



Marktmacht op de Nederlandse arbeidsmarkt

Er is steeds meer bewijs dat werkgevers marktmacht hebben op de arbeidsmarkt: zij kunnen het loon lager zetten dan het gangbare marktloon zonder daarbij substantieel werknemers te verliezen. Marktmacht komt voort uit concentratie van werkgevers, fricties op de arbeidsmarkt, verschillen in voorkeuren van werknemers en instituties.

Ook voor Nederland vinden we aanwijzingen dat werkgevers marktmacht hebben. Dit lijkt deels te gaan via concentratie van werkgevers, maar de meeste lokale arbeidsmarkten in Nederland zijn niet sterk geconcentreerd en concentratie is niet toegenomen. Andere bronnen van marktmacht spelen waarschijnlijk een grotere rol.

CPB Notitie

Wiljan van den Berge
Paul Verstraten
Jochem Zweerink

september 2020

1 Samenvatting

Er is steeds meer bewijs dat werkgevers in veel arbeidsmarkten marktmacht hebben. Onder marktmacht wordt verstaan dat werkgevers in staat zijn om een lager loon te betalen dan het gangbare marktloon, zonder substantieel werknemers te verliezen. Werkgevers hebben dus loonzettingsmacht. In de recente internationale wetenschappelijke literatuur – voornamelijk gericht op de VS – staan veel aanwijzingen dat werkgevers marktmacht hebben. Wij voeren vergelijkbare analyses uit op Nederlandse data. We laten zien dat een deel van de Nederlandse arbeidsmarkten sterk geconcentreerd is, maar dat deze concentratie van werkgevers geen verband houdt met een lager loon voor werknemers. Deze concentratie neemt niet toe tussen 2006 en 2018. Daarentegen vinden we wel aanwijzingen dat andere bronnen van marktmacht een rol spelen op de Nederlandse arbeidsmarkt.

Onze studie richt zich op marktmacht van werkgevers. Marktmacht van werknemers, bijvoorbeeld via vakbonden, speelt ook een belangrijke rol bij de loonvorming in Nederland. In deze studie kijken we naar marktuitskomsten: bij het tot stand komen van deze uitkomsten speelt marktmacht van werknemers ook een rol. De resultaten kunnen dus geïnterpreteerd worden als een beschrijving van de “netto” marktmacht van werkgevers tegenover werknemers. In welke mate bijvoorbeeld vakbonden een tegenwicht zijn tegen marktmacht van werkgevers, is hieruit echter niet te distilleren. Daarnaast beschouwen we eventuele marktmacht op de productmarkt van bedrijven als gegeven. Het is mogelijk dat bedrijven de *rents* die zij verdienen door marktmacht op de productmarkt, delen met werknemers.¹ Dit is een beschrijvende studie. We beschrijven de mate van marktmacht op de Nederlandse arbeidsmarkt en of die samenhangt met het salaris en type contract van werknemers. We kunnen echter geen uitspraken doen over of marktmacht van werkgevers een causale impact heeft op arbeidsvoorwaarden. Daarvoor is onderzoek nodig dat exogene variatie in marktmacht identificeert. Deze studie moet dan ook gezien worden als een eerste beschrijving van de rol van marktmacht op de Nederlandse arbeidsmarkt.

Marktmacht van werkgevers komt voort uit verschillende bronnen: concentratie van werkgevers, fricties op de arbeidsmarkt, verschillen in voorkeuren van werknemers, en instituties. De bekendste bron van marktmacht is concentratie van werkgevers, met als meest extreme vorm één werkgever in één markt. Die werkgever heeft dan al het marktaandeel in een markt. Naast concentratie, wat niet in alle markten een rol speelt, zorgen fricties op de arbeidsmarkt ervoor dat werknemers niet zomaar wisselen van baan, en werkgevers dus marktmacht hebben. Het kan hier bijvoorbeeld gaan om zoekfricties – de tijd en moeite die het kost om een baan te zoeken - en beperkte informatie over de beschikbaarheid van banen. Daarnaast zorgen verschillen in voorkeuren van werknemers voor andere aspecten van een baan, zoals de locatie of de werktijden, ervoor dat banen niet altijd inwisselbaar zijn. Ook instituties, zoals een concurrentiebeding, geven werkgevers invloed op het loon van werknemers.

Beleid, zoals een verhoging van het minimumloon, kan anders uitpakken als werkgevers marktmacht hebben. Als er sprake is van marktmacht, kan een minimumloonverhoging bijvoorbeeld, in tegenstelling tot in het model van perfecte concurrentie, leiden tot geen, of een positief effect op de werkgelegenheid. Welk beleid optimaal is, zal afhangen van welke bronnen van marktmacht een belangrijke rol spelen.

¹ Zie hiervoor onder andere het werk van Dobbelaere en Mairesse (2013) (met data voor Frankrijk) en Dobbelaere, Kiyota en Mairesse (2015) (met data voor Nederland, Frankrijk en Japan) die zowel de mate van marktmacht van werkgevers als van werknemers op de arbeidsmarkt en de impact van marktmacht op de productmarkt van werkgevers in één model proberen te schatten. Zij vinden aanwijzingen dat marktmacht van werknemers ook een belangrijke rol speelt. Zie ook bijvoorbeeld recent onderzoek van Kroft et al. (2020) voor de VS.

2 Waar komt marktmacht op de arbeidsmarkt vandaan?

Onder marktmacht wordt verstaan dat werkgevers invloed uit kunnen oefenen op het loon van werknemers. In een markt met veel werkgevers die sterk met elkaar concurreren en zonder (zoek)fricties, kunnen werkgevers geen invloed uitoefenen op het salaris. Immers, als zij het loon lager zouden zetten dan het gangbare marktloon, zou niemand bij hen willen werken. Dit wordt ook wel perfecte concurrentie genoemd.² In een arbeidsmarkt waar sprake is van marktmacht, bijvoorbeeld doordat een werknemer weinig alternatieve werkgevers in de buurt heeft, kunnen werkgevers echter wel (deels) bepalen wat de hoogte is van het loon. Het salaris kan daardoor lager liggen dan de marginale productiviteit van werknemers.³

Marktmacht op de arbeidsmarkt komt voort uit grofweg vier bronnen. Alle vier zorgen ze ervoor dat werknemers minder makkelijk kunnen wisselen van werkgever, wat de werkgever marktmacht geeft. De eerste bron is de concentratie van werkgevers op een arbeidsmarkt. Als er weinig alternatieve werkgevers in de buurt zijn voor een bepaalde functie, is het moeilijker voor werknemers om te wisselen van werkgever, en dit geeft de werkgever marktmacht.

De tweede bron zijn fricties op de arbeidsmarkt, zoals zoek fricties. Het gaat er hier bijvoorbeeld om dat het niet eenvoudig is om snel een gelijkwaardige baan te vinden. Dit kan komen doordat werknemers niet genoeg informatie hebben over vacatures, of doordat solliciteren en het vinden van een goede match tijd kost.

De derde bron van marktmacht zijn heterogene voorkeuren van werknemers over banen. Sommige werknemers willen bijvoorbeeld graag een baan dicht bij een treinstation, terwijl anderen een baan dicht bij een autosnelweg prefereren.⁴ De verschillen in voorkeuren maken dat een werknemer het exacte pakket van voorwaarden en omstandigheden dat bij de baan hoort, niet snel bij andere werkgevers zal vinden. Hierdoor zullen zij minder snel geneigd zijn te wisselen van baan als het loon lager ligt of minder snel groeit, waardoor werkgevers dus marktmacht hebben.⁵

Ten slotte spelen ook instituties een rol. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het concurrentiebeding: doordat werknemers niet zomaar kunnen gaan werken bij een concurrent, die vaak juist vergelijkbare banen aanbiedt, kunnen zij minder makkelijk wisselen. Deze vier bronnen van marktmacht betekenen ook dat de mate van marktmacht die een werkgever heeft niet alleen zal variëren per sector, regio en beroep, maar ook met allerlei kenmerken van werknemers, zoals opleiding, geslacht en de persoonlijke situatie van (potentiële) werknemers.

Theoretisch is niet duidelijk of marktmacht op de arbeidsmarkt inefficiënt is. Aan de ene kant betekent marktmacht van werkgevers dat zij werknemers onder hun marginale productiviteit kunnen betalen. Er zullen minder werknemers worden aangenomen dan in een situatie van perfecte concurrentie. Dit betekent dus dat

² Het tekstboekvoorbeeld van marktmacht op de arbeidsmarkt is een situatie van een eiland met een werkgever: deze heeft volledige marktmacht. Dit wordt ook wel een monopsonie genoemd, naar analogie van een monopolie op de productmarkt (Robinson 1933). In de praktijk komen dit soort situaties niet veel voor. Moderne theorieën beschouwen de macht van werkgevers om het loon (deels) te bepalen dan ook breder, en spreken van monopsonistische concurrentie (Manning 2003, 2011).

³ Met andere woorden: het aantal werknemers dat bij een bedrijf werkt is een functie van het loon dat het bedrijf betaalt. Dit betekent ook dat, als werkgevers meer mensen aan willen nemen, zij het loon zullen moeten verhogen. In perfecte concurrentie is dit niet het geval: daar neemt een bedrijf gewoon het aantal werknemers tegen het geldende loon dat nodig is om winst te maximaliseren en kan het bedrijf zelf geen invloed uitoefenen op dat loon.

⁴ Onder "voorkeuren" wordt hier ook beschouwd dat sommige werknemers weinig keus hebben: zij kunnen bijvoorbeeld doordat zij mantelzorg verlenen of voor kinderen zorgen, niet zomaar wisselen van werkgever.

⁵ Veel recente modellen beschouwen modelleren van? verschillen in voorkeuren als de belangrijkste oorzaak van marktmacht, zie o.a. Card et al. (2018) en Lamadon, Mogstad en Setzler (2019).

er productiemogelijkheden blijven liggen en dat is inefficiënt. Aan de andere kant zorgt marktmacht ervoor dat werkgevers mogelijk meer gaan investeren in hun werknemers, want zij zullen minder snel vertrekken (Acemoglu en Pischke 1998). Daarnaast is het een empirische vraag in hoeverre werkgevers de marktmacht die zij hebben, ook daadwerkelijk benutten (Webber, 2015).⁶

Marktmacht op de arbeidsmarkt is relevant voor beleid. Beleid kan anders uitpakken in een situatie van marktmacht dan in een situatie van perfecte concurrentie. Een van de aansprekendste voorbeelden is het minimumloon. Het klassieke tekstboekmodel van perfecte concurrentie voorspelt dat als het minimumloon boven het evenwichtsloon wordt gezet, dit zal leiden tot werkloosheid.⁷ In een situatie van marktmacht van werkgevers ligt het evenwichtsloon onder de marginale productiviteit van werknemers. Een slim gekozen minimumloon kan er in zo'n geval voor zorgen dat de werkgelegenheid toeneemt in plaats van afneemt (Manning 2003).⁸ Ook op andere beleidsterreinen kan het relevant zijn om de "marktmachtbril" op te zetten. Denk bijvoorbeeld aan loonverschillen tussen mannen en vrouwen: als bijvoorbeeld vrouwen minder makkelijk wisselen van werkgever dan mannen, betekent dit dat werkgevers meer marktmacht hebben over vrouwen dan over mannen. Dat kan ertoe leiden dat zij vrouwen minder betalen dan mannen.⁹ Daarnaast kan marktmacht leiden tot inkomensongelijkheid als werkgevers relatief veel macht hebben bij werknemers met een laag inkomen.

⁶ Volgens Webber is dat bijvoorbeeld maar gedeeltelijk het geval in de VS (Webber 2015, p.130).

⁷ Als het minimumloon lager wordt gezet dan het evenwichtsloon, zal het geen impact hebben.

⁸ De recente empirische literatuur laat zien dat minimumloonverhogingen inderdaad vaak niet tot een afname in de werkgelegenheid leiden (zie bijvoorbeeld Cengiz et al., (2019) en het overzicht in CPB (2020, [link](#)). Deze studies vinden geen effect van een minimumloonverhoging op de werkgelegenheid. Een recente uitzondering is Harasztosi en Lindner (2019), die bij een grote verhoging van het minimumloon in Hongarije wel een klein negatief effect vonden.

