



Ministerie van Economische Zaken

Multinationals, internationaal zeggenschap en research & development

De impact van het vertrek en de komst van hoofdzetels uit
en naar Nederland

Sander Sleijpen-Snoek (EZ), Gerben de Jong (SEO) & Oscar Lemmers (CBS)
fotograaf: Rob Poelenjee
oktober 2024



Dit rapport is tot stand gekomen in het kader van het BAT-lab, het beleidsanalyse-laboratorium van het Directoraat-Generaal voor Bedrijfsleven en Innovatie van het ministerie van Economische Zaken. Daar wordt nauw samengewerkt door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en het Beleidsanalyseteam (BAT) van DG B&I. Centraal in deze samenwerking staan beleidsgedreven analyses in het Departementale Datacentrum van EZ en het CBS op basis van microdata.

Inhoud

Managementsamenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Onderzoeksaanpak	7
1.3 Leeswijzer	8
2. Achtergrond en literatuur	9
2.1 Hoofdzetelverplaatsingen	9
2.2 R&D-activiteiten van ondernemingen onder binnenlandse en buitenlandse zeggenschap	10
2.3 R&D en buitenlandse overnames	11
2.4 Onderzoek in de Nederlandse context	11
2.5 Algemene conclusie	11
3. Nederlandse en buitenlandse ondernemingen in kaart	12
3.1 Categorisering type onderneming naar zeggenschap	12
3.2 Ontwikkeling in aantal ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap in Nederland	13
3.3 Verschillen tussen Nederlandse en buitenlandse ondernemingen	15
3.4 Verschillen in R&D-inspanningen tussen Nederlandse en buitenlandse ondernemingen	17
4. Vertrek en komst van ondernemingen uit en naar Nederland	21
4.1 Aantal hoofdzetelverplaatsingen	21
4.2 Landen van vertrek en komst hoofdzetel	22
4.3 Effect van hoofdzetelverplaatsing op R&D-activiteiten	24
4.4 Extensieve en intensieve marge van hoofdzetelverplaatsing	27
4.5 Robuustheidsanalyses	30
5. Conclusie	31
5.1 Bevindingen	31
5.2 Beleidsimplicaties en discussie	32
5.3 Beperkingen en vervolgonderzoek	32
Literatuur	34
Bijlage A. Datakoppeling, -bewerking en modellen	37
Bijlage B. Additionele tabellen	41

Managementsamenvatting

De afgelopen jaren hebben verschillende grote multinationals in Nederland hun hoofdkantoor naar het buitenland verplaatst. Denk aan Shell, Unilever en DSM. De verschuiving van de uiteindelijke zeggenschap over ondernemingen naar het buitenland gebeurt niet alleen bij grote multinationals. Ook Nederlandse ondernemingen binnen het midden- en kleinbedrijf (mkb) kunnen onder buitenlandse zeggenschap komen door buitenlandse overnames en investeringen. Tegelijkertijd zijn er ook buitenlandse ondernemingen die hun hoofdzetel naar Nederland verplaatsen.

Het vertrek en de komst van hoofdzetels kunnen van invloed zijn op de onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten (R&D) die deze ondernemingen ontplooiën in Nederland. Internationaal onderzoek laat zien dat de locatie van de hoofdzetel vaak ook de locatie is waar ondernemingen (het grootste deel van) hun R&D uitvoeren. Tegelijkertijd verwerven multinationale ondernemingen door globalisering steeds vaker een mondiale R&D-voetafdruk. Indien ondernemingen door een hoofdzetelverplaatsing besluiten om innovatieve activiteiten elders te laten plaatsvinden heeft dat mogelijk negatieve invloed op de omvang van R&D-investeringen en het bredere onderzoeks- en innovatiesysteem in Nederland. Gezien het belang van uitgaven aan R&D voor het toekomstig verdienvermogen is het nodig de omvang van dit fenomeen en de achterliggende mechanismen beter te begrijpen.

Voeren ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap inderdaad meer R&D uit in Nederland dan ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap? Verhuizen de R&D-inspanningen (deels) mee met een zetelverplaatsing of blijven deze achter in Nederland waar zij altijd hebben plaatsgevonden? En komt er R&D mee met ondernemingen die hun hoofdzetel naar Nederland halen of zijn de effecten van vertrek en komst verschillend? Dit onderzoek geeft met behulp van microdata over ondernemingen beschikbaar bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) een antwoord op deze vragen.

Dit onderzoek heeft twee hoofddoelen. Ten eerste analyseren we de ontwikkelingen in het internationale zeggenschap over in Nederland actieve ondernemingen in de periode 2014-2019. We onderzoeken hoeveel ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap staan en hoeveel vanuit het buitenland worden aangestuurd. Daarnaast brengen we in kaart hoeveel deze ondernemingen investeren in R&D en of er verschillen zijn in R&D-inspanning tussen Nederlands en buitenlands aangestuurde ondernemingen. We gebruiken hiervoor informatie over speur- en ontwikkelingswerk (S&O) onder de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) als proxy voor R&D-activiteiten.

Ten tweede onderzoeken we de impact van een zetelverplaatsing op R&D in Nederland. We analyseren of ondernemingen meer of minder aan S&O uitgeven in Nederland nadat ze een zetelverplaatsing naar of uit Nederland ondergaan. In alle analyses maken we een onderscheid tussen multinationals en niet-multinationals en tussen het mkb en het grootbedrijf.

Hoewel het merendeel van de ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap staat, valt meer dan de helft van de multinationals onder buitenlandse leiding

Slechts ongeveer tweeënhalf procent van de ondernemingen binnen het niet-financiële bedrijfsleven met meer dan één werkzame persoon in Nederland valt onder buitenlandse zeggenschap. Dit komt met name door het grote aantal niet-multinationale mkb-ondernemingen, die per definitie onder Nederlandse zeggenschap vallen. Binnen de groep multinationals is het aandeel buitenlandse zeggenschap substantieel groter; aan meer dan de helft wordt vanuit het buitenland leiding gegeven, zowel onder het mkb (62 procent in 2019) als onder het grootbedrijf (59 procent in 2019).

Slechts een klein deel van alle ondernemingen in Nederland verandert van land van zeggenschap

In de periode 2014-2019 is in totaal bij ongeveer 1.800 ondernemingen het land van zeggenschap ten minste één keer veranderd van Nederland naar het buitenland of vice versa. Deze groep vertegenwoordigt slechts één tiende procent van het gehele niet-financiële bedrijfsleven. Er vertrekken meer hoofdzetels uit Nederland dan dat er hoofdzetels naar Nederland komen. Dit kan wel enigszins vertekend zijn doordat het CBS er bij gebrek aan zeggenschapsinformatie vanuit gaat dat een onderneming onder Nederlandse leiding staat. De meeste ondernemingen met een hoofdzetelverplaatsing van of naar Nederland, zijn verhuisd naar of afkomstig uit België, Duitsland of de Verenigde Staten. Het is niet verrassend dat ondernemingen hun hoofdzetels verplaatsen naar nabijgelegen landen en/of grote(re) landen, of daaruit afkomstig zijn.

Ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap zijn goed voor driekwart van alle S&O van het bedrijfsleven

Dit komt deels door het grotere aantal ondernemingen onder Nederlandse leiding. Zo doen niet-multinationals gemiddeld gezien relatief weinig aan S&O, maar zijn zij door hun aantal alsnog verantwoordelijk voor ongeveer een derde van alle S&O-uren in Nederland. Van de multinationals staan er relatief veel onder buitenlandse leiding, maar degenen onder Nederlandse leiding doen gemiddeld gezien ruim twee

keer zoveel aan S&O in Nederland dan hun buitenlandse tegenhangers. Binnen de groep mkb-ondernemingen komt dit doordat Nederlands geleide ondernemingen relatief vaak S&O-activiteiten ontplooiën (ten opzichte van buitenlands geleide mkb-ondernemingen), terwijl dit binnen het grootbedrijf met name gedreven wordt door een klein aantal Nederlands geleide ondernemingen met een zeer hoge S&O-intensiteit.

Binnen het mkb leidt het vertrek van hoofdzetels naar het buitenland gemiddeld tot een afname van de S&O in Nederland

Onze modellen laten zien dat de S&O-uren van een niet-multinationaal mkb-onderneming naar schatting met ongeveer 26 procent afnemen na verhuizing van de hoofdzetel naar het buitenland. Voor Nederlandse multinationale mkb-ondernemingen die hun hoofdzetel naar het buitenland verplaatsen, is het effect groter en naar schatting gemiddeld gelijk aan 46 procent minder S&O-uren. Tegelijkertijd vinden we geen significant effect voor de komst van de hoofdzetel van een mkb-onderneming uit het buitenland op de S&O-inspanningen van die ondernemingen in Nederland.

De effecten op de S&O-inspanningen van het grootbedrijf kunnen niet worden vastgesteld vanwege het kleine aantal ondernemingen binnen het grootbedrijf met een hoofdzetelverplaatsing

Met de data die we tot onze beschikking hebben kunnen we niet vaststellen of er wel of niet een effect is van het vertrek of de komst van de hoofdzetel van een onderneming binnen het grootbedrijf op de S&O die zij in Nederland uitvoeren. De modelschattingen voor zetelverplaatsingen binnen het grootbedrijf zijn niet significant op de reguliere significantieniveaus en kennen een grote standaardfout (lees: onzekerheid). Het is mogelijk dat het ontbreken van statistische significantie te wijten is aan het lage aantal waarnemingen waarop de effecten geschat kunnen worden (in de onderzoeksperiode veranderen slechts enkele tientallen ondernemingen binnen het grootbedrijf van zeggenschap) of dat er daadwerkelijk geen effect is.

