESCHATTE MODEL PER MACROREGIO



Vervolgens zien we deze verschillen weer terugkomen als we de difference-in-differences-analyse apart voor de drie macroregio's uitvoeren: alleen in de Randstad houdt de convergentie van de transactiepreisen in de afgelopen twee jaar stand (zie figuur 6). Hier zijn de transactiepreisen in zeer sterk stedelijke gebieden ten opzichte van matig stedelijke gebieden sinds maart 2020 met rond de 5% gedaald, terwijl de relatieve prijsstijging in niet-stedelijke gebieden boven de 2% uitkwam. Dit is vergelijkbaar met de effectgrootte uit het algemene model. In de periferie en ook in de intermediaire zone is er geen (significant) effect. Wij duiden dit als een regionaal verschillend betaalbaarheidseffect. Voornamelijk in de relatief dure Randstad lijkt het dat kopers worden gedwongen om verder buiten de grote steden te kopen. De inhaalslag die suburbane en vooral landelijke gebieden in de afgelopen twee jaar hebben gemaakt, zijn daarbij het logische gevolg van de eerdere sterke divergentie van de transactiepreisen op de koopwoningmarkt. Een alternatieve verklaring kan hier ook zijn dat doorstromende kopers juist van de enorme prijsstijging in de grote steden in de Randstad hebben geprofiteerd en bij aankoop van hun volgende huis buiten de stad in staat zijn om hogere biedingen te doen. In dit geval zou de toenemende vraag naar suburbane en landelijke woonomgevingen niet het gevolg zijn van een beperkte bestedingsruimte, maar is dit juist een signaal dat stadsverlaters de overwaarde uit hun vorige woning inzetten

voor de volgende koopwoning. Op deze manier verspreiden zich de hoge prijsstijgingen die eerst in de wijken dicht bij de grootstedelijke centra zijn begonnen naar de landelijke woongebieden (zie ook Aalders & Lennartz, 2018). In de andere twee macroregio's lijkt de noodzaak om in buitenstedelijke gebieden te kopen iets minder groot en wordt door doorstromers ook minder overwaarde mee-gevoerd. Dit is juist omdat de prijsverschillen tussen grootstedelijke en landelijke gebieden na de crisis beperkt zijn gebleven.

DISCUSSIE

Volgen we de discussie in de media over de effecten van coronapandemie op de woningmarkt, dan lijkt het soms dat meer thuiswerken en de wens naar ruimere woningen en woonomgevingen een exodus uit de grote stad heeft ingeleid. Onze studie laat echter zien dat de toenemende vraag naar koopwoningen buiten de grote steden niet het directe gevolg van de pandemie is. De trek uit de stad en de bereidheid om relatief gezien meer voor buitenstedelijke woningen te betalen is al eerder ingezet en heeft waarschijnlijk andere oorzaken dan de coronapandemie. Met name de toenemende betaalbaarheidsproblematiek in grootstedelijke woningmarkten lijkt hier een belangrijke rol te spelen.

Dat betekent echter niet dat de pandemie geen langdurig effect zal hebben op de ruimtelijke

vraag naar woningen. Het lijkt aannemelijk dat in tijden van nominale prijsstijgingen van rond de 15% steeds meer kopers gedwongen worden om hun potentiële zoekgebied te vergroten – als zij überhaupt nog een koopwoning kunnen bemachtigen. Op een gegeven moment zal de pandemie weer voorbij zijn, maar als structureel meer thuiswerken daadwerkelijk de norm op de arbeidsmarkt blijft,

zullen kopers geneigd zijn om grotere verhuisafstanden en daarmee grotere pendelafstanden voor lief te nemen. Daardoor zou de combinatie van grote prijsstijgingen, het hoge prijsniveau in en dicht bij de steden en meer thuiswerken een nivellerende rol kunnen spelen in regionale verschillen op de Nederlandse woningmarkt.

OVER DE AUTEURS

Nando Slijkerman is werkstudent bij het Planbureau voor de Leefomgeving in Den Haag.

Christian Lennartz is wetenschappelijk onderzoeker bij het wooncluster van de sector Verstedelijking en Mobiliteit van het Planbureau voor de Leefomgeving in Den Haag.

Trond Husby is wetenschappelijk onderzoeker bij de sector Verstedelijking en Mobiliteit van het Planbureau voor de Leefomgeving in Den Haag.

VOETNOTEN

- 1 Een mogelijke verklaring hiervoor geven Duca et al. (2021): er zijn spillover-effecten tussen lokale woningmarkten die ruimtelijk en functioneel met elkaar samenhangen
- 2 Deze laatste variabele komt voort uit een koppeling van de NVM-data met de buurt- en wijkstatistieken van het CBS.
- 3 Volgens het CBS hebben er in deze periode 946.821 kooptransacties plaatsgevonden. De NVM-dataset bevat daarvan 622.314 transacties.
- 4 Om de robuustheid van deze resultaten te checken hebben wij aanvullend een Granger-analyse op de periode maart 2019 tot en met maart 2021 uitgevoerd. Hierbij vervalt de vergelijking tussen de controle- en treatment en wordt er door het toevoegen van het maanddummy's gecheckt of de ontwikkeling van de transactieprizen per stedelijkheidsgraad al voor het begin van de pandemie convergeerde. Deze aanvullende test bevestigt de resultaten van de placebotest: de prijsontwikkeling in niet-stedelijke gebieden is voor vrijwel de hele periode positief, terwijl de coëfficiënten voor de maanddummy's van de (zeer) sterk stedelijke gebieden doorgaans negatief zijn.