⁹ Zie bijvoorbeeld Webber (2016) voor bewijs dat de arbeidsaanbodelasticiteit naar een bedrijf van vrouwen lager is. Zij wisselen minder snel van werkgever dan mannen, bijvoorbeeld door zorg voor kinderen. Werkgevers hebben hierdoor meer marktmacht over vrouwen dan over mannen. Caldwell & Oehlsen (2020) vinden daarentegen voor Uber-chauffeurs in de VS dat de lagere elasticiteit van vrouwen er niet voor zorgt dat zij minder verdienen.

3 Recente empirische literatuur

De empirische literatuur laat zien dat werkgevers in veel arbeidsmarkten marktmacht hebben en dat dit samenhangt met een lager loon voor werknemers. Veel lokale arbeidsmarkten in zowel de VS als in Europa hebben een relatief hoge concentratie. Er zijn daar weinig werkgevers die met elkaar concurreren om werknemers in hetzelfde beroep of sector. Dit hangt samen met een lager salaris voor deze werknemers. Concentratie van werkgevers is echter maar een van de mogelijke bronnen van marktmacht. Studies die de zogenaamde aanbodelasticiteit van een bedrijf schatten (zie beneden), nemen impliciet ook andere bronnen van marktmacht mee. Deze studies schatten de effectieve marktmacht van werkgevers ten opzichte van werknemers. De aanbodelasticiteit meet de mate waarin werknemers reageren op loonveranderingen: vertrekken zij vaker als het loon lager ligt en solliciteren zij vaker als het loon hoger ligt? Bij een lage aanbodelasticiteit, zodat werknemers niet sterk reageren op loonveranderingen, heeft een werkgever meer marktmacht, terwijl bij een hoge aanbodelasticiteit werknemers meer marktmacht hebben. De meeste studies in deze literatuur vinden aanwijzingen voor marktmacht van werkgevers, maar sommigen vinden daar weinig bewijs voor. Er is nog geen duidelijke verklaring gevonden voor de verschillen in marktmacht tussen markten. Organisatie van werknemers via vakbonden en cao-afspraken spelen mogelijk een rol.

Naast de hieronder besproken literatuur die direct marktmacht probeert te meten, komen er ook uit andere hoeken aanwijzingen dat marktmacht een belangrijke rol speelt op de arbeidsmarkt. De belangrijkste daarvan is de literatuur waarin de impact van een minimumloonverhoging onderzocht wordt. Zoals al eerder aangegeven, zal in een situatie van marktmacht het eventuele werkgelegenheidsverlies bij een hoger minimumloon veel kleiner zijn dan verwacht kan worden op basis van het model van perfecte concurrentie. Er is de laatste jaren steeds meer bewijs dat een (beperkte) verhoging van het minimumloon kleine of geen effecten heeft op de werkgelegenheid (CPB 2020, [link](#)).¹⁰ Een belangrijke verklaring hiervoor is marktmacht van werkgevers. Uit andere literatuur blijkt dat er substantiële loonverschillen zijn tussen bedrijven, zelfs voor zeer vergelijkbare werknemers (Card et al., 2017; Song et al., 2019).¹¹ Een aannemelijke verklaring is dat er sprake is van marktmacht: werkgevers hebben invloed op het salaris dat werknemers verdienen. In een situatie van perfecte concurrentie zouden bedrijven, ongeacht verschillen in productiviteit, immers het geldende marktloon betalen voor vergelijkbare werknemers. Dit beeld wordt ook ondersteund door studies die kijken in welke mate bedrijven *rents*, die bijvoorbeeld worden verdiend door het toekennen van een patent, delen met werknemers (Kline et al., 2019; Lamadon et al., 2019).¹²

In de empirische literatuur over marktmacht kan onderscheid gemaakt worden tussen studies naar concentratie van werkgevers en studies naar de aanbodelasticiteit. Hieronder gaan we allereerst in op studies naar concentratie van werkgevers op de arbeidsmarkt. Vervolgens bespreken we studies die de aanbodelasticiteit naar individuele bedrijven proberen te schatten. Beide zijn belangrijke indicatoren van marktmacht. In de appendix geven we meer uitleg over de methodologie die deze studies hanteren.

¹⁰ Theoretisch kan een toename in het minimumloon in een situatie van sterke marktmacht leiden tot een toename van werkgelegenheid. Er zijn echter geen studies die dit hebben gevonden. Een mogelijke verklaring is dat het minimumloon een vrij bot instrument is dat over verschillende markten gelijk wordt toegepast, en niet overal dezelfde impact heeft.

¹¹ In een volgende studie laten we zien dat dit ook voor Nederland geldt.

¹² Als bedrijven geen marktmacht zouden hebben, zouden ze deze *rents* niet delen, want zij hebben geen invloed op het loon van werknemers.

3.1 Concentratie op de arbeidsmarkt

Recente studies vinden in verschillende landen bewijs dat arbeidsmarkten geconcentreerd zijn. Die concentratie is regelmatig op het niveau waarop mededingingsautoriteiten zouden ingrijpen als diezelfde concentratie zich voor zou doen op een productmarkt. Daarnaast laten deze studies zien dat er een negatieve samenhang is tussen concentratie en het salaris van werknemers. Dit kan betekenen dat werkgevers de marktmacht die zij hebben door concentratie, ook (ten dele) benutten. Er zijn echter ook andere verklaringen voor de gevonden patronen mogelijk, zoals dat grotere bedrijven een hoger loon betalen (Webber 2015).¹³

Concentratie op een markt wordt gemeten met de Herfindahl-Hirschman Index (HHI). Deze maatstaf is beter bekend uit mededingingsrecht, waar het vaak wordt gebruikt als indicator van marktmacht op de productmarkt. Hij kan echter ook gebruikt worden voor het berekenen van concentratie op de arbeidsmarkt. De HHI is een indicator van de omvang van een bedrijf ten opzichte van de relevante markt. De index neemt waarden aan tussen de 0 en 1. Hoe groter de waarde, hoe geconcentreerder de markt. De HHI wordt berekend door de kwadraten van de marktaandeelen van ieder bedrijf in een markt op te tellen. Een score van 1 geeft dus aan dat er 1 bedrijf is met volledig marktaandeel (1^2). In een markt met twee bedrijven die beiden een 50% aandeel hebben, is de HHI dus $0,5^2 + 0,5^2 = 0,5$. In een markt met 10 bedrijven die alle een 10% aandeel hebben, is dat 0,1 en als in diezelfde markt 1 bedrijf 91% heeft en de rest de resterende 9% verdeelt, is dat 0,829. Een HHI boven de 0,25 wordt vaak gezien als een teken van sterke concentratie op de productmarkt, terwijl een waarde onder de 0,1 wordt gezien als een teken van sterke concurrentie (EC 2004).

De belangrijkste voorwaarde voor het berekenen van de HHI is het bepalen van de relevante markt. Welke werkgevers concurreren met elkaar om welke werknemers? Als een markt te krap gedefinieerd wordt, wordt er te vaak concentratie gemeten. Als een markt aan de andere kant te ruim gedefinieerd wordt, wordt er juist weinig tot geen concentratie gemeten. In een ideale situatie zouden we precies weten welke werkgevers concurreren voor welke werknemers. In de praktijk weten we dit niet. Vaak nemen onderzoekers daarom aan dat mensen naar een baan zoeken in de eigen regio en of naar een die past bij hun vaardigheden. Vaardigheden worden gemeten aan de hand van het beroep van mensen of de sector waarin ze werken. Voor de regio wordt vaak een forensgebied (*commuting zone*) gebruikt: een gebied, vaak geconcentreerd rond een hub zoals een grote stad, waarbinnen mensen wonen en werken.

Verschillende studies voor de Verenigde Staten vinden bewijs van substantiële concentratie van werkgevers. Azar, Marinescu en Steinbaum (2020) gebruiken data van online vacatures om de arbeidsmarktconcentratie in lokale arbeidsmarkten per beroep te meten. Zij vinden op basis van data voor 26 gedetailleerde beroepen tussen 2010 en 2013 een gemiddelde HHI van 0,3157, ruim boven de 0,25 die geldt als de grens van een sterk geconcentreerde markt in de VS.¹⁴ Daarnaast laten ze zien dat een hogere HHI samenhangt met een lager geboden salaris.¹⁵ Uit meer gedetailleerde vacaturedata voor 2016 trekken ze vergelijkbare conclusies: ongeveer 60% van de arbeidsmarkten heeft een HHI boven de 0,25 (Azar et al., 2018).¹⁶ Benmelech, Bergman en Kim (2018) komen met andere data tot kwalitatief vergelijkbare conclusies. Zij

¹³ Dit komt bijvoorbeeld door zogenoemde *efficiency wages*: een hoger loon zet aan tot hogere productiviteit van werknemers.

¹⁴ Voor dit onderzoek maken ze gebruik van online vacaturedata van CareerBuilder.com. Die bevatten ongeveer 50% van de online vacatures in de VS. Ze gebruiken een gedetailleerde beroepenindeling op 6-digit niveau. Veel beroepen hebben niet genoeg vacatures met loon om meegenomen te worden in de analyse. Het sample is daarom niet representatief voor de totale arbeidsmarkt in de VS.

¹⁵ Een beperking van vacaturedata is dat niet alle vacatures een geboden loon bevatten. Daarnaast is het uiteindelijke loon na onderhandelingen mogelijk hoger. Dit betekent dat een analyse met vacaturedata waarschijnlijk een ondergrens geeft van de impact van concentratie op loon.

¹⁶ In deze paper maken ze gebruik van vacaturedata van Burning Glass. Zij scrapen vrijwel alle online vacatures in de VS. Vacatures die niet online worden geplaatst, maar lokaal gevuld, spelen geen rol in deze analyses.

gebruiken administratieve data over de werkgelegenheid per bedrijfstak in de industrie in een lokale arbeidsmarkt voor de periode 1977-2009. Zij vinden ook bewijs voor substantiële concentratie van werkgevers in deze arbeidsmarkten en dat dit samenhangt met een lager loon voor werknemers.

Voor Europese landen blijkt uit recente studies dat concentratie op de arbeidsmarkt minder sterk is dan in de VS en dat deze minder sterk samenhangt met loon. Abel et al. (2018) gebruiken een survey voor het Verenigd Koninkrijk voor de periode 1998-2017. Zij kijken naar arbeidsmarkten als combinatie van 2-digit sector en regio's die vergelijkbaar zijn met provincies in Nederland.¹⁷ Gemiddeld vinden zij dat er sprake is van weinig concentratie: ze vinden een HHI rond de 0,1. Ze laten zien dat de concentratie flink verschilt tussen regio's en sectoren. Arbeidsmarkten buiten de steden, maar ook binnen de steden in sommige sectoren, hebben een hogere concentratie. Ze vinden zij ook een negatieve correlatie met het salaris. Martins (2018) laat met administratieve data voor Portugal voor de periode 1991-2013 ook zien dat er sprake is van concentratie. Ook hier is die lager dan in de VS, met 9% van de sector-regio markten met een HHI boven de 0,25 tegenover de 60% voor de VS uit Azar et al. (2018). De correlatie met loon is negatief, maar wel veel minder sterk dan in de VS: een overstap van een arbeidsmarkt met lage concentratie (25^e percentiel) naar hoge concentratie (75^e percentiel) hangt samen met een 3% lager salaris. Hij laat ook zien dat er geen tijdstrend is in de HHI. Marinescu et al. (2020) vinden voor Frankrijk een gemiddelde HHI rond de 0,16. Daaronder ligt flinke spreiding, met sommige markten die sterk geconcentreerd zijn, en veel die dat juist niet zijn. Zij laten zien dat in meer geconcentreerde markten de lonen van mensen die worden aangenomen lager liggen dan in minder geconcentreerde markten. Een 10% toename in concentratie leidt tot 0,9% lager salaris. Ook laten ze zien dat in meer geconcentreerde markten er minder mensen worden aangenomen.