Er is meer – en mogelijk ander – onderzoek nodig om de effecten voor het grootbedrijf vast te stellen

Het grootbedrijf is verantwoordelijk voor meer dan veertig procent van alle S&O-uren in Nederland en – zoals eerder opgemerkt – zijn er enkele grote multinationals met zeer hoge S&O-uitgaven. Het vertrek of de komst van de hoofdzetel van één van deze grote multinationals kan daarom alsnog een grote invloed hebben. Gezien het beperkte aantal ondernemingen binnen het grootbedrijf waarbij er sprake is van een zetelverplaatsing van of naar Nederland, kunnen de effecten hiervan echter beter onderzocht worden middels gerichte casestudies bij dergelijke ondernemingen.

Over het algemeen zijn onze resultaten in lijn met de literatuur die stelt dat veel ondernemingen hun R&D uitvoeren in het land waar hun hoofdzetel gevestigd is

In eerdere studies naar de effecten van hoofdzetelverplaatsingen op R&D-activiteiten in Nederland werden geen aanwijzingen gevonden voor stelselmatige verplaatsingen van R&D-activiteiten uit Nederland. De internationale literatuur laat vooral een wisselend beeld zien. Daar waar we in onze studie statistisch significante effecten vinden (voor het mkb), wijzen deze in de richting van positieve effecten van een in Nederland gesitueerde hoofdzetel op de R&D-inspanningen. Dit wordt verder ondersteund door de niveauverschillen in R&D tussen Nederlands en buitenlands geleide ondernemingen, wat zowel geldt voor het mkb als het grootbedrijf.

In zijn geheel suggereren de resultaten dat wat hier aan R&D-activiteiten wordt ontplooid, moet worden gekoesterd

De resultaten voor het mkb impliceren dat R&D ‘te voet komt en te paard gaat’. Voor het grootbedrijf vinden we geen direct effect van een hoofdzetelverplaatsing. Dit betekent echter niet dat behoud van hoofdzetels van het Nederlandse grootbedrijf niet van belang is. Ook voor het grootbedrijf geldt dat een substantieel aandeel van de S&O gerealiseerd wordt door ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap en voeren Nederlands geleide ondernemingen – hoewel sterk gedreven door enkele uitschieters – ook gemiddeld gezien meer S&O uit dan hun buitenlands geleide tegenhangers. Het vertrek van de hoofdzetel van één van de grote Nederlandse multinationals met aanzienlijke R&D-inspanningen kan een grote impact hebben, zowel direct als indirect. Ook kunnen er langetermijneffecten optreden die in deze studie buiten beschouwing zijn gelaten. Zonder verder tegenbewijs lijkt het daarom verstandig voor het behoud van R&D-investeringen in Nederland om een aantrekkelijke vestigingsplaats te blijven voor hoofdzetels van R&D-intensieve ondernemingen.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De afgelopen jaren hebben enkele bekende multinationals in Nederland hun hoofdkantoor naar het buitenland verplaatst. Zo zijn zowel Unilever als Shell overgestapt van een duale Nederlands-Britse structuur naar één moedermaatschappij met een hoofdkantoor in het Verenigd Koninkrijk (Unilever, 2020; Shell, 2021). Chemiebedrijf DSM ging, als onderdeel van een fusie met het Zwitserse Firmenich, over op een situatie met een dual hoofdkantoor in Kaiseraugst en Maastricht en de statutaire hoofdzetel in Zwitserland (DSM-Firmenich, 2022). Hiermee ligt de uiteindelijke zeggenschap over – of ‘werkelijke’ hoofdzetel van¹ – deze voormalige Nederlandse multinationals nu (deels) in het buitenland. Ook andere ondernemingen overwegen openlijk hun bedrijfsactiviteiten verder uit te breiden in het buitenland – zo volgt mogelijk later dit jaar een besluit van Boskalis over de verhuizing van de hoofdzetel naar Abu Dhabi (FD, 2024).

Het verplaatsen van bedrijfsactiviteiten naar het buitenland leeft breder dan alleen onder grote multinationals. Uit de monitor ondernemingsklimaat 2023 blijkt dat één op de zes ondernemingen overweegt om activiteiten naar het buitenland te verplaatsen, waaronder ook management en hoofdkantooractiviteiten (De Jong et al., 2023). Bovendien vallen Nederlandse ondernemingen binnen het midden- en kleinbedrijf (mkb) de laatste jaren vaker in buitenlandse handen (BNR, 2020) – zie bijvoorbeeld de golf van overnames van Nederlandse ondernemingen door Belgische familiebedrijven en investeerders (FD, 2023). Tegelijkertijd zijn er zorgen over toenemende buitenlandse investeringen in en overnames van jonge Nederlandse ondernemingen, waardoor de zeggenschap over deze vaak snelgroeiende ondernemingen naar het buitenland verdwijnt (Techleap, 2024).

Veel ondernemingen voeren hun onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten (R&D) uit in het land waar hun hoofdzetel is gevestigd. Recente cijfers tonen aan dat ongeveer 70 tot 80 procent van de R&D-investeringen van ondernemingen plaatsvindt in het land of de regio van hun hoofdkantoor (EC Joint Research Centre, 2023; SEO & Dialogic, 2023). Een argument om R&D en hoofdkantooractiviteiten op één locatie te bundelen is vanwege synergievoordelen (zie Reger (2004) en Park en Gil (2006) voor voorbeelden van respectievelijk Philips en Samsung). In welk land de hoofdzetel is gevestigd, lijkt dus van belang voor waar multinationals hun R&D uitvoeren. Tegelijkertijd is er een trend van toenemende globalisering van R&D, waarbij multinationale ondernemingen een wereldwijde R&D-voetafdruk verwerven

en hun innovatieve activiteiten in meerdere landen uitvoeren (zie bijvoorbeeld Reger, 2004; Park & Gil, 2006; AWTI, 2007; Deuten, 2015; Vrontis & Christofi, 2021; EC Joint Research Centre, 2023; CBS, te verschijnen). Multinationals kunnen hiermee beter inspelen op lokale behoeftes of gebruikmaken van lokale kennis (Granstrand et al., 1993; AWTI, 2007; Institute for Competitiveness and Prosperity, 2008; Strandell, 2008). Er is ook een andere kant van de medaille. Wanneer R&D-activiteiten reeds deel uitmaken van een (lokaal) kenniscluster, kan dit juist ook een argument zijn om deze activiteiten niet mee te verhuizen met een hoofdzetelverplaatsing (Bertrand, 2009).

Investeringen in innovatie en vernieuwing zijn essentieel voor (toekomstige) economische activiteiten en verdienvermogen van een land. Tweederde van alle R&D in Nederland wordt verricht door het bedrijfsleven; instellingen en het hoger onderwijs verrichten het overige deel (Goedhart & Van Roekel, 2023). Binnen het bedrijfsleven wordt een groot deel van de R&D-inspanningen echter uitgevoerd door een klein aantal ondernemingen (zie onder andere EC Joint Research Centre, 2023). Indien deze ondernemingen besluiten om hun (toekomstige) investeringen in vernieuwing niet meer in Nederland uit te voeren heeft dat mogelijk een substantiële impact op de totale R&D-activiteiten in Nederland. Andersom kan het aantrekken van (de hoofdzetel van) R&D-intensieve ondernemingen mogelijk juist helpen om te voldoen aan de Europese doelstelling om ten minste drie procent van het binnenlands bruto product (bbp) in R&D te investeren (Rathenau Instituut, 2023).

Het (mogelijke) vertrek van de zeggenschap over Nederlandse ondernemingen naar het buitenland roept daarom de vraag op wat de gevolgen zijn voor de omvang van de R&D-inspanningen in Nederland. Voeren ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap inderdaad meer R&D uit in Nederland dan ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap? Verhuizen de R&D-inspanningen (deels) mee met een zetelverplaatsing of blijven deze achter in Nederland waar zij altijd hebben plaatsgevonden? En komt er R&D mee met ondernemingen die hun hoofdzetel naar Nederland halen of zijn de effecten van vertrek en komst verschillend?

¹ In de fiscale literatuur wordt vaak een onderscheid gemaakt tussen de statutaire zetel (de vestigingsplaats volgens de statuten van de onderneming) en de werkelijke zetel (van waaruit leiding over de onderneming wordt gegeven). Onze benaming van de hoofdzetel als synoniem van de locatie van de uiteindelijke zeggenschap is conform de werkelijke zetelleer.

De centrale onderzoeksvraag luidt:

Wat is de impact van het vertrek en de komst van de internationale hoofdzetel van ondernemingen vanuit en naar Nederland op de mate waarin zij R&D-activiteiten ontplooiën in Nederland?

1.2 Onderzoeksaanpak

Microdata van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is gebruikt voor het bepalen van het land van de uiteindelijke zeggenschap voor in Nederland actieve ondernemingen in de periode 2014-2019 (zie Box 1 voor een toelichting op de data over internationaal zeggenschap). Deze informatie is vervolgens gekoppeld aan bedrijfsdemografische kenmerken en gegevens over R&D-inspanningen op basis van de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) beschikbaar via het CBS.²

Onze analyses vinden plaats op het niveau van het concern (in de CBS-terminologie is dit de ondernemingsgroep). Binnen een ondernemingsgroep kunnen meerdere bedrijven actief zijn, zolang zij vallen onder dezelfde hoofdzetel van waaruit (wereldwijd) de strategische beslissingen worden genomen. Daarnaast is de onderzoekspopulatie beperkt tot ondernemingen binnen het niet-financiële bedrijfsleven met één of meer vestigingen in Nederland^{3,4} en met gemiddeld meer dan één werkzame personen per jaar in de onderzoeksperiode.

Binnen dit onderzoek analyseren we allereerst de ontwikkelingen in het aantal ondernemingen in Nederland onder Nederlandse dan wel buitenlandse zeggenschap gedurende de onderzoeksperiode. Een onderneming staat onder Nederlandse (buitenlandse) zeggenschap als de leiding over de onderneming vanuit Nederland (het buitenland) gebeurt. Hiervoor maken we

een onderscheid tussen multinationals en niet-multinationals en tussen het mkb en het grootbedrijf. Een onderneming met vestigingen in meerdere landen noemen we een multinational. We vergelijken het aantal ondernemingen in deze categorieën over de tijd en brengen de bedrijfsdemografische verschillen in kaart. Daarbij besteden we specifiek aandacht aan de verschillen in R&D-inspanningen. We laten zowel de ongecorrigeerde verschillen in R&D-inspanningen tussen ondernemingen zien, als de verschillen die door middel van regressieanalyses gecorrigeerd zijn voor bedrijfsdemografische kenmerken zoals leeftijd, omvang en sector. Deze laatste stap nemen we om de uit de beschrijvende analyses waargenomen verschillen tussen ondernemingen onder Nederlandse en buitenlandse leiding te ondervangen.