LITERATUUR

- Aalders, R. & Lennartz, C. (2018), De impact van stedelingen op lokale woningmarkten. RaboResearch: Utrecht.
- AD. (2020, September 6). *Thuiswerker wil groter huis en trekt naar platteland*. Retrieved from ad.nl: <https://www.ad.nl/wonen/thuiswerker-wil-groter-huis-en-trekt-naar-platteland-br-a92f4923/>
- CBS. (2021, 02 24). *Meer verhuizingen naar regio's buiten de Randstad*. Retrieved from CBS.nl: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2021/08/meer-verhuizingen-naar-regio-s-buiten-de-randstad>
- Conijn, J. (2020), Mogelijke consequenties coronacrisis voor corporatiesector, Den Haag: Aedes.
- DeFusco, A., Ding, W., Ferreira, F. and Gyourko, J., 2018. The role of price spillovers in the American housing boom. *Journal of Urban Economics*, 108, pp.72-84.
- DNB. (2021, Juni 14). *Vlot economisch herstel verwacht na coronacrisis*. Opgehaald van dnb.nl: <https://www.dnb.nl/actueel/algemeen-nieuws/persberichten-2021/vlot-economisch-herstel-verwacht-na-coronacrisis/>
- Duca, J. V., Hoesli, M., & Montezuma, J. (2021). The resilience and realignment of house prices in the era of Covid-19. *Journal of European Real Estate Research*.
- FD. (2021, April 28). *Verhuizen van stad naar platteland*. Retrieved from fd.nl: <https://fd.nl/fd-persoonlijk/1379676/verhuizen-van-stad-naar-platteland-lmf1cavM90Bv>

- Guglielminetti, E., Loberto, M., Zevi, G., & Zizza, R. (2021). Living on my own: The impact of the Covid-19 pandemic on housing preferences. *Banca d'Italia*.
- Gupta, A., Mittal, V., Peeters, J., & Van Nieuwenburgh, S. (2021). Flattening the Curve: Pandemic-Induced Revaluation of Urban Real Estate. *Not peer reviewed yet*.
- Hassink, W. H., Kalb, G., & Meekes, J. (2020). The Dutch Labour Market Early on in the COVID-19 Outbreak: Regional Coronavirus Hotspots and the National Lockdown. IZA Institute of Labor Economics.
- Het Parool. (2021, June 4). *Zo veranderde corona de Amsterdamse woningmarkt: veel vraag naar ruime huizen, weinig expats en forenzen*. Retrieved from Parool.nl: <https://www.parool.nl/amsterdam/zo-veranderde-corona-de-amsterdamse-woningmarkt-veel-vraag-naar-ruime-huizen-weinig-expats-en-forenzen-bfb15d586/?fbclid=IwAR0Ra0SgOoGmX-koFB-GHoiJq0J4Y4ueNNbEhMD9wVVHDGPeDBT08KhXL59I>
- Hochstenbach, C. and Arundel, R., 2020. Divided access and the spatial polarization of housing wealth. *Urban Geography*, 41(4), pp.497-523.
- Kadaster. (2020, Juli 20). *Woningen buiten de stad meer in trek*. Retrieved from Kadaster.nl: <https://www.kadaster.nl/-/woningen-buiten-de-stad-meer-in-trek-tijdens-coronatiej>
- Korevaar, M. (2021). Perspectief: De woningmarkt en de COVID-19 crisis. *Real Estate Quarterly*, 20 (1), pp. 3-6.
- Kuk, J., Schachter, A., Faber, J. W., & Besbris, M. (2021). The COVID-19 Pandemic and the Rental Market: Evidence From Craigslist. *American Behavioral Scientist*, 1-26.
- Lennartz, C., Baarsma, B. and Vrieselaar, N., (2019). Exploding house prices in urban housing markets: Explanations and policy solutions for the Netherlands. In: Nijskens, R. et al. (Eds.), *Hot Property: The Housing Market in Major Cities*, Springer, pp. 207.
- Nanda, A., Thanos, S., Valtonen, E., Xu, Y., & Zandieh, R. (2021). Forced homeward: the COVID-19 implications for housing. *Town Planning Review*.
- NOS. (2020, October 9). *Corona versnelt de trek naar het platteland, zeggen makelaars*. Retrieved from NOS.nl: <https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2351705-corona-versnelt-de-trek-naar-het-platteland-zeggen-makelaars>
- NVM. (2021, april 15). *Historisch laag aanbod stuwt verkoopprijs woning met bijna 15%*. Opgehaald van nvm.nl: <https://www.nvm.nl/nieuws/2021/historisch-laag-aanbod/>
- RaboResearch. (2020, Maart 20). *Ook de huizenmarkt is niet immuun voor het coronavirus*. Opgehaald van RaboResearch: <https://economie.rabobank.com/publicaties/2020/maart/ook-de-huizenmarkt-is-niet-immuun-voor-het-coronavirus/>
- Ramani, A., & Bloom, N. (2021, Januari 28). *The doughnut effect of COVID-19 on cities*. Opgehaald van VoxEU.org: <https://voxeu.org/article/doughnut-effect-covid-19-cities>
- Ramani, A., & Bloom, N. (2021). The donut effect: How COVID-19 shapes real estate. *Stanford Institute for Economic Policy Research*.
- Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 34-55.
- The Guardian. (2021, Januari 27). *Private rents fall in UK's biggest cities by up to 12% amid Covid crisis*. Retrieved from theguardian.com: <https://www.theguardian.com/money/2021/jan/27/private-rents-fall-in-uks-biggest-cities-by-up-to-12-amid-covid-crisis>
- Wang, B. (2021). How Does COVID-19 Affect House Prices? A Cross-City Analysis. *Journal of Risk and Financial Management*.