Concentratie op de arbeidsmarkt lijkt niet toegenomen te zijn. Studies voor de VS laten zien dat concentratie in lokale arbeidsmarkten afgenomen is sinds de jaren '70 (Rinz 2019). Rossi-Hansberg et al. (2020) laten zien dat dit samenhangt met een toenemende concentratie op nationaal niveau. Hun verklaring is dat bedrijven die nationaal groot zijn en een groot deel van het marktaandeel hebben, zoals Amazon of Wall-Mart, ook veel lokale vestigingen hebben en daarmee juist zorgen voor lokale concurrentie. Abel et al (2018) vinden ook voor het VK geen bewijs van een toename van de HHI over de tijd.

Er zijn enkele kanttekeningen te plaatsen bij studies van concentratie. Ten eerste hangen de resultaten sterk af van hoe de markt gedefinieerd wordt. Er is bewijs dat de 6-cijferige beroepcodes die bijvoorbeeld in Azar et al. (2020) worden gebruikt, nog te breed zijn. Zij vinden daardoor waarschijnlijk eerder te weinig concentratie dan te veel. Ook Martins (2018) laat zien dat methodologische keuzes veel gevolgen hebben voor de resultaten. Hetzelfde blijkt uit onze analyse van Nederlandse data in hoofdstuk 4. Ten tweede is het de vraag in hoeverre deze bevindingen ook gelden in een arbeidsmarkt waar veel werknemers onder cao's vallen, zoals in Nederland. Een cao kan het effect van marktmacht beperken en loonverschillen verkleinen.¹⁸ Ten derde, in de in dit hoofdstuk besproken papers blijkt vaak dat er sprake is van marktmacht in gebieden waar relatief weinig mensen wonen. Dat is logisch, want er zijn dan ook vaak relatief weinig werkgevers.¹⁹ De lonen liggen in die gebieden vaak ook lager, wat zal leiden tot een negatieve correlatie tussen marktmacht en salaris. Er zijn echter ook andere verklaringen voor die lagere lonen dan marktmacht, zoals bijvoorbeeld een lagere productiviteit door de samenstelling van de bevolking of door een gebrek aan agglomeratievoordelen

¹⁷ De zogenaamde NUTS2-regio's.

¹⁸ Studies voor zowel de Verenigde Staten (Benmelech et al., 2018) als in het VK (Abel et al., 2018) laten zien dat voor werknemers die onder een cao vallen de negatieve relatie tussen concentratie van werkgevers in hun lokale arbeidsmarkt en hun loon zwakker wordt of helemaal verdwijnt. Hieruit is echter niet direct te concluderen dat een cao ook daadwerkelijk marktmacht beperkt. Een cao zorgt er immers ook voor dat loonverschillen kleiner worden, waardoor er minder snel een relatie zal worden gevonden tussen loon en marktmacht, maar ook tussen loon en andere variabelen.

¹⁹ Het klassieke voorbeeld van een monopsonie zijn de dorpen met 1 werkgever, zoals een mijnbouw.

(Verstraten, Verweij en Zwaneveld, 2018).²⁰ Dit is een belangrijke kanttekening bij extrapolatie van de resultaten uit de internationale literatuur naar de Nederlandse situatie, waar de bevolkingsdichtheid relatief hoog is. Ten derde speelt de databron een rol bij de interpretatie van de resultaten. Vacaturedata hebben de beperking dat zij alleen concentratie meten van werkgevers die daadwerkelijk actief mensen zoeken (via online vacatures). Vaak bevat ook maar een deel van de vacatures een geboden loon, waardoor de resultaten voor de relatie tussen concentratie en loon op een (mogelijk selectieve) subset van de data is gebaseerd. Ten slotte is concentratie maar één mogelijke bron van marktmacht, en is deze niet per se het belangrijkste. Studies naar arbeidsaanbodelasticiteiten per bedrijf nemen ook factoren als (zoek)fricties mee die kunnen leiden tot marktmacht.²¹

3.2 De aanbodelasticiteit van bedrijven

Studies van de zogeheten aanbodelasticiteit van bedrijven suggereren ook dat er sprake is van marktmacht op de arbeidsmarkt. Er is echter wel veel heterogeniteit in de gepresenteerde schattingen. Daar is nog geen goede verklaring voor. Het kan zijn dat er sprake is van verschillen tussen markten, bijvoorbeeld tussen landen (Europa tegenover de VS) of tussen sectoren (bijvoorbeeld zorg of onderwijs). Ook zijn er nog relatief weinig studies met een sterke causale identificatie waarbij gebruik wordt gemaakt van een exogene schok in het salaris of de vraag naar arbeid.

De aanbodelasticiteit van een bedrijf meet hoe sterk werknemers reageren op veranderingen in het loon. Een elasticiteit van 3 betekent bijvoorbeeld dat 3% van de werknemers zou vertrekken (of minder geneigd zou zijn om er te willen werken) als het loon bij het bedrijf met 1% zou dalen. In het theoretische model van perfecte concurrentie, is de aanbodelasticiteit oneindig: bij iedere loondaling vertrekken mensen. In een wereld waarin bedrijven absolute marktmacht genieten, is deze elasticiteit erg laag: zelfs een grote daling van het loon leidt maar tot een beperkte daling van het arbeidsaanbod. In de praktijk zien we elasticiteiten die variëren van rond de 0,1% tot 6%. Die laatste elasticiteit wordt vaak geïnterpreteerd als relatief hoog, maar komt dus nog niet in de buurt van wat het perfecte concurrentie model zou voorspellen.

Het meten van de aanbodelasticiteit is complex. Idealiter zou je exogene variatie willen hebben in het loon of de gevraagde arbeid bij een bedrijf. Dit is vaak niet voorhanden. De meest geloofwaardige studies zijn studies die willekeurig het salaris laten variëren in een experimentele setting. Ook sterk zijn studies die een exogene schok weten te vinden, zoals een plotselinge loonstijging voor werknemers bij een bedrijf, of een directe schok in de vraag naar een bepaald soort werknemers. Ten slotte zijn er, net als bij de literatuur over concentratie op de arbeidsmarkt, meer beschrijvende studies.

Daarnaast is er geen sprake van één aanbodelasticiteit. Studies gebruiken, afhankelijk van hun data, verschillende benaderingen voor de aanbodelasticiteit. Zo kijken studies die vacature data of data over mensen die door bedrijven worden aangenomen, naar de sollicitatie- elasticiteit (*application elasticity*): de verandering in de kans dat mensen solliciteren op een baan als het loon met 1% verandert. Andere studies kijken naar de vertrekelasticiteit (*quit elasticity*): de verandering in de kans dat mensen vertrekken bij een bedrijf gegeven dat hun loon met 1% verandert. Theoretisch zouden deze twee benaderingen dezelfde elasticiteit moeten meten

²⁰ Sommige studies proberen dit probleem te corrigeren door *fixed effects* of een instrumentele variabele strategie (Azar et al., 2020; Martins 2018; Marinescu et al., 2020). De beperking van de *fixed effects*- strategie is dat er dan alleen gebruik wordt gemaakt van variatie over de tijd, en gebieden die nu niet productief zijn, waren dat vaak twintig jaar geleden ook al niet. De *fixed effects* halen daarnaast veel van de variatie weg die nodig is om het effect te identificeren. Het staat dus niet vast dat dit de beste strategie is. De IV- strategie gebruikt variatie in aantal werknemers in andere regio's per sector of beroep als instrument voor de HHI in een sector of beroep in een regio. Dit vereist dat markten op beroep of sectorniveau geen gecorrleerde schokken hebben. Het is de vraag in hoeverre dat klopt.

²¹ Daarnaast, doordat zij vaak gebruik maken van exogene schokken op bedrijfs- of sectorniveau, hebben ze minder last van *omitted variable bias* dan de studies naar concentratie die vaak geen exogene schok benutten.

(Manning 2003). In de praktijk blijken er echter flinke verschillen te bestaan die niet direct te verklaren zijn uit kenmerken van de studie, zoals de setting, de data of de methode. Daarnaast is de termijn belangrijk: op de korte termijn reageren werknemers waarschijnlijk minder snel op loonveranderingen dan op de lange termijn. Veel studies richten zich door databeperkingen alleen op de korte termijn.

Experimentele studies, waarin onderzoekers zelf het loon manipuleren dat werknemers verdienen, vinden een relatief lage aanbodelasticiteit (relatief veel marktmacht). Dube et al. (2020) presenteren resultaten van vijf gerandomiseerde experimenten op het online platform Amazon MTurk. Op dit platform bieden “werkgevers” een overzichtelijke taak aan, zoals het coderen van een app, of het digitaliseren van een document, tegen een bepaald loon. Vervolgens kunnen “werknemers” besluiten of ze deze taak accepteren tegen het geboden loon. De onderzoekers varieerden het loon voor iedere taak willekeurig, en kwamen daarmee tot een schatting van de aanbodelasticiteit voor iedere taak. Zij laten zien dat, zelfs in een markt waar “werknemers” relatief eenvoudig kunnen wisselen van “werkgever” (taak) en er veel informatie beschikbaar is over het loon bij een andere taak, de aanbodelasticiteit laag is. Gemiddeld komen ze uit op een zeer lage elasticiteit van 0,14, wat betekent dat als het loon voor een taak met 10% daalt, de kans dat iemand de taak uitvoert voor dat loon, met 1,4% daalt. Caldwell en Oehlsen (2018) doen een reeks experimenten bij Uber, waarbij ze chauffeurs willekeurig extra loon aanbieden. Op basis hiervan vinden zij elasticiteiten rond de 3. Hoewel dit type experimenteel bewijs overtuigend is binnen de setting waarin ze opereren, is het de vraag of deze resultaten breder toepasbaar zijn. Het gaat immers om heel specifieke markten. Zo zijn de bedragen per taak in MTurk laag, en betekent een daling van 10% in absolute aantallen dus vaak maar een daling van enkele centen.

Quasi-experimentele studies, gericht op specifieke arbeidsmarkten, vinden vaak elasticiteiten die duiden op marktmacht. Deze studies richten zich veelal op banen in de publieke sector, waar door een beleidswijziging een verandering optrad in het loon of de vraag naar arbeid. Studies die kijken naar loonveranderingen vinden een relatief lage elasticiteit. Zo vindt Falch (2010) een elasticiteit rond de 1,4 voor leraren na een loonsverhoging in Noorwegen, terwijl Ransom en Sims (2010) voor leraren in Missouri (VS) een elasticiteit vinden rond de 3,7. Staiger, Spetz en Phibbs (2010) vinden een kortetermijnelasticiteit rond de 0,1 voor verpleegkundigen in ziekenhuizen. Matsudaira (2014) onderzoekt daarentegen een beleidswijziging die juist leidde tot extra vraag naar verpleegkundigen in Californië. Hij vindt elasticiteiten die duiden op perfecte concurrentie: de plotselinge stijging in de vraag naar verpleegkundigen leidde niet tot een hoger loon. Bassier, Dube en Naidu (2020) schatten de *quit elasticity* op basis van transities tussen werkgevers en vinden een elasticiteit rond de 4. De quasi-experimentele literatuur laat dus een brede variatie aan schattingen zien. Tegelijkertijd zijn er nog maar weinig studies beschikbaar, waardoor het nog niet duidelijk is wat de verklaring is achter deze verschillen. Het zou kunnen gaan om verschillen tussen markten en landen. Maar een meer inhoudelijke mogelijke verklaring is dat werkgevers op meer dimensies hun gedrag kunnen aanpassen dan alleen het loon. Stel dat beleid ervoor zorgt dat er meer verpleegkundigen moeten worden aangenomen, dan kunnen zorginstellingen dat doen door het loon te verhogen, maar ook door hun eisen aan nieuwe verpleegkundigen te verlagen, of door hun wervingsactiviteiten uit te breiden. En andersom, als scholen ineens de salarissen verhogen kan dit leiden tot meer aanbod van leraren, maar als scholen tegelijk minder gaan werven, hoeft dit niet tot extra werkgelegenheid te leiden (Manning 2011).