Vervolgens kijken we specifiek naar verplaatsingen van hoofdzetels in de periode 2014-2019.⁵ We maken inzichtelijk hoeveel ondernemingen in Nederland een zetelverplaatsing ondergingen (naar Nederland én uit Nederland) en welke landen daarbij betrokken waren. Indien ondernemingen gelijktijdig met de verplaatsing van de hoofdzetel volledig vertrekken uit Nederland of volledig nieuw zijn voor Nederland zijn deze buiten beschouwing gelaten.⁶ Tot slot schatten we met behulp van difference-in-difference modellen het effect van een zetelverplaatsing op de R&D-activiteiten die ondernemingen in Nederland ontplooiën. Onder de aanname dat deze ondernemingen zich zonder de zetelverplaatsing op dezelfde manier zouden hebben ontwikkeld als een controlegroep van vergelijkbare ondernemingen, leggen deze modellen het causale effect van een zetelverplaatsing vast. Zie Bijlage A. Datakoppeling, -bewerking en modellen voor een nadere toelichting op de databronnen, datakoppeling en onderzoeksmethode.

² In lijn met de gangbare praktijk in empirisch R&D-onderzoek in Nederland (zie bijvoorbeeld eerder BAT-lab onderzoek Smits et al., 2023, maar ook SEO & Dialogic, 2023; De Jong & Odding, 2021; Mohnen et al., 2017) gebruiken we de vastgestelde uren speur- en ontwikkelingswerk (S&O) onder de WBSO-regeling als proxy voor de R&D-inspanningen van bedrijven. Gegevens uit de R&D-enquête van het CBS zijn namelijk gebaseerd op een steekproef onder bedrijven met meer dan tien werkzame personen, en zijn dus minder geschikt. En hoewel niet alle ondernemingen die R&D-werkzaamheden uitvoeren, gebruikmaken van de WBSO, blijkt uit onderzoek van Balabay et al. (2020) dat het doelgroepbereik van de WBSO tussen 2013 en 2017 ongeveer 70 procent was. Daarmee beschouwen we het WBSO-gebruik als een goede proxy voor R&D-werkzaamheden door ondernemingen in Nederland.

³ Voor ondernemingen in sectoren buiten het niet-financiële bedrijfsleven zijn de begrippen zeggenschap en multinational technisch of conceptueel moeilijk vast te stellen (Onat et al., 2018).

⁴ Tot het niet-financiële Nederlandse bedrijfsleven behoren ondernemingen met een SBI-activiteit in de secties B tot en met N, met uitzondering van ondernemingen in de financiële sector (K). Ondernemingen binnen de landbouw (A), openbaar bestuur (O), onderwijs (P), gezondheids- en welzijnszorg (Q), cultuur, sport en recreatie (R), overige dienstverlening (S, waaronder ook S95), huishoudens (T) en extraterritoriale organisaties (U) zijn dus niet meegenomen in dit onderzoek.

⁵ Ten tijde van dit onderzoek is 2020 het meest recente jaar waarover informatie over het land van zeggenschap beschikbaar is. Dit jaar is niet direct gebruikt in de analyse, maar wel indirect om de 2019-informatie te verifiëren. Vóór 2014 lijkt het aantal UCI-veranderingen opvallend hoog. Dit heeft waarschijnlijk te maken met een verandering van hoe bedrijfseenheden worden geregistreerd bij CBS tussen 2010-2014. We hebben daarom gekozen voor de onderzoeksperiode 2014-2019.

⁶ Voor deze groep ondernemingen is bij het CBS geen informatie beschikbaar van voor- of na de zetelverplaatsing. Het CBS heeft immers alleen informatie over in Nederland actieve ondernemingen.

Box 1: (Kwaliteit van) data over het internationale zeggenschap van ondernemingen actief in Nederland

Verschillende databronnen van het CBS geven informatie over de locatie van het internationale zeggenschap van in Nederland actieve ondernemingen. Een belangrijke bron zijn de Inward Foreign Affiliate Statistics (Inward FATS), die de zogenaamde Ultimate Controlling Institutional unit (UCI) van ondernemingen vermeldt, ofwel “de eenheid van waaruit wereldwijd de strategische beslissingen (bijvoorbeeld benoemingen directeuren, investeringen) genomen worden voor de ondernemingen” (CBS, 2023a, p.6). Een bewerkte vorm van deze UCI is ook in het Bedrijfsdemografisch Kader (BDK) opgenomen. Daarnaast heeft het CBS speciaal voor dit onderzoek een maatwerkbestand aangeleverd over multinationals in Nederland, dat tevens aangeeft of deze multinationals vanuit Nederland of het buitenland geleid worden op basis van de UCI.

Het CBS (2023b) geeft aan dat het onderscheid tussen Nederlands en buitenlands eigendom niet altijd eenvoudig vast te stellen is, met name waar het gaat om de tijdsbepaling van veranderingen in de eigendomsstructuur. Dit blijkt ook uit het feit dat er variaties zitten tussen de drie genoemde databronnen (bijvoorbeeld ondernemingen waarvoor in de verschillende datasets andere UCI's vermeld staan). Zo worden enkele bronnen waarmee de UCI wordt bepaald ieder jaar geactualiseerd met nieuwe informatie. Ook is de informatie in de afgelopen jaren steeds vollediger geworden. De variaties in de databronnen wijzen erop dat er waarschijnlijk sprake is van meetfouten in de aangegeven locatie van hoofdzetels. Onder de aanname dat deze meetfouten willekeurig zijn, geeft onze analyse een onderschatting van de verschillen in R&D-inspanningen tussen ondernemingen onder Nederlandse dan wel buitenlandse zeggenschap en de effecten van zetelverplaatsingen (de zogenaamde vervlakkingsvertekening of attenuation bias).⁷

Voor dit onderzoek nemen we de UCI in de Inward FATS als basisbron, die we zoveel mogelijk hebben aangevuld met de (bewerkte) UCI-informatie in het BDK (zie Bijlage A. Datakoppeling, -bewerking en modellen voor de details). Het hierboven genoemde maatwerkbestand geleverd door het CBS over multinationals is minder geschikt voor het vaststellen van de locatie van het internationaal zeggenschap, omdat daar enkel een onderscheid is gemaakt tussen Nederlandse en buitenlandse ondernemingen, en geen informatie is opgenomen over het specifieke land waar de zetel is gevestigd. Wel gebruiken we dit bestand om te bepalen of ondernemingen onder Nederlandse leiding een multinational zijn of niet.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 schetst de context rondom internationale hoofdzetels(verplaatsingen) en vat de relevante (wetenschappelijke) literatuur over R&D en internationaal zeggenschap samen. Hoofdstuk 3 brengt op basis van beschrijvende statistieken de aantallen en verschillen tussen ondernemingen onder Nederlandse en buitenlandse zeggenschap in kaart. Hoofdstuk 4 focust zich op ondernemingen waarbij in de onderzoeksperiode een zetelverplaatsing heeft plaatsgevonden: om hoeveel en wat voor type ondernemingen gaat het, en wat zijn de effecten van de zetelverplaatsing op de mate waarin zij R&D-activiteiten ontplooiën in Nederland? Hoofdstuk 5 vat de bevindingen samen, trekt conclusies en reflecteert op de beperking van dit onderzoek en mogelijkheden tot vervolgstudies.

⁷ Dit is een standaardresultaat uit de econometrische literatuur en komt doordat bij toevoeging van willekeurige meetfouten het vermogen om effecten te meten afneemt, zie bijvoorbeeld Wooldridge (2012, hoofdstuk 9). Een belangrijke vraag is tot in hoeverre de meetfouten in onze data willekeurig zijn. Het ligt voor de hand dat de UCI beter in beeld is voor grotere ondernemingen dan voor kleinere (bijvoorbeeld omdat deze ondernemingen vaker geënquêteerd worden door het CBS, of omdat de internationale databronnen, waarop de UCI mede gebaseerd wordt, een betere dekking kennen voor grote ondernemingen). Aangezien a priori niet bekend is of het procentuele effect van een hoofdzetelverplaatsing op de R&D-inspanningen verschilt tussen grotere en kleinere ondernemingen kan de meetfout voor de berekening van dit effect nog steeds als willekeurig worden verondersteld. Tevens wordt de informatie over de UCI completer over de tijd, maar ook hiervan is het niet aannemelijk dat dit (sterk) correleert met de effecten van een hoofdzetelverplaatsing op de R&D-inspanningen van bedrijven.

2. Achtergrond en literatuur

In dit hoofdstuk geven we op basis van de bestaande literatuur een overzicht van de verschillende type hoofdzetelverplaatsingen en de redenen voor het verplaatsen van een hoofdzetel (2.1). Vervolgens bespreken we relevant onderzoek naar niveau verschillen in R&D-activiteiten van binnenlandse en buitenlands geleide ondernemingen (2.2) en de relatie tussen R&D en buitenlandse overnames (2.3). Als laatste geven we een overzicht van de (beperkte) Nederlandse literatuur op het raakvlak van multinationals, hoofdzetelverplaatsingen en R&D (2.4).