Naast studies die exogene variatie benutten om de elasticiteit te schatten, zijn er ook meer beschrijvende studies. Webber (2015) schat op basis van een theoretisch model een aanbodelasticiteit per bedrijf in de VS. Voor deze analyse, die wij in hoofdstuk 4 repliceren voor Nederland, wordt gebruik gemaakt van wisselingen van werknemers tussen bedrijven, en van en naar werkloosheid. Voor ieder type wisseling wordt de relatie met loon geschat. Webber (2015) laat vervolgens zien hoe deze schattingen, onder bepaalde aannamen, gecombineerd kunnen worden tot een aanbodelasticiteit per bedrijf. Webber vindt een relatief lage gemiddelde elasticiteit rond de 1,08. Hij vindt ook dat er sterke variatie is tussen sectoren. Zo is de elasticiteit

in een sector als de industrie hoger (relatief weinig marktmacht), en lager in sectoren als onderwijs en zorg (relatief veel marktmacht). Webber laat ook zien dat de gevonden aanbodelasticiteit negatief samenhangt met het loon. Deze resultaten zijn echter niet causaal te interpreteren, daarvoor is een exogene schok in het loon nodig.

4 Marktmacht op de Nederlandse arbeidsmarkt

Onze analyse laat zien dat er ook op de Nederlandse arbeidsmarkt sprake is van marktmacht. We sluiten in onze analyse aan op de recente literatuur en meten marktmacht met behulp van de concentratie van werkgevers en met de aanbodelasticiteit per werkgever. Afhankelijk van de definitie van een markt, vinden we dat tussen de 8 en 35 procent van de werknemers werkt in een markt met sterke concentratie (een HHI boven de 0,25). Per bedrijf vinden we een gemiddelde aanbodelasticiteit van ongeveer 1,3, wat vergelijkbaar is met eerdere studies (Webber 2015). Deze aanbodelasticiteit is relatief laag.

De mate van marktmacht verschilt sterk tussen sectoren. Sterker geconcentreerde sectoren zijn industrie, zorg, overheid en de financiële sector. Dit zijn echter niet per se de sectoren met de laagste arbeidsaanbodelasticiteit per bedrijf. Dat vinden we in de horeca, cultuur, sport en recreatie en detailhandel. Andere factoren dan concentratie spelen dus een belangrijke rol bij de mate van marktmacht van bedrijven.

Dit betekent dat bedrijven invloed uit kunnen oefenen op de hoogte van het loon en andere arbeidsvoorwaarden van werknemers. Het is dan nog de vraag in hoeverre bedrijven dit ook daadwerkelijk doen. Beschrijvende analyses laten zien dat er een positieve samenhang is tussen concentratie van werkgevers in een markt en het salaris van werknemers en een negatieve samenhang met de kans op een flexibel contract. Dit is dus tegenovergesteld aan de bevindingen in de literatuur (zie hoofdstuk 3.1), waaruit juist blijkt dat het loon van werknemers lager ligt in meer geconcentreerde markten. Een verklaring kan zijn dat we niet goed rekening kunnen houden met alle mogelijke verschillen tussen bedrijven die zowel het salaris als de concentratie in een sector beïnvloeden (*omitted variable bias*). Een andere mogelijke verklaring voor de afwijkende bevindingen voor Nederland is dat vakbonden een effectief tegenwicht zijn tegen marktmacht van werkgevers, en mogelijk meer in meer geconcentreerde sectoren. Daarentegen vinden we wel een positieve samenhang tussen de aanbodelasticiteit en de arbeidsvoorwaarden: een hogere elasticiteit (minder relatieve marktmacht van werkgevers) hangt samen met een hoger loon en een lagere kans op een flexibel contract. Deze resultaten zijn beschrijvend: voor conclusies over de causale impact van concentratie op het salaris, of hoe werknemers reageren op veranderingen in het loon, moet verder onderzoek gedaan worden.

We vinden geen bewijs voor een toename van concentratie over de tijd. Voor de periode 2006-2018 vinden we geen bewijs dat concentratie van werkgevers is toegenomen. Dit is in lijn met de wetenschappelijke literatuur voor de VS die ook voor een langere periode geen bewijs vindt dat de concentratie is toegenomen (Rinz 2019; Rossi-Hansberg et al. 2020).

In deze studie kijken we naar marktuitskomsten. Bij het tot stand komen van deze uitkomsten speelt marktmacht van werknemers ook een rol. De resultaten kunnen dus geïnterpreteerd worden als een beschrijving van de “netto” marktmacht van werkgevers tegenover werknemers. Instituties als het minimumloon, vakbonden en het algemeen verbindend verklaren van cao's verhogen de onderhandelingsmacht van werknemers. Aan de andere kant zorgen instituties als het concurrentiebeding ervoor dat werkgevers meer marktmacht hebben. Een interessante vraag voor vervolgonderzoek is om de impact van een van deze instituties op lonen en marktmacht te isoleren.²²

²² Zie bijvoorbeeld Jäger, Schoefer en Heining (2020) voor een studie naar de impact van werknemersrepresentatie in het dagelijks bestuur van een bedrijf. Zij vinden geen effect op het loon van werknemers in Duitsland. Lipsitz en Starr (2020) laten zien dat het

4.1 Concentratie van werkgevers

Een deel van de lokale, sectorspecifieke arbeidsmarkten in Nederland is sterk geconcentreerd (Figuur 1). Deze figuur laat voor lokale arbeidsmarkten (3535 regio's) in maximaal 243 sectoren²³ de verdeling van de Herfindahl-Hirschmann Index (zie hoofdstuk 3.1) zien per werknemer in 2018.²⁴ De verdeling bestaat uit drie delen en is gedaan op basis van hoe er op de productmarkt naar deze mate van concentratie wordt gekeken. Er is nog geen overeenstemming over hoe dit op de arbeidsmarkt gedefinieerd zou moeten worden. Een markt met een HHI onder de 0,1 wordt gezien als een markt waar sterke concurrentie is: hier werkt 52% van alle werknemers in Nederland. Ruim een kwart van de mensen werkt in markten met een HHI boven de 0,25.²⁵ De resterende 21% van de werknemers werkt in markten met een HHI tussen de 0,1 en 0,25. Een kanttekening bij de analyse is dat de gehanteerde definitie van een arbeidsmarkt sectorspecifiek is. Idealiter zouden we een markt definiëren aan de hand van beroep in plaats van sector. De reden is dat bedrijven waarschijnlijk eerder concurreren op basis van beroep, denk bijvoorbeeld aan een secretaresse die in veel verschillende sectoren kan werken, dan op basis van sector. In veel gevallen overlapt sector en beroep wel grotendeels, zoals bij onderwijs of zorg. Helaas zijn er in Nederland niet voldoende data beschikbaar over beroep om deze analyses uit te voeren.

De verdeling van concentratie hangt af van de gekozen definitie van een markt. In de appendix laten we twee alternatieven voor Figuur 1 zien: een figuur op basis van een ruimere definitie van sectoren (2-cijferig, maximaal 84 sectoren) en een figuur op basis van een krappere definitie van sectoren (4-cijferig, maximaal 510 sectoren). Bij de ruimere definitie werkt nog 8% van de werknemers in een sterk geconcentreerde arbeidsmarkt, terwijl bij de krappere definitie het om 35% van de werknemers gaat (Figuur 8 in de Appendix).

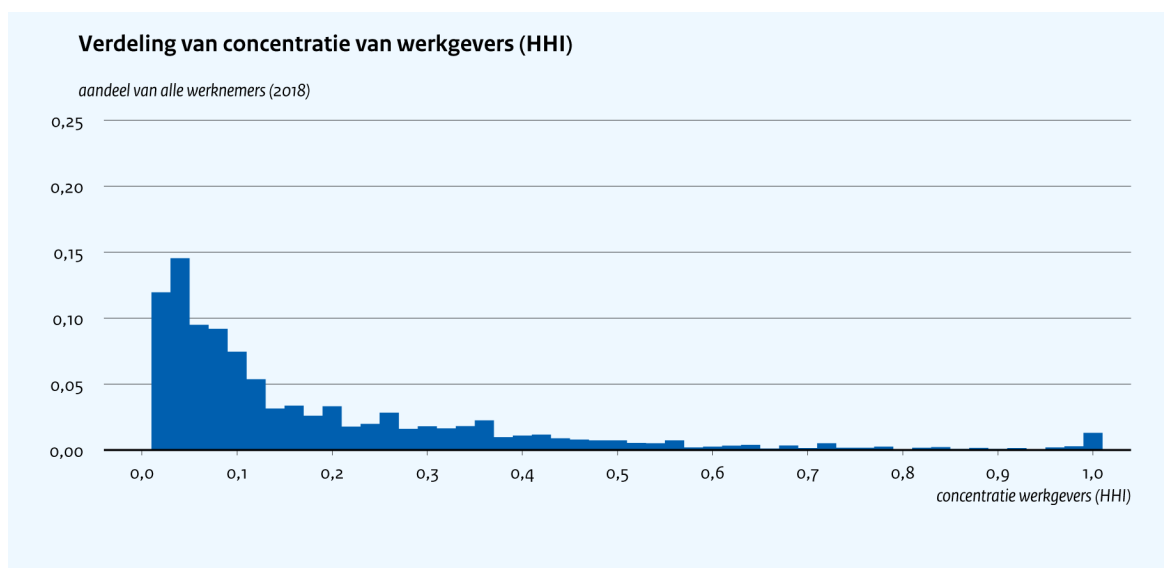
verbieden van een concurrentiebeding voor laagbetaalde werknemers in Oregon leidde tot een toename in hun loon van ongeveer 2 à 3%.

²³ Niet iedere regio heeft werkgevers in iedere sector. In totaal gaat het in 2018 om 7.573 markten, dus gemiddeld 216 sectoren per regio.

²⁴ De verdeling is vergelijkbaar voor andere jaren.

²⁵ Ter vergelijking: op de productmarkt zou de Europese Commissie overwegen in te grijpen bij een HHI boven de 0,25. Het is echter niet direct duidelijk of dezelfde vuistregels ook vertaald kunnen worden naar de arbeidsmarkt.

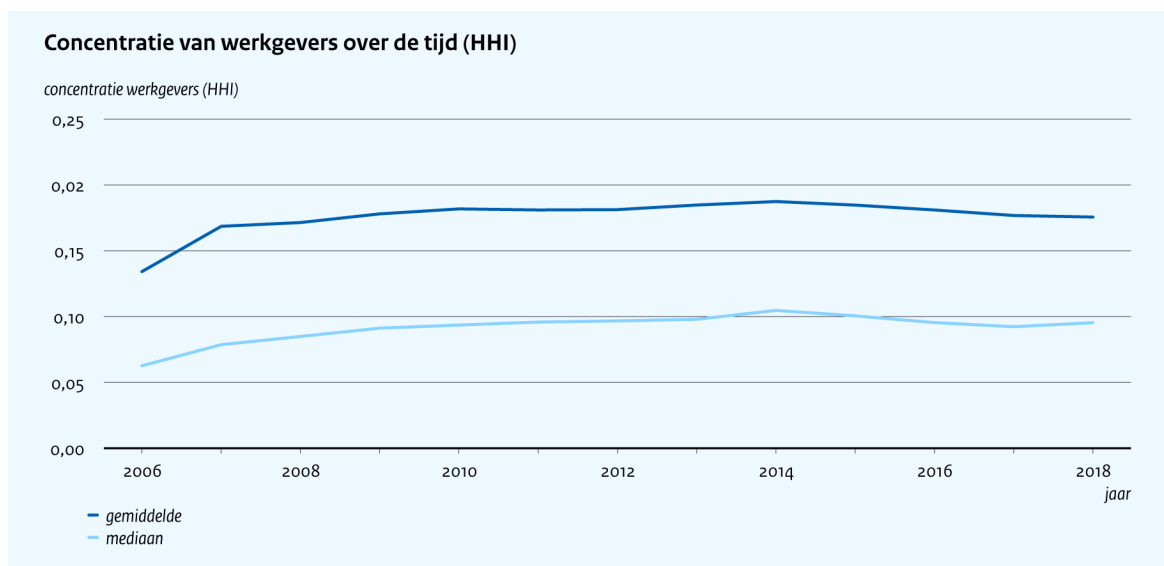
Figuur 1. In Nederland werken meer werknemers in sterk concurrerende arbeidsmarkten dan in sterk geconcentreerde arbeidsmarkten



Noot: eigen berekeningen op basis van CBS microdata over alle werknemers (2018). Zie Appendix voor meer uitleg over de data en berekeningen.

De concentratie van werkgevers is niet toegenomen in de afgelopen 13 jaar. Figuur 2 laat zowel de gemiddelde als de mediaan HHI per werknemer sinds 2006 zien.²⁶ Er lijkt geen effect te zijn van de Grote Recessie op de mate van concentratie van werkgevers. De gemiddelde concentratie schommelt rond de 0,18. Er is ook geen tijdstrend in de HHI als we andere definities van een markt gebruiken (Figuur 9 in de Appendix).

Figuur 2 Concentratie van werkgevers lijkt niet toe te nemen tussen 2006 en 2018



Noot: eigen berekeningen op basis van CBS microdata over alle werknemers (2006 – 2018). Zie Appendix voor meer uitleg over de data en berekeningen.

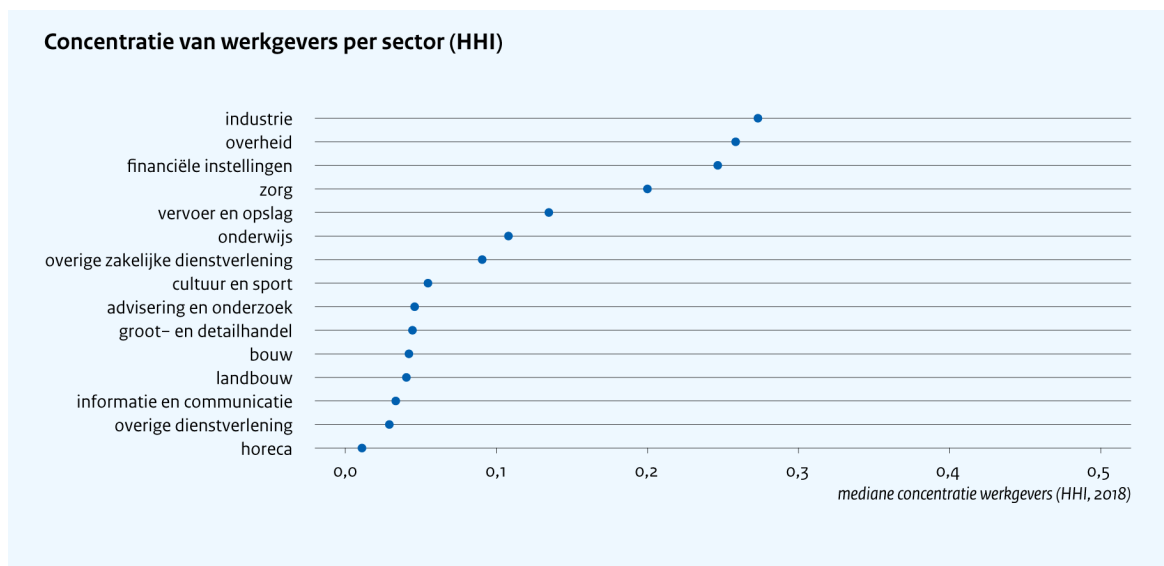
²⁶ Er lijkt een kleine toename te zijn van 2006 naar 2007. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat het CBS in 2006 is overgestapt op een andere bron voor data over werknemers en bedrijven.

Er zijn substantiële verschillen in de mate van concentratie tussen sectoren (Figuur 3). Sectoren als de industrie, overheid, financiële instellingen en zorg laten een relatief sterke concentratie zien met een HHI boven de 0,2. De concentratie is juist erg laag in sectoren als horeca, informatie en communicatie en groot- en detailhandel.²⁷

Dunner bevolkte regio's zijn meer geconcentreerd, zoals regio's in Limburg, Friesland en Groningen (Figuur 4). Dit is vergelijkbaar met bevindingen in de literatuur voor Europa en de VS (Azar et al. 2020; Marinescu et al. 2020). Deze uitkomst is niet verrassend: in gebieden waar relatief weinig mensen wonen, zullen vaak ook minder werkgevers te vinden zijn. Markten zijn daardoor vrijwel automatisch meer geconcentreerd.

Concentratie hangt positief samen met het loon van werknemers en negatief met de kans op een flexibel contract, dit is echter niet causaal te interpreteren. In tegenstelling tot de wetenschappelijke literatuur, vinden wij een positieve correlatie tussen concentratie en het salaris van werknemers (Tabel 1 in Appendix). Tegelijkertijd zien we ook dat werknemers in meer geconcentreerde sectoren minder vaak op een flexibel contract (uitzend- of oproepcontract) werken. De arbeidsvoorwaarden zijn dus beter in meer geconcentreerde sectoren. Omdat we geen exogene verandering in concentratie kunnen benutten, en er dus sprake kan zijn van *omitted variable bias*, moeten deze resultaten als beschrijvend worden geïnterpreteerd. Voor dit resultaat zijn verschillende mogelijke verklaringen die we in deze notitie niet volledig analyseren. De eerste is dat bedrijven in meer geconcentreerde arbeidsmarkten ook meer macht hebben op de productmarkt, en daardoor een hoger salaris kunnen betalen dan bedrijven die dat niet hebben (zie o.a. Dobbelaere en Mairesse 2013 voor evidentie hierover). De tweede is dat bedrijven in meer geconcentreerde arbeidsmarkten groter zijn en productiever, en daardoor meer kunnen betalen.²⁸ Een derde verklaring is dat bedrijven in meer geconcentreerde arbeidsmarkten ook sterkere vakbonden tegenover zich hebben, waardoor zij een hoger salaris betalen. Een combinatie van deze verklaringen is uiteraard ook mogelijk.

Figuur 3 Er zijn substantiële verschillen tussen sectoren in de mate van concentratie van markten

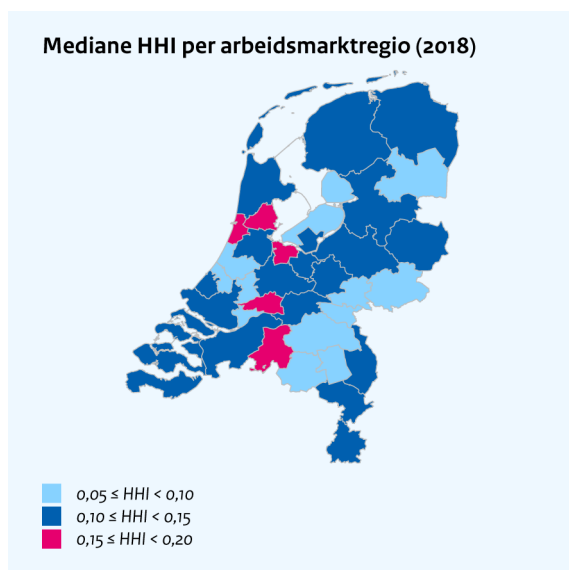


²⁷ Een van de redenen dat industrie eruit springt als een sterk geconcentreerde sector, is dat er binnen industrie meer onderscheid wordt gemaakt in subsectoren dan in dienstverlening. Hierdoor zijn bedrijven mogelijk meer verdeeld over potentiële markten die mogelijk wel met elkaar concurreren om dezelfde werknemers. In de arbeidsaanbodelasticiteit-analyse springt industrie er dan ook niet uit als een sector met een lage aanbodelasticiteit.

²⁸ Er is een uitgebreide literatuur die laat zien dat grotere bedrijven meer betalen (zie bijvoorbeeld Gibson en Stillman 2009). Om hier rekening mee te houden controleren we al voor bedrijfsomvang, maar dit is mogelijk niet voldoende. Een directe productiviteitsmaatstaf hebben we helaas niet in onze data.

Noot: eigen berekeningen op basis van CBS microdata over alle werknemers (2018). Zie Appendix voor meer uitleg over de data en berekeningen.

Figuur 4 Arbeidsmarkten in dunner bevolkte regio's zijn meer geconcentreerd



Noot: eigen berekeningen op basis van CBS microdata over alle werknemers (2018). Zie Appendix voor meer uitleg over de data en berekeningen.

4.2 Aanbodelasticiteit

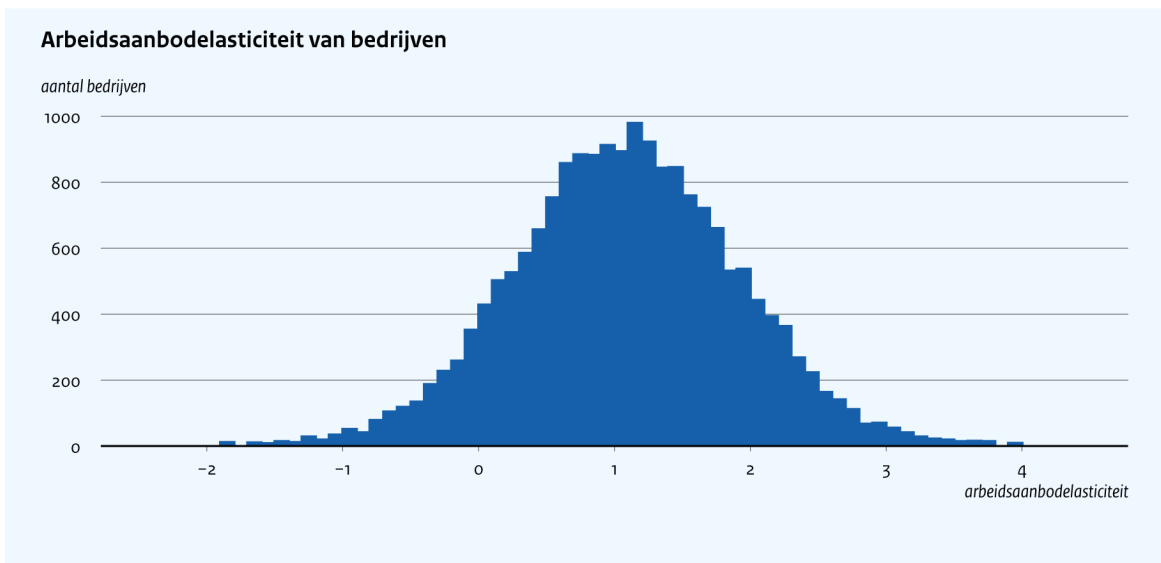
De gemiddelde aanbodelasticiteit van een bedrijf (gemeten over 2006 – 2018) per werknemer is 1,3, dit suggereert dat bedrijven marktmacht hebben op de arbeidsmarkt. Dit betekent dat voor de gemiddelde werknemer geldt dat als het loon bij een bedrijf met 1% daalt, 1,3% van de werknemers vertrekt. Deze aanbodelasticiteit is van dezelfde orde van grootte als Webber (2015) die met dezelfde methode voor de VS een gemiddelde elasticiteit van 0,95 vindt.²⁹ Deze elasticiteit is aan de lage kant als we hem vergelijken met (quasi-)experimentele studies, hoewel ook daar soms nog lagere elasticiteiten worden gevonden. Tegelijkertijd vinden we een flinke spreiding rondom het gemiddelde, met elasticiteiten tot 4, zie Figuur 5.³⁰ De elasticiteiten zijn berekend aan de hand van baantransities tussen werkgevers en van en naar niet-werken over de periode 2006-2018 voor alle werknemers in Nederland.³¹ In de Appendix lichten we de gehanteerde methode en gebruikte data toe.

²⁹ De 0,95 betreft een ongewogen gemiddelde elasticiteit, terwijl ons gemiddelde van 1,3 is gewogen voor bedrijfsgrootte. Ons ongewogen gemiddelde is gelijk aan 1,09 en ligt dus nog dichter bij de schatting van Webber (2015).

³⁰ We vinden ook voor sommige bedrijven negatieve elasticiteiten. Theoretisch zijn deze niet mogelijk. Hier kunnen mogelijk meetfouten of andere factoren een rol spelen. Het is niet duidelijk hoe Webber (2015) hiermee omgaat.