2.1 Hoofdzetelverplaatsingen

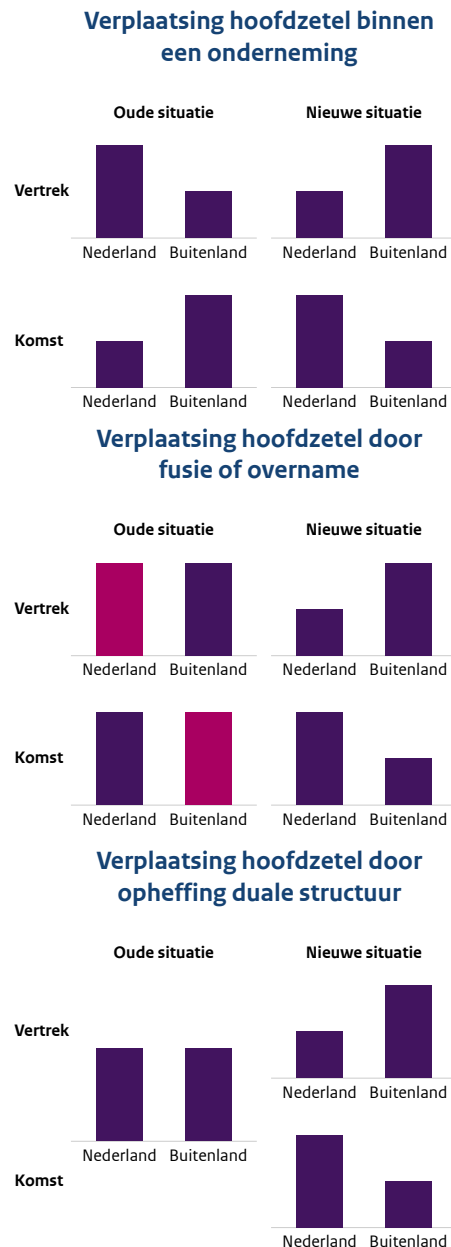
Verschillende type verplaatsingen

Er zijn grofweg drie verschillende type hoofdzetelverplaatsingen te onderscheiden (zie Figuur 1):

- **Verplaatsing hoofdzetel binnen een onderneming.** Een onderneming verplaatst de hoofdzetel naar het buitenland, waarbij de Nederlandse tak blijft bestaan. Of andersom: een onderneming verplaatst de hoofdzetel naar Nederland en de buitenlandse tak blijft bestaan.
- **Verplaatsing hoofdzetel door fusie of overname.** Voorafgaand hadden ondernemingen of in Nederland of in het buitenland een hoofdzetel. Na de afronding van de fusie of overname (door buitenlandse investeringen) resteert er slechts één onderneming die nog steeds in beide landen actief is. Echter, de hoofdzetel is nu volledig gevestigd in één van deze landen.
- **Verplaatsing hoofdzetel door opheffing duale structuur.** Aanvankelijk was er in zowel Nederland als het buitenland een hoofdzetel (duale structuur) van één onderneming. Na afloop van een reorganisatie is er nog maar in één land een hoofdzetel. Een duale structuur is vaak het gevolg van een fusie of overname in het verleden. Voor opheffing van een duale structuur wordt vaak gekozen om redenen van vereenvoudiging. Ofschoon deze variant recent vaak in het nieuws was, blijkt deze in de praktijk weinig voor te komen. We bespreken deze daarom verder niet apart in dit hoofdstuk.

In de rest van dit hoofdstuk gaan we specifiek in op de eerste twee van deze type verplaatsingen en vatten we de literatuur daarover samen.

Figuur 1: Illustratieve weergave van verschillende type hoofdzetelverplaatsingen



Legenda: een rechthoek geeft aan waar de hoofdzetel van een onderneming ligt; een vierkant geeft aan waar een onderneming actief is en geen hoofdzetel heeft; de situaties met verschillende kleuren geven aan dat het gaat om verschillende ondernemingen. Een bijzondere variant van het type 'verplaatsing hoofdzetel binnen een onderneming' is een verplaatsing naar een land waar een onderneming (nog) niet actief is. In het geval van een fusie of overname kunnen beide ondernemingen ook al actief zijn in Nederland. Indien ondernemingen bij de verplaatsing van de hoofdzetel volledig vertrekken uit Nederland of volledig nieuw zijn voor Nederland zijn deze buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.

Redenen voor verplaatsing hoofdzetel binnen een onderneming

De literatuur onderscheidt vier typen redenen waarom ondernemingen beslissen om hun hoofdzetel naar een ander land te verplaatsen (zie bijvoorbeeld Baaij et al., 2004; Birkinshaw et al., 2006; Baaij et al., 2015; Kunish et al., 2015). Deze zijn bedrijfs-, bedrijfstak-, metropool-/regio- en landspecifiek.⁸

- Bedrijfsspecifieke redenen zijn de vermeende eisen van buitenlandse aandeelhouders, bestuurlijke interesse, bedrijfskarakteristieken (bijvoorbeeld veranderingen in het personeelsbestand of groei door fusies en overnames) en de mate van internationalisering van de onderneming.
- Bedrijfstakspecifieke redenen zijn dat de hoofdkantoren van de concurrentie zich in een specifiek land bevinden of het betreffende land een vooraanstaande positie of specialisatie heeft binnen de bedrijfstak waarin de onderneming actief is. Deze redenen houden verband met elkaar en zijn ook gelinkt met mogelijkheden voor betere communicatie en kennisuitwisseling met buitenlandse strategische partners.
- Redenen om naar een specifieke buitenlandse metropool/regio te verhuizen zijn een centrale locatie voor vliegverkeer, lokale subsidies om het hoofdkantoor te verplaatsen en toegang tot hogere kwaliteit resources, variërend van kapitaal, talent en dienstenclusters.
- De keuze voor een specifiek land kan onder andere zijn ingegeven doordat het aantrekkelijker is qua marktomvang en -type, de kapitaalmarkt, belastingklimaat en/of een hogere kwaliteit van juridisch en regelgevend regime.

Redenen voor verplaatsing hoofdzetel door fusie of overname

Buitenlandse investeringen kunnen leiden tot een overname van een binnenlands onderneming (i.e. een onderneming met een hoofdzetel in dat specifiek land). De hoofdzetel van die binnenlands onderneming verhuist dan naar het buitenland. Dunning en Lundan (2008) benoemen een viertal redenen voor buitenlandse investeringen en voor het overnemen van een onderneming in een ander land. Dit zijn:

- het creëren van een afzetmarkt voor goederen en/of diensten (*market seeking*);
- het profiteren van lokale natuurlijke hulpbronnen, specifieke skills of arbeid in het algemeen (*resource seeking*);
- het verkrijgen van toegang tot technologie, innovatie, talent of een merknaam (*strategic asset/capability seeking*);
- het benutten van verschillen in beschikbaarheid en relatieve kosten van arbeid en kapitaal in verschillende landen, of het profiteren van schaal- en scopevoordelen en het inspelen op verschillen in cultuur, instituties, economisch beleid en consumentenvoorkeuren (*efficiency seeking*).

Dunning en Lundan noemen ook dat een investering kan plaatsvinden om de eigen strategische doelen dichterbij te brengen of juist als een reactie op acties van anderen (nu of verwacht). Merk op dat diverse redenen ook specifiek toepasbaar kunnen zijn op kleine ondernemingen zoals startups. Saxenian (1996) geeft bijvoorbeeld aan dat buitenlandse investeringen goed werken om (internationaal) talent in startup ecosystemen aan de multinational te verbinden. Daarnaast beschikken dergelijke ondernemingen soms over unieke kennis en/of technologie in een specifieke niche.

2.2 R&D-activiteiten van ondernemingen onder binnenlandse en buitenlandse zeggenschap

In de inleiding van dit rapport staat al beschreven dat veel ondernemingen hun R&D uitvoeren in het land waar hun hoofdzetel is gevestigd. Buitenlandse multinationals zijn echter vaak andere type ondernemingen dan binnenlandse ondernemingen. Deze laatste groep varieert namelijk van eenmanszaken tot grote binnenlandse multinationals. Deze paragraaf bespreekt de literatuur over de R&D-inspanningen van ondernemingen onder binnenlands en buitenlands zeggenschap. De vraag die hierbij centraal staat, is of er niveaoverschillen zijn in R&D tussen binnenlands en buitenlands geleide ondernemingen?

Uit onderzoek blijkt dat ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap soms meer en soms juist minder innoveren dan ondernemingen onder binnenlands zeggenschap in het lokale land (zie bijvoorbeeld Love et al., 1996; Falk, 2008; Sasidharan & Kathuria, 2011). Een reden voor meer innovatie bij buitenlandse ondernemingen is dat zij toegang hebben tot meer kennis, technologieën, en financiële en operationele middelen. Voor de meeste landen geldt dat in de binnenlandse economie de gemiddelde onderneming onder buitenlandse zeggenschap vaak veel groter is dan de gemiddelde onderneming onder binnenlandse zeggenschap. Daardoor zijn deze ondernemingen ook meer geneigd om te innoveren (Falk, 2008). Het komt echter ook voor dat buitenlands geleide ondernemingen juist minder innoveren in het lokale land, omdat onderzoek schaalafhankelijk kan zijn en daarom meer in het land van herkomst (waar de onderneming vaak het grootst zal zijn) wordt uitgevoerd (Malecki, 1980; Howells, 1984; Love et al., 2009). Een grotere afstand van het hoofdkantoor bemoeilijkt ook controle, kennisoverdracht en het ontstaan van synergiën (Brenner & Ambos, 2013; Zaheer & Hernandez, 2011).