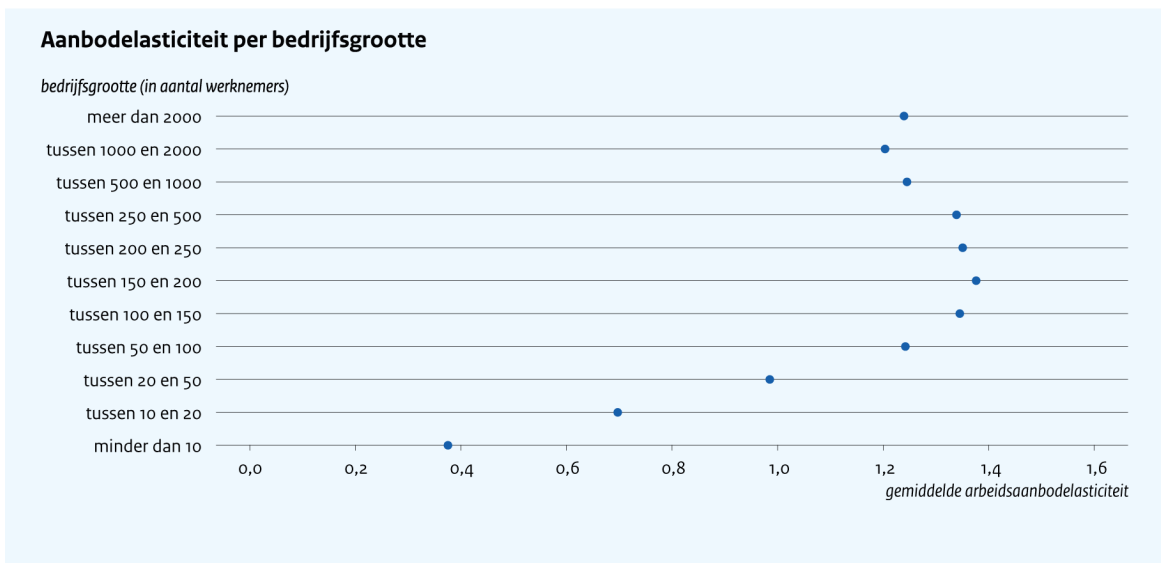
³¹ Door databeperkingen worden transities naar ondernemerschap beschouwd als transities naar niet-werken.

Figuur 5 De gemiddelde arbeidsaanbodelasticiteit van bedrijven is 1,3, maar met een flinke spreiding



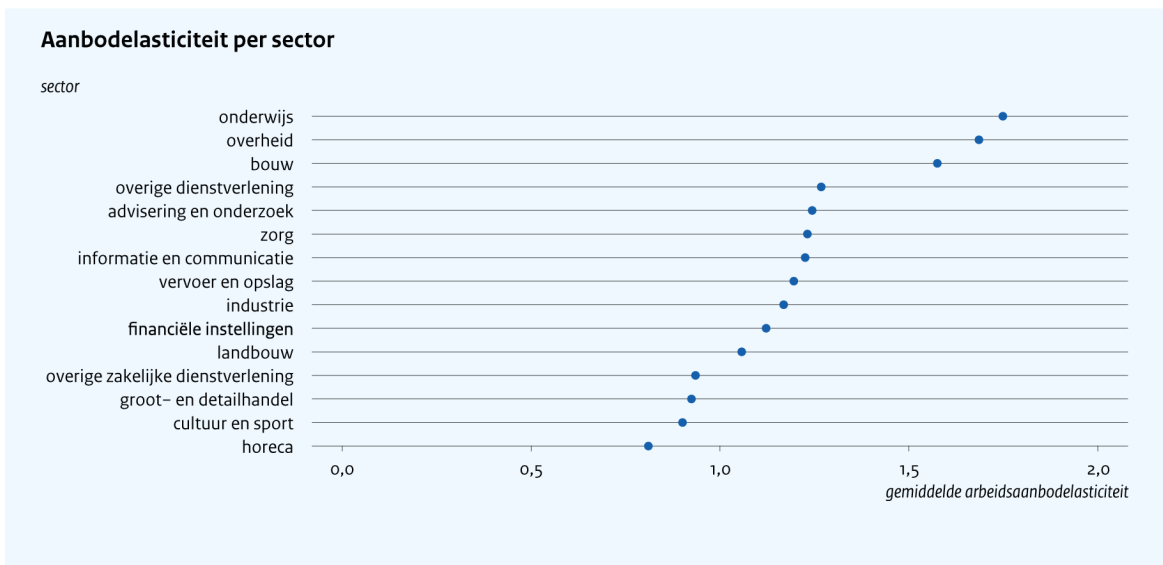
Noot: eigen berekeningen op basis van CBS microdata over alle werknemers (2006 – 2018). Zie Appendix voor meer uitleg over de data en berekeningen.

Figuur 6 De aanbodelasticiteit is kleiner voor kleine bedrijven



Noot: eigen berekeningen op basis van CBS microdata over alle werknemers (2006 – 2018). Zie Appendix voor meer uitleg over de data en berekeningen.

Figuur 7 De aanbodelasticiteit per bedrijf verschilt per sector



Noot: eigen berekeningen op basis van CBS microdata over alle werknemers (2006 – 2018). Zie Appendix voor meer uitleg over de data en berekeningen.

De aanbodelasticiteit is kleiner voor kleine bedrijven en verschilt sterk per sector, de aanbodelasticiteit is relatief laag bij horeca en groot- en detailhandel, terwijl die relatief hoog is bij onderwijs en overheid (Figuur 6 en 7). Figuur 6 laat de gemiddelde elasticiteit zien per werknemer voor verschillende bedrijfsomvang categorieën. Bedrijven vanaf 100 werknemers lijken een elasticiteit te hebben die redelijk vergelijkbaar is, rond de 1,3. Voor kleinere bedrijven (waarvan we er in de sample minder hebben) vinden we een kleinere aanbodelasticiteit. Dit betekent dat bij kleinere bedrijven werknemers minder sterk reageren op loonveranderingen dan bij grotere bedrijven. Bij de sectoren zien we dat met name het onderwijs, de overheid en de bouw eruit springen als sectoren met een relatief hoge elasticiteit. De horeca, cultuur, sport en recreatie en de handel hebben juist een relatief lage elasticiteit. Met name de bevindingen voor onderwijs en overheid zijn opvallend in vergelijking met Webber (2015), die juist een relatief lage elasticiteit vindt voor deze sectoren. De lage elasticiteit voor onderwijs en overheid kan geïnterpreteerd worden als een teken van relatief weinig marktmacht in deze sectoren, maar kan ook een gevolg zijn van de kleine loonverschillen in deze sectoren door cao's. De elasticiteiten worden immers berekend aan de hand van baantransities. Als de loonverschillen minder groot zijn tussen banen, bijvoorbeeld als iemand wisselt van basisschool dan zal hij of zij vaak in dezelfde schaal blijven, dan leidt een transitie tot een beperkte loonverandering. De gemeten elasticiteit wordt daardoor hoger. Met kleinere loonverschillen wordt er echter ook minder gewisseld van baan, of meer geconcentreerd op secundaire arbeidsvoorwaarden, wat ook kan leiden tot een opwaartse vertekening van de elasticiteit.³² Binnen onderwijs vinden we dat de elasticiteiten hoger zijn voor het primair en voortgezet onderwijs dan voor het tertiair onderwijs en onderwijsondersteunende instellingen en bedrijven.

De aanbodelasticiteit hangt positief samen met het loon van werknemers en hangt negatief samen met de kans op een flexibel contract. Bij een hogere aanbodelasticiteit voor een bedrijf, ligt het salaris van werknemers hoger (Tabel 2, Appendix). Deze correlatie blijft overeind als we controleren voor persoonskenmerken (geslacht, leeftijd, opleidingsniveau) en sector, en ook als we rekening houden met alle (niet-)geobserveerde tijdsonafhankelijke verschillen tussen individuen. Dit betekent dat als een bedrijf meer marktmacht uit kan oefenen (en dus een lagere aanbodelasticiteit heeft), de werknemers daar gemiddeld minder verdienen. Tegelijkertijd hebben zij een grotere kans op een oproep- of uitzendcontract, in plaats van een vast contract.

In principe geeft de aanbodelasticiteit een beter beeld van marktmacht dan concentratie. De reden is dat de aanbodelasticiteit breder meet: de aanbodelasticiteit neemt naast concentratie ook de andere bronnen van loonzettingsmacht mee: fricties, instituties en verschillen in voorkeuren van werknemers. Daarnaast meet de aanbodelasticiteit effectief de relatieve positie van werknemers ten opzichte van werkgevers: bij een hoge aanbodelasticiteit reageren werknemers snel op loonveranderingen, wat aangeeft dat zij relatief veel marktmacht hebben (Manning 2011). De resultaten voor beide benaderingen moeten echter voorzichtig geïnterpreteerd worden, omdat we voor beide geen exogene schok hebben. Dus hoewel beide benaderingen een beeld geven van marktmacht op de arbeidsmarkt in Nederland, is dit een eerste schets, en zeker niet het hele verhaal. Vervolgonderzoek zal zicht kunnen geven op de mate waarin de effecten causaal geïnterpreteerd kunnen worden.

³² Dit is ook een mogelijke verklaring voor de verschillen in gemeten elasticiteit tussen Nederland en de VS (Webber 2015).

Referenties

- Abel, W., Tenreyro, S. en G. Thwaites, 2018, Monopsony in the UK, CEPR Discussion Paper 13265.
- Azar, J., E. Huet-Vaughn, I. Marinescu, B. Taska en T. von Wachter, 2019, Minimum wage employment effects and labor market concentration, NBER Working Paper 26101.
- Azar, J., I. Marinescu & M. Steinbaum, 2020, Labor market concentration, Journal of Human Resources, preprint.
- Azar, J., I. Marinescu en M. Steinbaum, 2019, Measuring labor market power two ways, *AEA Papers & Proceedings*, 109: 317-321.
- Azar, J., I. Marinescu, M. Steinbaum & B. Taska, 2018, Concentration in US labor markets: evidence from online vacancy data, NBER Working Paper 24395.
- Bassier, I., A. Dube en S. Naidu, 2020, Monopsony in movers: the elasticity of labor supply to firm wage policies, NBER Working Paper No. 27755.
- Benmelech, E., H. Kim en J. Bergman, 2018, Strong employers and weak employees: how does employer concentration affect wages? NBER Working Paper 24307.
- Caldwell, S. en E. Oehlsen, 2020, Monopsony and the gender wage gap: experimental evidence from the gig economy, Wworking paper.
- Card, D., A.R. Cardoso, J. Heining, P. Kline, 2018, Firms and labor market inequality: evidence and some theory, *Journal of Labor Economics*, vol. 36(S1), pp. S13-S70.
- Cengiz, D., Dube, A., Lindner, A. en B. Zipperer, 2019, The effect of minimum wages on low-wage jobs, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 134(3), pp. 1405-1454.
- Dobbelaere, S., K. Kiyota en J. Mairesse, 2015, Product and labor market imperfections and scale economies: micro-evidence on France, Japan and the Netherlands, *Journal of Comparative Economics*, 43, pp. 290-322.
- Dobbelaere, S. en J. Mairesse, 2013, Panel data estimates of the production function and product and labor market imperfections, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 28: pp 1-46.
- Dube, A., J. Jacobs, S. Naidu en S. Suri, 2020, Monopsony in online labor markets, *American Economic Review: Insights*, vol. 2(1), pp. 33-46.
- Europese Commissie, 2004, Richtsnoeren voor de beoordeling van horizontale fusies op grond van de Verordening van de Raad inzake de controle op concentraties van ondernemingen, *Publicatieblad van de Europese Unie*, C 31/03.
- Falch, T., 2010, The elasticity of labor supply at the establishment level, *Journal of Labor Economics*, vol. 28(2), pp. 237-266.