Uit verschillende studies blijkt dat binnenlandse multinationals, in ieder geval in Europa, meer innoveren dan buitenlandse multinationals. Zo vinden Falk en Falk (2006) dat Oostenrijkse ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap gemiddeld een lagere innovatie-intensiteit hebben. Het Belgian Science Policy Office (2013) laat zien dat de R&D-intensiteit van Belgische

⁸ Een ander perspectief om naar redenen van hoofdzetelverplaatsingen te kijken is een indeling in push- en pullfactoren (zie bijvoorbeeld Laamanen et al., 2012). Deze vallen in grote lijnen samen met de beschreven redenen. Bijvoorbeeld, hoge belastingen zijn een pushfactor en een centrale locatie is een pullfactor.

multinationals hoger is dan die van buitenlandse multinationals in België. En Griffith et al. (2004) vinden dat Britse multinationals in sommige bedrijfstakken meer R&D-activiteiten ontplooiën dan hun buitenlandse tegenhanger. Ook in Nederland ondernemen Nederlandse multinationals meer R&D-activiteiten dan buitenlandse multinationals (Walhout & Van Roekel, 2017; Onat et al., 2018). Walhout en Van Roekel (2017) laten zien dat het aandeel ondernemingen met R&D-activiteiten in 2014 in Nederland ongeveer twee keer zo groot is onder het mkb dat onderdeel is van een groot Nederlands concern dan onder mkb met een buitenlandse leiding. Bij het grootbedrijf zijn de verschillen minder duidelijk. Deze bevindingen laten zien dat een analyse naar zeggenschap onderscheid moet maken tussen buitenlandse multinationals, binnenlandse multinationals en niet-multinationals. Naast nationaliteit van de moederonderneming moet daarnaast ook de grootte van de onderneming meegenomen worden.

2.3 R&D en buitenlandse overnames

Onderzoek naar buitenlandse overnames (waardoor de locatie van de hoofdzetel van de opgekochte ondernemingen effectief verandert) vertoont wisselende uitkomsten. Volgens Bertrand (2009) en Bandick et al. (2014) zorgen buitenlandse overnames voor kennisoverdracht en toename van kapitaal (dus mogelijkheden om te investeren in R&D). Een eerdere studie (Bandick & Karpaty, 2007) vond al positieve effecten van buitenlandse overnames op werkgelegenheid. Maar Stiebale en Reize (2011) tonen in een grote steekproef van Duitse mkb-ondernemingen dat er na een buitenlandse overname juist een daling is van de kans op innovatie-activiteiten in Duitsland en een daling van de gemiddelde R&D-uitgaven bij ondernemingen die al innoveerden. Ook Garcia-Vega et al. (2012) vinden op basis van de Spaanse Community Innovation Survey (CIS) 2004-2009 wisselende impact van overnames op R&D. Ze zien dat overnames door ondernemingen uit technologie-intensieve landen leiden tot minder R&D bij de overgenomen onderneming in het lokale land en overnames door ondernemingen uit laag technologie-intensieve landen juist tot meer R&D. Hun verklaring is dat het doel van de overname in het laatste geval het verkrijgen van de technologie is. De technologie in het land van overname is verder ontwikkeld dan in het land van de investeerder. Hierdoor worden de R&D-activiteiten in het land van overname juist uitgebreid in plaats van afgebouwd.

2.4 Onderzoek in de Nederlandse context

Er is slechts beperkte, relatief oude literatuur op het raakvlak van multinationals, hoofdzetelverplaatsingen en R&D in Nederland. De algemene lijn van de uitgevoerde onderzoeken is dat buitenlandse overnames geen of juist positieve effecten hebben op R&D. Hieronder staan de belangrijkste Nederlandse studies kort beschreven.

- Cornet en Rensman (2001) bestudeerden buitenlandse overnames van R&D-intensieve ondernemingen onder Nederlandse leiding gedurende 1983-2000. Ze vonden, in het algemeen, geen bewijs dat die overnames tot grote daling of stijging van de R&D-activiteiten in Nederland leidden.

- Aanvullend op het onderzoek van Cornet en Rensman (2001) benoemt het Centraal Planbureau (CPB) (2002) enkele grote overnames en geeft aan dat die niet aan R&D gerelateerd waren. Verder geeft het CPB aan dat de welvaartseffecten van gedeeltelijke verplaatsing van R&D-activiteiten naar het buitenland door een Nederlandse multinational onduidelijk zijn. Hoewel deze activiteiten door afstandsafhankelijkheid tot minder kennisoverdrachten kunnen leiden, kunnen betrokken onderzoekers van de verplaatste activiteiten, die elders in Nederland aan de slag gaan, wel weer tot nieuwe kennisoverdrachten leiden. Bovendien zullen de R&D-activiteiten in het buitenland nieuwe kennis aanboren, die via de multinational weer naar Nederland kunnen terugvloeien. Anderzijds zullen buitenlandse ondernemingen op die manier weer Nederlandse kennis benutten wat tot meer concurrentie kan leiden.
- Ook Gilsing en Erken (2003) constateerden dat er geen verplaatsing van R&D naar het buitenland heeft plaatsgevonden, terwijl de internationalisering van R&D wel toenam.
- Gorter et al. (2005) noemen een enquête van Deloitte Touche Tohmatsu onder industriële ondernemingen met minstens 50 werknemers waarbij men aangeeft dat twintig procent van de R&D-inspanningen naar het buitenland verplaatst zal worden. De onderzoekers geven zelf wel al aan dat de vraagwijze in de enquête tot vertekening kan leiden. Ondernemingen kunnen namelijk overdrijven om zo ontevredenheid over overheidsbeleid te tonen.
- Het CBS (te verschijnen) heeft onderzoek gedaan naar de hypothese dat een steeds groter deel van de R&D-uitgaven van Nederlandse ondernemingen in het buitenland plaatsvindt (outward R&D), terwijl de R&D-uitgaven van buitenlandse ondernemingen in Nederland (inward R&D) relatief stabiel blijven ten opzichte van het bbp. Voor de onderzoeksperiode 2013-2020 is er geen bewijs gevonden ter ondersteuning van deze hypothese. De inward R&D lijkt redelijk stabiel te zijn gebleven en er lijkt zelfs een licht dalende trend te zijn in de outward R&D-uitgaven.

2.5 Algemene conclusie

De (empirische) literatuur levert geen eenduidig beeld op. Volgens het ene onderzoek voeren ondernemingen met een hoofdzetel in het buitenland meer R&D-onderzoek uit in het lokale land, terwijl ze volgens het andere onderzoek juist minder R&D-onderzoek uitvoeren in vergelijking met ondernemingen die hun hoofdzetel in het lokale land hebben. Dit kan mogelijk worden verklaard door het feit dat de effecten sterk afhankelijk zijn van het land en de specifieke context. Ook de impact op R&D van een buitenlandse overname is wisselend in de verschillende studies. De literatuur benoemt diverse redenen om meer of minder R&D te verwachten, en dat het van de specifieke situatie afhangt naar welke kant de balans doorslaat. De literatuur geeft ook aan dat R&D mede afhankelijk is van de grootte van de onderneming, het onder binnenlandse of buitenlandse leiding staan en of het wel of niet een multinational is. Daaruit concluderen we dat het nodig is om in de analyses ten minste deze bedrijfskenmerken mee te nemen.

3. Nederlandse en buitenlandse ondernemingen in kaart

In dit hoofdstuk brengen we de ontwikkeling van het aantal ondernemingen onder Nederlandse en buitenlandse leiding in kaart (3.2). Vervolgens kijken we naar de verschillen in bedrijfskenmerken (3.3) en R&D-inspanningen (3.4). De basis voor deze vergelijking is een categorisering van ondernemingen naar zeggenschap. Deze bespreken we eerst (3.1).

3.1 Categorisering type onderneming naar zeggenschap

In dit onderzoek maken we een indeling naar zeggenschap waarbij onderscheid is gemaakt tussen (1) Nederlandse en buitenlandse zeggenschap, (2) multinational en niet-multinational,⁹ en (3) mkb en grootbedrijf. Ondernemingen met de zeggenschap buiten Nederland zijn gecategoriseerd als buitenlandse multinationals, ondernemingen met zeggenschap in Nederland én dochters in het buitenland zijn gecategoriseerd als Nederlandse multinationals, en ondernemingen met zeggenschap in Nederland zónder dochters in het buitenland zijn gecategoriseerd als niet-multinationals. Vervolgens zijn deze drie groepen van zeggenschap verder onderverdeeld op basis van het aantal werkzame personen in Nederland, waarbij onderscheid is gemaakt tussen ondernemingen met minder dan 250 werkzame personen (mkb) en ondernemingen met 250 of meer werkzame personen (grootbedrijf). Dit levert zes typeringen op die aan de basis liggen van dit onderzoek (zie Figuur 2 voor een schematische weergave).¹⁰

Figuur 2: Schematische weergave van type onderneming naar zeggenschap



⁹ Met een multinational bedoelen wij een onderneming die vestigingen in meerdere landen heeft; met een niet-multinational bedoelen wij een onderneming die alleen vestigingen in Nederland heeft.

¹⁰ Deze uitsplitsing komt in grote lijnen overeen met het onderscheid gemaakt in de analyses van het CBS over de rol van multinationals in de Nederlandse economie (zie Onat et al., 2018). Aanvullend op deze indeling hebben we ervoor gekozen om ook bij de buitenlandse multinationals een onderscheid aan te brengen naar bedrijfsgrootte. Daarnaast laten wij de sectoren in het niet-financiële bedrijfsleven buiten beschouwing, waar Onat et al. (2018) deze wel beschrijven maar niet verder opsplitsen naar type multinational of grootte.

3.2 Ontwikkeling in aantal ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap in Nederland

Zoals te zien in Tabel 1 staat het overgrote merendeel van alle ondernemingen binnen het niet-financiële Nederlandse bedrijfsleven onder Nederlandse zeggenschap. Slechts ongeveer tweeënhalf procent wordt vanuit het buitenland geleid. Dit komt

met name door de grote groep niet-multinationale mkb, die per definitie onder Nederlandse zeggenschap vallen. Binnen de groep multinationals heeft meer dan de helft een buitenlandse leiding, zowel onder het mkb (62 procent in 2019) als onder het grootbedrijf (59 procent in 2019).

Tabel 1: Aandeel ondernemingen binnen het niet-financiële bedrijfsleven in Nederland naar type onderneming naar zeggenschap per jaar, periode 2014-2019

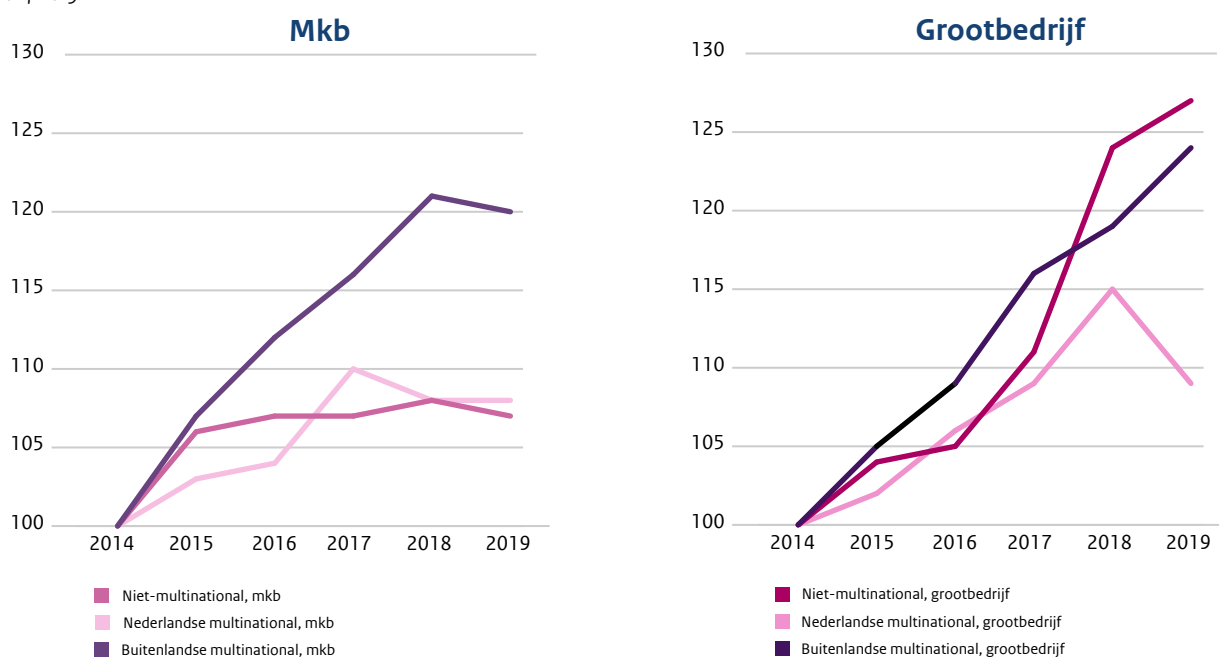
Type onderneming naar zeggenschap (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Niet-multinational, mkb	95,8	95,8	95,7	95,5	95,4	95,4
Niet-multinational, grootbedrijf	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Nederlandse multinational, mkb	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5
Nederlandse multinational, grootbedrijf	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Buitenlandse multinational, mkb	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5
Buitenlands multinational, grootbedrijf	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Totaal (aantallen)	349.640	366.030	372.700	373.780	377.590	376.970

Bron: CBS Microdata (2023). Percentages zijn afgerond op tienden; totalen zijn afgerond op tientallen. Verdelingen zijn gebaseerd op ondernemingengroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs, zorg, cultuur, recreatie en overige diensten.

In de periode 2014-2019 is het aantal buitenlandse multinationals actief in Nederland harder gestegen dan het aantal Nederlandse multinationals.^{11,12} Figuur 3 toont het verloop van het aantal concerns voor het mkb en het grootbedrijf afzonderlijk (geïndexeerd op het jaar 2014). Het aantal buitenlandse multinationals binnen het mkb is met 20 procent gestegen en binnen het grootbedrijf is een stijging van 24 procent zichtbaar. Kijkend naar het grootbedrijf volgt het aantal concerns onder

Nederlandse leiding dezelfde trend als het aantal concerns met buitenlandse zeggenschap, zeker onder het niet-multinationale grootbedrijf (in 2019 met 27 procent ten opzichte van 2014). Deze hogere groei geldt niet voor mkb-ondernemingen. Binnen deze groep is het aantal met Nederlandse leiding toegenomen met ongeveer acht procent, in lijn met de algemene stijging van het aantal ondernemingsgroepen in de periode 2014-2019.

Figuur 3: Verloop van het geïndexeerde aantal ondernemingen binnen het niet-financiële bedrijfsleven naar type onderneming naar zeggenschap in Nederland voor de periode 2014-2019



Bron: CBS Microdata (2023). Indexcijfers (2014 = basisjaar) van het aantal concerns met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs, zorg, cultuur, recreatie en overige diensten.

¹¹ Een belangrijke kanttekening bij deze conclusie is dat de bronnen, waarop de zeggenschap is vastgesteld, enkele beperkingen kennen wat betreft tijdigheid en volledigheid. De informatie is in recentere jaren van hogere kwaliteit, waardoor het voor kan komen dat een entiteit de gehele periode al een buitenlandse UCI heeft gehad maar deze pas in een later jaar geregistreerd is. Het CBS gaat er immers vanuit dat ondernemingen waarover geen zeggenschapsinformatie beschikbaar is, Nederlandse leiding hebben. Hierdoor kan de toename in het aantal concerns met buitenlandse zeggenschap mogelijk (deels) verklaard worden.

¹² Veranderingen in het aantal buitenlandse multinationals zijn het gevolg van verschillende ontwikkelingen, zoals vertrek van bestaande buitenlandse ondernemingen, komst van nieuwe buitenlandse ondernemingen en zetelveranderingen.

3.3 Verschillen tussen Nederlandse en buitenlandse ondernemingen

Tabel 2 toont enkele beschrijvende statistieken voor de verschillende type ondernemingen. De resultaten zijn alleen voor het jaar 2019 weergegeven. De andere jaren vertonen een soortgelijk beeld. De opgenomen bedrijfskenmerken zijn grootteklasse, aantal werkzame personen, bedrijfsleeftijd, bedrijfstak, COROP-gebied, land van zeggenschap voor buitenlandse concerns, netto jaaromzet en jaarlijkse afschrijvingen (alles in Nederland). In Bijlage A. Datakoppeling, -bewerking en modellen zijn (een deel van) deze bedrijfskenmerken nader toegelicht. Hieronder zijn de belangrijkste bevindingen kort samengevat.

Grootteklasse en aantal werkzame personen

Zowel binnen het mkb als binnen het grootbedrijf zijn Nederlands geleide multinationals groter dan multinationals met buitenlandse zeggenschap. Gemiddeld werken in Nederland bij het Nederlandse multinationale mkb 37 personen en bij het Nederlandse multinationale grootbedrijf 1.945 personen. Dit is onder buitenlandse multinationals respectievelijk 31 en 1.130 personen. Wel zijn binnen het grootbedrijf de verschillen tussen Nederlandse en buitenlandse multinationals minder groot als gekeken wordt naar de mediaan (respectievelijk 552 en 500 werkzame personen). Niet verrassend zijn (Nederlandse) niet-multinationals aanzienlijk kleiner, vooral binnen het mkb.

Bedrijfsleeftijd

Binnen het buitenlands geleide mkb is het aandeel ondernemingen jonger dan 5 jaar relatief hoog en het aandeel ondernemingen ouder dan 20 jaar relatief laag. Waar ongeveer een kwart van het buitenlandse mkb jonger dan 5 jaar is, is dit aandeel slechts veertien procent binnen het multinationale mkb met Nederlandse zeggenschap. Het aandeel ondernemingen ouder dan 20 jaar is onder het buitenlandse deel negen procentpunten lager dan onder het multinationale mkb onder Nederlandse leiding. Het relatief hoge aandeel jonge ondernemingen met buitenlandse zeggenschap zou mogelijk kunnen komen door overnames door buitenlandse partijen van interessante en veelbelovende starters. Bovendien vertoont de verdeling naar leeftijd binnen het buitenlandse mkb een grote gelijkheid met de verdeling binnen het (Nederlandse) niet-multinationale mkb. Bij het grootbedrijf valt op dat het aandeel ondernemingen ouder dan 20 jaar veel groter is binnen de groep multinationals dan binnen de groep niet-multinationals. Verder zijn er geen substantiële verschillen in de verdeling naar bedrijfsleeftijd waarneembaar.

Bedrijfstak

De sectoren bouwnijverheid en zakelijke dienstverlening zijn sterker vertegenwoordigd onder Nederlandse multinationals dan onder buitenlandse multinationals. Dit geldt zowel voor het mkb als voor het grootbedrijf. Ongeveer de helft van het buitenlandse mkb is actief in de sector handel, vervoer en horeca. (Nederlandse) niet-multinationale ondernemingen zijn vaker actief binnen de sector bouwnijverheid en minder vaak binnen de sectoren nijverheid en energie, en informatie en communicatie dan buitenlandse ondernemingen.

COROP-gebied

Buitenlands geleide ondernemingen vestigen zich vaker in de Randstad, in de nabijheid van de grootste steden van Nederland. Ongeveer een kwart van de buitenlandse multinationals is geconcentreerd in de regio Groot-Amsterdam. Ook rondom Rotterdam (Groot-Rijnmond) en Utrecht zijn relatief meer ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap gevestigd.

Land van zeggenschap

Meer dan een vijfde van de buitenlandse multinationals die actief zijn in Nederland, heeft de hoofdzetel in de Verenigde Staten. Daarnaast ligt de zeggenschap relatief vaak in één van de nabijgelegen landen, zoals Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, België en Frankrijk. Het aandeel ondernemingen met een hoofdzetel in Frankrijk is groter binnen het buitenlandse grootbedrijf, terwijl België oververtegenwoordigd is onder het buitenlandse mkb.

Jaaromzet en jaarlijkse afschrijvingen

Binnen het grootbedrijf liggen de mediaan van de netto jaaromzet en de jaarlijkse afschrijvingen (binnen Nederland) hoger onder buitenlandse multinationals, terwijl binnen het mkb deze hoger liggen onder Nederlandse multinationals.¹³ Niet verrassend hebben buitenlandse multinationals een aanzienlijk hogere netto jaaromzet en hogere jaarlijkse afschrijvingen dan (Nederlandse) niet-multinationals. Vooral binnen het mkb zijn de verschillen het meest uitgesproken.