- Falch, T., 2011, Teacher mobility responses to wage changes: evidence from a quasi-natural experiment, *American Economic Review: Papers & Proceedings*, vol. 101(3), pp. 460-465.
- Gibson, J. en S. Stillman, 2009, Why do big firms pay higher wages? Evidence from an international database, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 91(1), pp. 213-218.
- Harasztosi, P. en A. Lindner, 2019, Who pays for the minimum wage? *American Economic Review* vol. 109(8), pp. 2693-2727.
- Jäger, S., B. Schoefer en J. Heining, 2020, Labor in the boardroom, working paper.
- Kline, P., N. Petkova, H. Williams en O. Zidar, 2019, Who profits from patents? Rent-sharing at innovative firms, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 134(3), pp. 1343-1404.
- Kroft, K., Y. Luo, M. Mogstad en B. Setzler, 2020, Imperfect Competition and Rents in Labor and Product Markets: The Case of the Construction Industry, NBER Working Paper No. 27325.
- Lamadon, T., M. Mogstad en B. Setzler, 2019, Imperfect competition, compensating differentials and rent sharing in the US labor market, working paper.
- Lipsitz, M. en E. Starr, 2020, Low-wage workers and the enforceability of non-compete agreements, working paper.
- Manning, A., 2003, *Monopsony in motion*, Princeton University Press, Princeton: NJ.
- Manning, A., 2011, Chapter 11: Imperfect competition in the labor market, *Handbook of Labor Economics Vol. 4b*, Ashenfelter & Card (eds), Elsevier.
- Martins, P.S., 2018, Making their own weather? Estimating employer labour-market power and its wage effects, CGR Working Paper No. 95.
- Matsudaira, J.D., 2014, Monopsony in the low-wage labor market? Evidence from minimum nurse staffing regulations, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 96(1), pp. 92-102.
- Ransom, M.R. en D.P. Sims, 2010, Estimating the firm's labor supply curve in a "new monopsony" framework: schoolteachers in Missouri, *Journal of Labor Economics*, vol. 28(2), pp. 331-355.
- Robinson, J., 1933, *The Economics of Imperfect Competition*, Macmillan, London.
- Staiger, D.O., J. Spetz en C.S. Phibbs, 2010, Is there monopsony in the labor market? Evidence from a natural experiment
- Verstraten, P., Verweij, G. en P. Zwaneveld, 2018, Complexities in the spatial scope of agglomeration economies, *Journal of Regional Science* vol. 59(1), pp. 29-55.
- Webber, D.A., 2015, Firm market power and the earnings distribution, *Labour Economics* 35, pp. 123-134.
- Webber, D.A., 2016, Firm-level monopsony and the gender pay gap, *Industrial Relations*, vol. 55(2), pp. 323-345.

Appendix

Berekening van concentratie van werkgevers en correlatie met arbeidsvoorwaarden

Voor de analyse van de marktconcentratie gebruiken we administratieve microdata van het CBS voor banen en de bijbehorende sector en baanstandplaats. We selecteren alle banen in december voor de jaren 2006-2018. De reden dat we december als peilmoment nemen, is dat de baanstandplaatsen alleen voor de maand december bekend zijn. Door naar meerdere jaren te kijken, kunnen we de ontwikkeling van marktconcentratie voor een langere periode volgen.

We berekenen in deze analyse per markt de Hirschman-Herfindahl Index HHI. Dit is een maatstaf voor marktconcentratie die berekend wordt door de som van het kwadraat van marktaandeel van verschillende bedrijven te nemen. De HHI heeft zodoende een waarde die tussen de 0 en 1 ligt. Hoe dichter de waarde bij 1 ligt, hoe hoger de marktconcentratie en hoe groter de marktmacht van de werkgever waarschijnlijk is.

Het grote voordeel van de HHI is zijn eenvoud. De HHI is gemakkelijk en snel te berekenen en er zit een duidelijke intuïtie achter. De HHI heeft echter ook enkele belangrijke nadelen als maatstaf voor marktmacht. Allereerst hangt de HHI sterk af van de marktdefinitie. Wanneer een markt te ruim of te nauw gedefinieerd is, dan levert de HHI een vertekend beeld van de marktconcentratie op. Ten tweede gaat de HHI alleen uit van de vraagkant in de arbeidsmarkt. Echter, de hoeveelheid aanwezige arbeid heeft ook invloed op hoeveel marktmacht werkgevers uit kunnen oefenen. Een werkgever in een krappe arbeidsmarkt zal minder marktmacht hebben dan een werkgever in een ruime arbeidsmarkt met dezelfde HHI-waarde.

Wij definiëren een markt als de combinatie van een arbeidsmarktregio en de eerste drie cijfers van de Standaard Bedrijfsindeling (SBI 2008)code. De gebiedscomponent is relevant omdat mensen maar een beperkte afstand af willen afleggen tussen woon- en werkplaats en niet iedereen bereid is om voor werk te verhuizen. Als een supermarkt in Vlissingen het dubbele salaris betaalt van een supermarkt in Groningen, dan hoeft de supermarkt in Groningen niet snel bang te zijn dat diens medewerkers bij de supermarkt in Vlissingen gaan werken. Zij bevinden zich zodoende niet in dezelfde markt. De sectorale component gebruiken we als proxy voor het type baan dat iemand uitvoert. Dit is relevant, omdat de mobiliteit tussen veel type banen beperkt is. Wanneer het ziekenhuis naast de supermarkt in Groningen een salaris voor medisch specialisten biedt dat vijftig keer zo hoog ligt als dat van de vakkenvuller, dan hoeft de supermarkt niet te vrezen dat alle vakkenvullers als medisch specialist gaan werken. Beide type banen bevinden zich dus niet in dezelfde markt.

De correlatie tussen concentratie, gemeten als HHI, en loon is positief (Tabel 1, panel A). In tabel 1 laten we de schattingen zien op basis van de volgende regressiespecificatie:

$$Y_{it} = \alpha + \beta \ln(HHI) + \gamma X_{it} + \epsilon_{it},$$

met als uitkomstvariabelen voor ieder individu i in ieder jaar t Y_{it} $\ln(\text{loon})$ of een dummy die 1 is als iemand een flexcontract heeft en $\ln(HHI)$ als belangrijkste onafhankelijke variabele. X_{it} is een vector met controlevariabelen die in ieder geval vaste jaareffecten bevat, en vervolgens voor ieder jaar extra controlevariabelen zoals aangegeven in de tabel. Als meer geconcentreerde bedrijven minder betalen omdat zij meer marktmacht hebben, zouden we een negatief teken voor $\ln(HHI)$ verwachten. Kolom 1 laat echter een positieve correlatie zien tussen $\ln(HHI)$ en $\ln(\text{loon})$ van 0,18, wat betekent dat als de HHI met 10% toeneemt, het loon met 1,8% toeneemt. In deze specificatie houden we echter geen rekening met andere variabelen die het loon kunnen verklaren, zoals persoonlijke- en omgevingskenmerken. In de daarop volgende specificaties voegen we steeds een set controlevariabelen toe. Daarmee houden we rekening met steeds meer mogelijke

variabelen die wellicht ook invloed uitoefenen op het loon en de concentratie van bedrijven. De correlatie blijft positief, maar een stuk kleiner: rond de 0,02. De coëfficiënt is steeds statistisch significant.

De HHI is een endogene maatstaf van marktmacht ten opzichte van loon. Wanneer een werkgever met marktmacht structureel een laag loon biedt en hierdoor veel winst maakt, kan dit er op termijn voor zorgen dat concurrenten de markt betreden en de HHI daalt. Onder andere vanwege deze endogeniteit heeft de coëfficiënt van een eenvoudige regressie van HHI op loon en type contract geen causale interpretatie. We volgen daarom Azar et al (2020) en gebruiken ook een instrumenteel-variabel model om hiermee rekening te houden. Het instrument voor de HHI in een markt is de inverse van het gemiddelde aantal bedrijven in markten van dezelfde sector, exclusief de eigen markt. Het idee is dat het aantal bedrijven buiten de eigen markt geen directe invloed op het loon en type contract in de eigen markt hebben, maar wel van invloed zijn op de HHI in de eigen markt. Dit instrument heeft echter ook beperkingen. Zo is de aanname dat er geen gecorreleerde schokken zijn tussen markten, maar zeker in een relatief klein land als Nederland is het aannemelijk dat een schok in een bepaalde sector in Amsterdam gecorreleerd is met een schok in dezelfde sector in Rotterdam. Met dit IV-model vinden we nog steeds een positieve correlatie tussen HHI en loon, zie kolom 6 van Tabel 1.

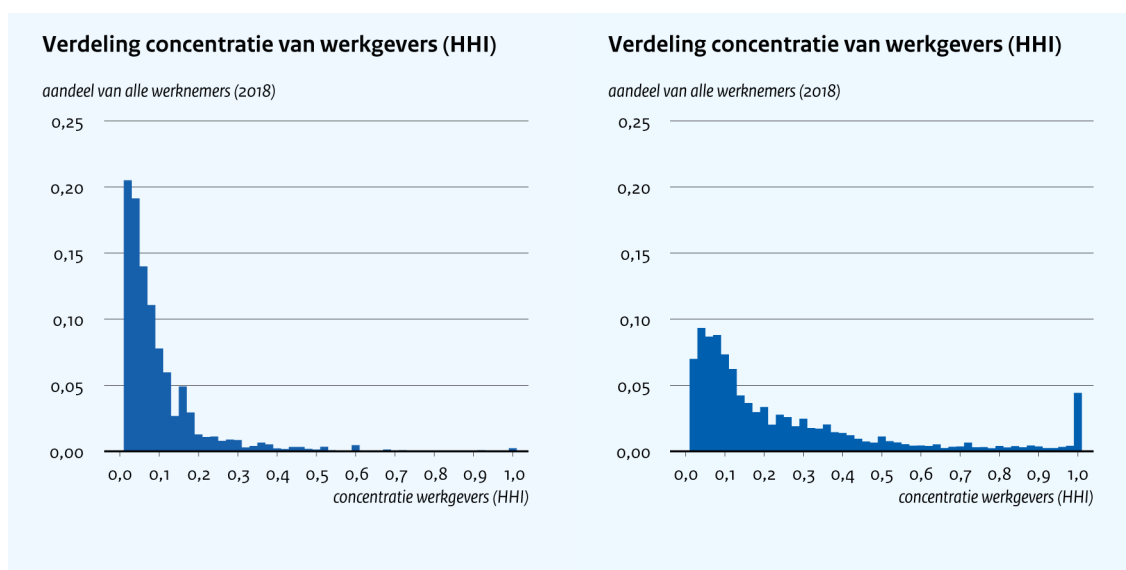
Voor de kans op een flexibel contract (hier gemeten als een oproep- of uitzendcontract) vinden we een negatieve correlatie met marktmacht zonder controlevariabelen. Deze is echter niet robuust. Zodra we controlevariabelen gaan toevoegen slaat deze om naar een kleine positieve correlatie en in de meest uitgebreide specificatie is de correlatie verdwenen (Tabel 1, panel B). In de IV- specificatie (kolom 6) vinden we wel een robuust negatieve correlatie met de kans op een flexibel contract.

Tabel 1. Samenhang tussen concentratie en arbeidsvoorwaarden

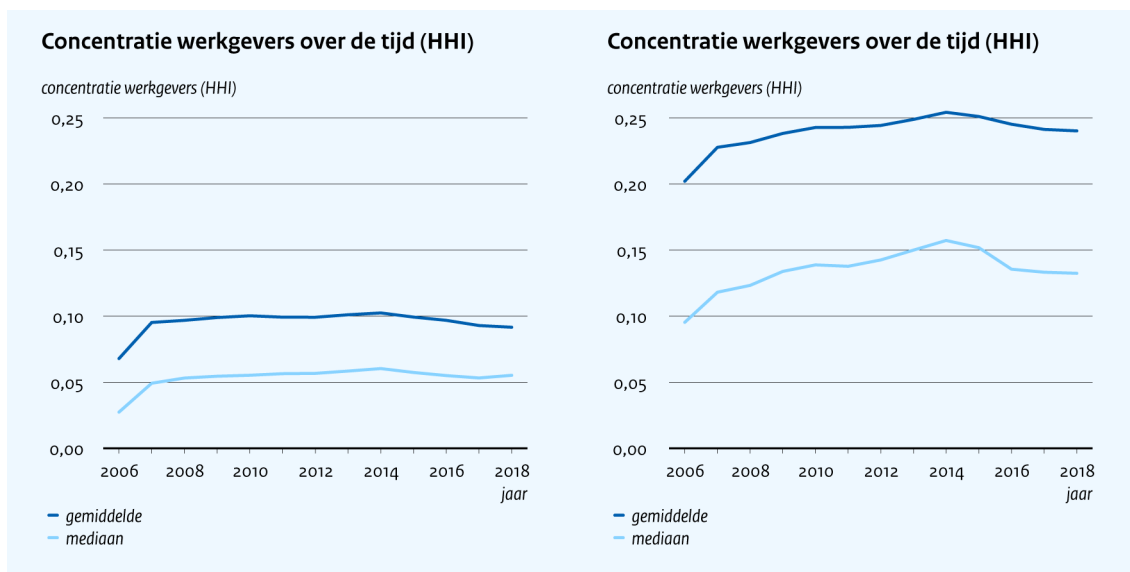
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Panel A. Logaritme brutoloon						
Puntschatting	0,181***	0,057***	0,006***	0,025***	0,019***	0,038***
Standaardfout	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,002
Panel B. Flexibel arbeidscontract						
Puntschatting	-0,025***	-0,013***	0,004***	0,003***	-0,000	-0,011***
Standaardfout	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Controle voor:						
Jaar fixed effects	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Leeftijd, geslacht, opleiding, stedelijkheid, bedrijfsgrootte	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sector fixed effects	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee
Arbeidsmarktregio fixed effect	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Markt fixed effects	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja
Persoon fixed effects	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja
Instrument voor concentratie	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
*** = significant op 1%-niveau, ** = significant op 5%-niveau, * = significant op 10%-niveau. N = 8.476.300 voor uitkomst logaritme brutoloon. N = 7.110.128 voor uitkomst flexibel arbeidscontract. Persoon fixed effects controleren voor persoonskenmerken die constant zijn over de tijd, ook als deze persoonskenmerken niet worden geregistreerd, zoals intelligentie.						