¹³ Jaaromzet en jaarlijkse afschrijvingen zijn sterk scheef verdeeld, wat ook blijkt uit de verschillen tussen de gemiddelden en mediaan binnen elk type multinational. Dit betekent dat de gemiddelden sterk beïnvloed worden door een klein aantal relatief grote bedrijven. Het is dan ook beter om de mediaan te gebruiken voor een vergelijking tussen de groepen.

Tabel 2: Beschrijvende statistieken van bedrijfskenmerken van ondernemingen binnen het niet-financiële bedrijfsleven naar type onderneming naar zeggenschap in Nederland, 2019

	Nederlands				Buitenlands	
	Niet-multinational		Multinational		Multinational	
	Mkb	Grootbedrijf	Mkb	Grootbedrijf	Mkb	Grootbedrijf
Aantal waarnemingen	359.060	950	5.770	510	9.280	720
Grootteklasse^a (%)						
Microbedrijf	85	-	36	-	48	-
Kleinbedrijf	13	-	40	-	34	-
Middenbedrijf	2	-	24	-	18	-
Grootbedrijf	-	100	-	100	-	100
Werkzame personen						
Gemiddelde	7	833	37	1.945	31	1.130
Mediaan	2	434	18	552	11	500
Bedrijfsleeftijd (%)						
Jonger dan 5 jaar	24	9	14	4	25	3
5 - 10 jaar	20	14	17	8	19	8
10 - 20 jaar	27	26	27	18	23	18
20 jaar en ouder	30	51	42	71	33	71
Bedrijfstak (%)						
Nijverheid en energie	7	14	18	28	15	33
Bouwnijverheid	12	5	5	6	2	3
Handel, vervoer en horeca	47	32	42	36	50	39
Informatie en communicatie	6	2	12	6	12	10
Onroerend goed	3	2	2	.	1	.
Zakelijke dienstverlening	25	45	22	24	19	15
COROP-gebied (top-5)^b (%)						
Groot-Amsterdam	10	9	15	14	26	24
Groot-Rijnmond	8	7	9	12	11	8
Utrecht	8	8	8	8	9	10
West-Noord-Brabant	4	4	5	4	6	6
Zuidoost-Noord-Brabant	5	5	6	8	5	4
Land van zeggenschap (top-5)^b (%)						
Verenigde Staten	-	-	-	-	21	25
Duitsland	-	-	-	-	17	15
Verenigd Koninkrijk	-	-	-	-	10	10
België	-	-	-	-	9	6
Frankrijk	-	-	-	-	6	11
Netto jaarmzet (in 1000 euro)						
Gemiddelde	1.277	65.916	15.534	296.471	21.112	289.448
Mediaan	224	24.857	4.400	86.875	3.164	108.864
Afschrijvingen (in 1000 euro)^c						
Gemiddelde	67	4.066	481	26.131	909	25.637
Mediaan	16	430	80	4.143	29	5.647
Aantal waarnemingen afschrijvingen	359.060	840	5.290	500	6.900	670

Bron: CBS Microdata (2023). Percentages zijn afgerond op hele getallen. Hierdoor tellen percentages ook niet in alle gevallen op tot 100 procent. Statistieken zijn gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs, zorg, cultuur, recreatie en overige diensten. Resultaten gebaseerd op een klein aantal waarnemingen kunnen vanwege herleidbaarheid niet gepubliceerd worden. Deze staan in de tabel weergegeven met een punt. Ook zijn deze waarnemingen niet meegenomen in de berekening van de percentages. Streepjes in de tabel betekenen dat de specifieke categorie niet relevant is (bijvoorbeeld grootbedrijf voor het mkb, of land van zeggenschap voor Nederlandse (niet-)multinationals.^a Grootteklasse is gebaseerd op het aantal werkzame personen in Nederland. ^b De vijf categorieën met absoluut het meeste aantal multinationals zijn weergegeven bij de verdelingen naar COROP-gebieden en land van zeggenschap. ^c Informatie over afschrijvingen is niet beschikbaar voor alle ondernemingen.

3.4 Verschillen in R&D-inspanningen tussen Nederlandse en buitenlandse ondernemingen

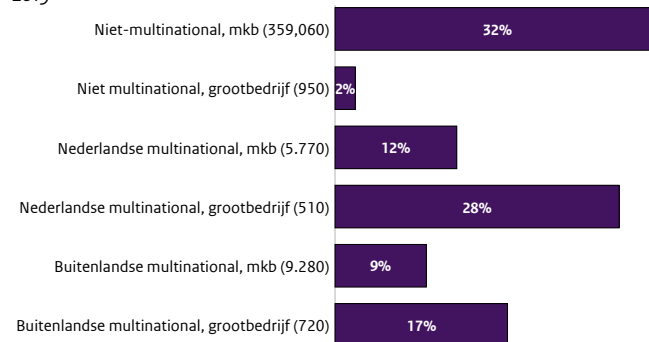
Beschrijvende resultaten

Om R&D-inspanningen van ondernemingen in kaart te brengen gebruiken we gegevens over speur- en ontwikkelingswerk (S&O) onder de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) als proxy voor R&D-activiteiten (zie bijvoorbeeld ook eerder BAT-lab onderzoek Smits et al., 2023, maar ook Mohnen et al., 2017; De Jong & Odding, 2021; SEO & Dialogic, 2023). Het gemiddelde (en de mediaan) van het aantal uren aan S&O is bepaald voor alle ondernemingen, waarbij ondernemingen zonder WBSO per definitie nul uren aan S&O hebben besteed. Het aandeel WBSO-gebruikers geeft weer hoeveel ondernemingen aan S&O doen (extensieve marge) en het gemiddelde (en de mediane) aantal S&O-uren van WBSO-gebruikers hoeveel deze ondernemingen aan S&O doen (intensieve marge). Tabel 3 toont de beschrijvende resultaten van S&O-activiteiten in Nederland voor de verschillende type ondernemingen naar zeggenschap.

Aandeel in totale S&O-uren

Nederlands geleide ondernemingen zijn verantwoordelijk voor ongeveer driekwart van de S&O-uren in Nederland (zie Figuur 4). Nederlandse multinationals hebben hierin een groter aandeel dan niet-multinationals. Zeker het verschil binnen het grootbedrijf is groot. Waar het Nederlandse multinationale grootbedrijf goed is voor 28 procent van de totale S&O-omvang in Nederland bedraagt dit aandeel slechts twee procent voor het niet-multinationale grootbedrijf, ondanks dat het aantal ondernemingen binnen deze laatste groep bijna twee keer zo groot is. Eerder zagen we al dat het Nederlandse multinationale grootbedrijf gemiddeld substantieel groter is qua jaaromzet, afschrijvingen en werkzame personen, en ook relatief minder vaak actief is in R&D-intensieve sectoren zoals de nijverheid en informatie en communicatie. Het relatieve grote aandeel van het niet-multinationale mkb (32 procent) is toe te schrijven aan het grote aantal ondernemingen dat binnen deze categorie valt (359.060 ondernemingen).

Figuur 4: Aandeel type onderneming naar zeggenschap in de S&O-uren in Nederland, 2019



Bron: CBS Microdata (2023). Het totaal aantal ondernemingen per type onderneming staat weergegeven tussen haakjes, afgerond op tientallen. Statistieken zijn gebaseerd op ondernemingsgroepen met meer dan één werkzame persoon in 2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs, zorg, cultuur, recreatie en overige diensten.

S&O-inspanningen naar type onderneming

Multinationals, zowel onder Nederlandse als onder buitenlandse leiding, besteden gemiddeld meer uren aan S&O dan (Nederlandse) niet-multinationals. Terwijl slechts twee procent van de niet-multinationals binnen het mkb gebruikmaakt van WBSO, ligt dit percentage voor het multinationale mkb aanzienlijk hoger. Ditzelfde beeld is zichtbaar bij het grootbedrijf; het aandeel multinationals dat gebruik maakt van de WBSO, ligt vier keer hoger dan bij niet-multinationals. Ook investeren multinationals met WBSO substantieel meer in S&O dan niet-multinationals. In de verdere bespreking van de resultaten focussen we daarom voornamelijk op de vergelijking tussen Nederlandse en buitenlandse multinationals.

Binnen de groep multinationals voeren ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap gemiddeld gezien ruim twee keer zoveel S&O-uren uit dan ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap. Dit geldt zowel voor het mkb (1.958 versus 967 S&O-uren) als voor het grootbedrijf (51.690 versus 21.875 S&O-uren). Dit komt met name doordat het percentage WBSO-gebruik (extensieve marge) aanzienlijk lager is voor ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap in vergelijking met ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap (zie Tabel 3). Het percentage WBSO-gebruikers onder het buitenlandse mkb is minder dan de helft van het percentage WBSO-gebruikers onder het Nederlandse mkb (10 versus 23 procent). Voor het grootbedrijf is het verschil kleiner, maar nog steeds aanzienlijk met 44 procent WBSO-gebruikers onder het buitenlandse grootbedrijf tegenover 51 procent WBSO-gebruikers onder het Nederlandse grootbedrijf.

Op de intensieve marge (“hoeveel doen ondernemingen aan S&O?”) doet – zowel bij het mkb als bij het grootbedrijf – de doorsnee (mediane) multinational met Nederlands en buitenlandse zeggenschap ongeveer evenveel aan S&O. Kijkend naar gemiddelden, die sterker gedreven worden door

enkele uitschieters, zien we dat het gemiddelde Nederlands multinationale grootbedrijf echter twee keer zoveel investeert in S&O als zijn buitenlandse tegenhanger. De grote verschillen in gemiddelden in combinatie met de kleine verschillen in de mediaan wijzen op een klein aantal Nederlandse ondernemingen

binnen het grootbedrijf dat substantieel meer S&O-activiteiten ontplooit. Dit is in lijn met de wereldwijde trend dat een relatief klein deel van de ondernemingen zorgt voor een relatief groot deel van de R&D-uitgaven (EC Joint Research Centre, 2023).