Bevindingen voor arbeidsmarktconcentratie met alternatieve definities van een markt

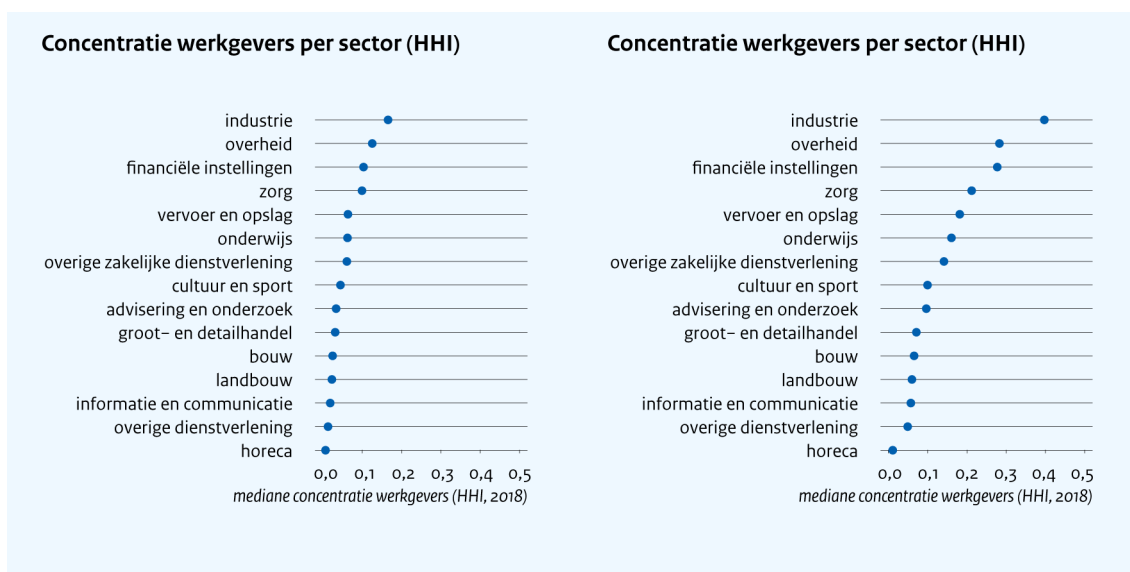
Figuur 8. Verdeling van HHI op basis van 2-digit (links) en 4-digit (rechts) sectoren



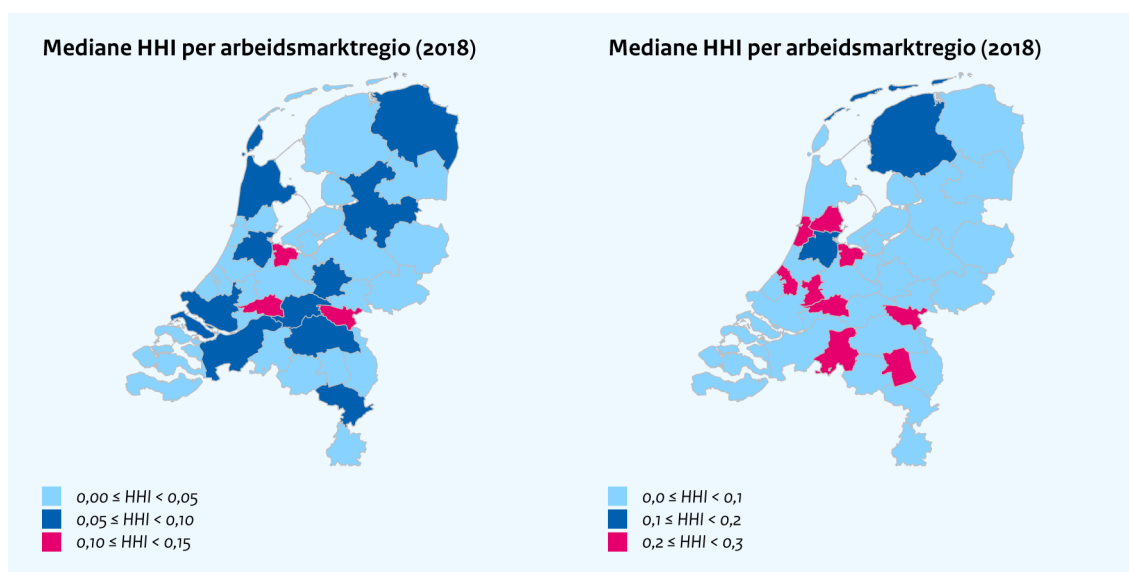
Figuur 9. Ontwikkeling over de tijd van HHI op basis van 2-digit (links) en 4-digit (rechts) sectoren



Figuur 10. Concentratie van werkgevers op basis van 2-digit (links) en 4-digit (rechts) sectoren



Figuur 11. Concentratie per regio op basis van 2-digit sectoren (links) en 4-digit sectoren (rechts)



Schatten van de arbeidsaanbodelasticiteit per bedrijf en correlatie met arbeidsvoorwaarden

Voor deze analyse volgen we Webber (2015). Webber schat voor ieder bedrijf in de VS een arbeidsaanbodelasticiteit. Webber laat zien dat de aanbodelasticiteit kan worden berekend aan de hand van de volgende componenten per bedrijf:

- Het aandeel nieuwe arbeidskrachten dat niet werkloos was (wegingsfactor).
- Het aandeel vertrekkende arbeidskrachten dat niet werkloos wordt (wegingsfactor).
- De elasticiteit van het loon van een werknemer en de duur van de arbeidsrelatie,
 - waarbij de arbeidsrelatie eindigt in werkloosheid,
 - waarbij de arbeidsrelatie niet eindigt in werkloosheid.
- De relatie tussen het geaccepteerde loonaanbod en de arbeidspositie van de sollicitant (werkzaam/werkloos).

Voor deze analyse gebruiken we microdata van het CBS. We benutten data over alle werknemers en bedrijven in Nederland met behulp van de (S)POLISTAB, en koppelen daaraan informatie over de sector en bedrijfsomvang (BETAB), demografische informatie over werknemers (GBAPERSOONTAB) en het opleidingsniveau van werknemers (HOOGSTEOPLTAB). Alle syntax voor de analyses is op aanvraag beschikbaar.

We maken een paneldataset met observaties per baan en persoon voor 2006 tot en met 2018. Voor ieder persoon bewaren we de baan waarin hij het meest verdient in een jaar, en alleen als zijn jaarloon hoger is dan een kwart van het minimumjaarloon, om zo hele kleine baantjes en administratieve afwikkelingen uit te sluiten. Ook halen we mensen uit het bestand die in een jaar meer dan 2 miljoen euro verdienen. Omdat we data nodig hebben over wisselingen van werknemers tussen bedrijven, kunnen we alleen bedrijven gebruiken waarbij we meerdere wisselingen observeren. We beperken ons daarom tot bedrijven met in ieder geval 100 *employment spells*, en in ieder geval 25 wisselingen naar een andere baan, naar niet-werkzaam (inclusief pensioen en werkloosheid) en 25 wisselingen vanuit een andere baan en 10 wisselingen vanuit niet-werkzaam.

De correlatie tussen de arbeidsaanbodelasticiteit en het loon is positief: een hogere aanbodelasticiteit bij een bedrijf hangt robuust samen met een hoger loon (Tabel 2, Panel A). In tabel 2 laten we de resultaten zien van de volgende specificatie:

$$Y_{it} = \alpha + \beta \text{Aanbodelasticiteit}_{it} + \gamma X_{it} + \epsilon_{it},$$

met als uitkomstvariabelen voor ieder individu i in ieder jaar t Y_{it} $\ln(\text{loon})$ of een dummy die 1 is als iemand een flexcontract heeft en de aanbodelasticiteit van het bedrijf waar individu i in jaar t werkt als belangrijkste onafhankelijke variabele. X_{it} is een vector met controlevariabelen die in ieder geval vaste jaareffecten bevat, en vervolgens voor ieder jaar extra controlevariabelen zoals aangegeven in de tabel. Standaardfouten zijn geclusterd op bedrijfsniveau. Als bedrijven met minder marktmacht, en dus een hogere aanbodelasticiteit, een hoger loon betalen, zouden we een positief teken verwachten voor de aanbodelasticiteit. Kolom 1 laat inderdaad een positieve correlatie zien van 0.25: dit betekent dat als de aanbodelasticiteit met 0.1 hoger ligt, het loon 2.5% hoger ligt. Zodra we controlevariabelen toevoegen neemt deze correlatie af, tot 0.06 in de meest uitgebreide specificatie met controle voor tijdsonafhankelijke individuele verschillen. Deze resultaten blijven vergelijkbaar als we bedrijven met een aanbodelasticiteit boven het 99^e percentiel of onder het 1^e percentiel uit het sample halen.

Zoals verwacht is de correlatie tussen de aanbodelasticiteit en de kans op een flexibel contract negatief (Tabel 2, Panel B). In de eerste specificatie is de coëfficiënt -0.70. Omdat dit een logit specificatie is, betekent dit dat als de aanbodelasticiteit 0,1 hoger ligt, de kans op een flexibel contract 6,7% lager ligt. Wat opvalt is dat de correlatie insignificant wordt zodra we controleren voor sector-effecten. Wanneer we daarbovenop nog controleren voor tijdsonafhankelijke individuele verschillen, wordt het coëfficiënt weer statistisch significant. De correlatie komt in kolom 4 uit op -0.15, wat erop neerkomt dat als de aanbodelasticiteit 0,1 hoger ligt, de kans op een flexibel contract 4,6% lager ligt.

Tabel 2. Samenhang tussen arbeidsaanbodelasticiteit en arbeidsvoorwaarden

	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A. Logaritme brutoloon				
Puntschatting	0.2485***	0.1290***	0.0848***	0.0622***
Standaardfout	0.0158	0.0126	0.0106	0.0002
Panel B. Flexibel arbeidscontract				
Puntschatting	-0.6957***	-0.5455***	-0.1813	-0.1475***
Standaardfout	0.1265	0.1411	0.2143	0.0022
Controle voor:				
Jaar fixed effects	Ja	Ja	Ja	Ja
Leeftijd, geslacht, opleiding	Nee	Ja	Ja	Ja
Sector fixed effects	Nee	Nee	Ja	Ja
Persoon fixed effects	Nee	Nee	Nee	Ja
*** = significant op 1%-niveau, ** = significant op 5%-niveau, * = significant op 10%-niveau. N = 61.309.759 (werknemer x jaar). Persoon fixed effects controleren voor persoonskenmerken die constant zijn over de tijd, ook als deze persoonskenmerken niet worden geregistreerd, zoals intelligentie.				