Tabel 3: Beschrijvende statistieken van het aantal S&O-uren en WBSO-gebruik van ondernemingen binnen het niet-financiële bedrijfsleven naar type onderneming naar zeggenschap in Nederland, 2019

	Nederlands				Buitenlands	
	Niet-multinational		Multinational		Multinational	
	Mkb	Grootbedrijf	Mkb	Grootbedrijf	Mkb	Grootbedrijf
Aantal S&O-uren (totaal effect)						
Gemiddelde	86	1.533	1.958	51.690	967	21.875
Mediaan	0	0	0	255	0	0
Aantal waarnemingen	359.070	950	5.760	510	9.280	730
WBSO-gebruik (%) (extensieve marge)						
Geen WBSO	98	89	77	49	90	56
Wel WBSO	2	11	23	51	10	44
Aantal waarnemingen	359.070	950	5.760	510	9.280	730
Aantal S&O-uren van WBSO-gebruikers (intensieve marge)						
Gemiddelde	3.928	15.154	8.651	102.169	9.372	50.000
Mediaan	2.100	4.025	4.431	12.751	4.033	12.587
Aantal waarnemingen	7.850	100	1.300	260	960	320

Bron: CBS Microdata (2023). Percentages zijn afgerond op hele getallen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. Statistieken zijn gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019, exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs, zorg, cultuur, recreatie en overige diensten.

Correlatieve resultaten

In de bovenstaande beschrijvende resultaten is nog niet gecontroleerd voor observeerbare bedrijfskenmerken, wat de vergelijking tussen Nederlands en buitenlands geleide ondernemingen (sterk) kan beïnvloeden. Om het verschil in S&O-uren tussen de verschillende type ondernemingen te schatten zijn lineaire regressieanalyses gebruikt. Hierbij is in het model met controlevariabelen (model 2) gecontroleerd voor observatiejaar, werkzame personen, bedrijfsleeftijd, bedrijfstak, COROP-gebied, netto jaaronzet en afschrijvingen. De regressies zijn geschat met het aantal S&O-uren per kalenderjaar als afhankelijke variabele.¹⁴ De coëfficiënten geven de verschillen aan in de S&O-uren per kalenderjaar tussen de verschillende type ondernemingen en de referentiecategorie (niet-multinationaal, mkb).¹⁵ Wederom bespreken we voornamelijk de resultaten van Nederlandse en buitenlandse multinationals, aangezien (Nederlandse) niet-multinationale ondernemingen substantieel minder aan S&O doen en sterk verschillen van multinationals.

S&O-inspanningen naar type onderneming

Nederlandse multinationals binnen het mkb doen bijna twee keer zoveel aan S&O als buitenlandse multinationals (zie Tabel 4). In het model zonder controlevariabelen (model 1) is het verschil tussen Nederlandse multinationale mkb en niet-multinationale mkb gelijk aan 1.938 S&O-uren, terwijl het verschil tussen buitenlandse mkb en niet-multinationale mkb gelijk is aan 985 S&O-uren. Aangezien de niet-multinationals binnen het mkb vrijwel geen S&O-uren inzetten (zie Tabel 3), kan hieruit geconcludeerd worden dat het multinationale mkb onder Nederlandse zeggenschap bijna twee keer zoveel S&O-uren inzetten als mkb multinationals onder buitenlandse zeggenschap.

Binnen het multinationale grootbedrijf zijn er geen statistisch significante verschillen gevonden. Hoewel multinationals onder Nederlandse en buitenlandse zeggenschap respectievelijk 49.843 tegenover 22.076 S&O-uren meer inzetten dan de referentiecategorie, is het verschil tussen het Nederlandse en buitenlandse grootbedrijf onderling niet significant (het verschil – niet getoond in de tabel – is gelijk aan 27.767 met een standaardfout van 13.948, en dus niet statistisch significant op het 5%-betrouwbaarheidsniveau). Deze conclusies blijven overeind in het model met controlevariabelen (model 2). Met andere woorden, de verschillen in S&O-uren worden niet veroorzaakt door verschillen in bedrijfskenmerken tussen Nederlandse en buitenlandse ondernemingen. Een robuustheidstest zonder uitschieters in de verdeling S&O-uren leidt tot dezelfde kwalitatieve conclusies.¹⁶

¹⁴ De S&O-uren van niet-gebruikers van de WBSO-regeling zijn daarbij op nul gezet.

¹⁵ Deze referentiecategorie is gekozen omdat de S&O-inspanningen voor de niet-multinationale mkb nagenoeg gelijk is aan nul (zie Tabel 3) wat de interpretatie van de coëfficiënten vergemakkelijkt.

¹⁶ Uit de beschrijvende resultaten blijkt dat de verdeling van S&O-uren sterk scheef is verdeeld. Dit kan de regressie-coëfficiënten sterk beïnvloeden. Aanvullend hebben we daarom de modellen weergegeven in Tabel 4 ook geschat waarbij ondernemingen die substantieel meer aan S&O doen binnen elk type onderneming naar zeggenschap, buiten beschouwing zijn gelaten. We hebben hiervoor de 'interquartile range'-methode gebruikt. Ondernemingen met anderhalve keer meer (of minder) aan S&O-uren dan het derde kwantiel (eerste kwantiel) zijn geïdentificeerd als uitschieters en niet opgenomen in de regressieanalyse. De resultaten van deze aanvullende analyse zijn in lijn met de resultaten weergegeven in Tabel 4 (zie Tabel 13 in Bijlage B. Additionele tabellen).

Tabel 4: Schattingsresultaten voor lineaire regressiemodellen met S&O-uren als afhankelijke variabele, periode 2014-2019

	S&O-uren	
	Model 1 (zonder controlevariabelen)	Model 2 (met controlevariabelen)
Type onderneming naar zeggenschap (ref: niet-multinational, mkb)		
Niet-multinational, grootbedrijf	1.413** (310)	-1.373* (420)
Nederlandse multinational, mkb	1.938*** (84)	932** (173)
Nederlandse multinational, grootbedrijf	49.843* (13.666)	47.343* (13.636)
Buitenlandse multinational, mkb	985*** (65)	454** (111)
Buitenlandse multinational, grootbedrijf	22.076*** (3.016)	19.394** (3.215)
Constante	88*** (3)	93 (447)
Controlevariabelen?	Nee	Ja
Adj. R ²	0,029	0,032
Aantal waarnemingen	2.215.990	769.110

Bron: CBS Microdata (2023). Significantiëniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingsgroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De volgende variabelen zijn opgenomen als controlevariabelen: observatiejaar, aantal werkzame personen, bedrijfsleeftijd, sector, COROP-gebied, netto jaaromzet en afschrijvingen. Resultaten zijn afgerond op hele getallen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De analyse is gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs, zorg, cultuur, recreatie en overige diensten.

Extensieve en intensieve marge

De verschillen tussen binnenlands en buitenlands mkb ontstaan doordat de eerste groep vaker aan S&O doet (zie Tabel 12 in Bijlage B. Additionele tabellen). Als we kijken naar de extensieve marge (“doet een onderneming aan S&O?”), zien we binnen het multinationale mkb een grotere kans dat een onderneming aan S&O doet als een multinational onder Nederlandse leiding staat.¹⁷ Echter, binnen de intensieve marge (“hoeveel doen

ondernemingen aan S&O?”) zijn er geen significante verschillen gevonden tussen Nederlandse en buitenlandse multinationale mkb-ondernemingen. De verschillen in S&O-uren tussen deze twee groepen worden dus verklaard doordat een groter deel van de buitenlandse multinationals geen S&O-activiteiten ontplooit. Wederom zijn er binnen het grootbedrijf geen significante verschillen gevonden, zowel niet voor de extensieve marge als voor de intensieve marge.

¹⁷ Voor de extensieve marge schatten we een lineair kansmodel met als afhankelijke variabele een dummy indicator voor WBSO-gebruik. Voor de intensieve marge schatten we een lineair kansmodel met als afhankelijke variabele het logaritme van de S&O-uren voor ondernemingen die aan S&O doen. Omdat het logaritme niet gedefinieerd is voor nulwaarden, vallen ondernemingen zonder S&O-gebruik buiten de analyse. De intensieve marge zegt dus iets over de hoeveelheid (lees: intensiteit) van S&O-uren binnen de groep van S&O-uitvoerende ondernemingen. Het aantal waarnemingen in de intensieve marge modellen is lager dan in de extensieve marge modellen, omdat niet alle ondernemingen aan S&O doen.

4. Vertrek en komst van ondernemingen uit en naar Nederland

In dit hoofdstuk richten we ons specifiek op ondernemingen met een hoofdzetelverplaatsing in de periode 2014-2019. Eerst tonen we het aantal ondernemingen met een zeggenschapsverplaatsing uit en naar Nederland (4.1) en de landen waarnaar deze ondernemingen vertrekken en waaruit ze afkomstig zijn (4.2). Enkel die ondernemingen zijn meegenomen die ook in het jaar voor én het jaar na de zetelverplaatsing actief zijn in Nederland.¹⁸ Ondernemingen die volledig nieuw zijn of volledig vertrekken, zijn dus niet meegenomen in deze analyse. Vervolgens schatten we met verschillende difference-in-differences modellen het effect van een zetelverplaatsing op de S&O die ondernemingen in Nederland uitvoeren (4.3). Om de impact van zetelverplaatsingen op R&D-inspanningen beter te begrijpen, hebben we wederom het effect verder uitgesplitst naar een extensieve marge effect (“doet een onderneming aan S&O?”) en een intensieve marge effect (“hoeveel doen ondernemingen met S&O aan S&O?”) (4.4). Als laatste bespreken we kort een aantal aanvullende analyses om de robuustheid van de gevonden resultaten te tonen (4.5).

4.1 Aantal hoofdzetelverplaatsingen

In de inleiding is een drietal bekende voorbeelden (Unilever, Shell en DSM) genoemd van verplaatsingen van hoofdkantoren en tevens is gerefereerd aan een aantal Nederlandse mkb-ondernemingen dat is overgenomen door buitenlandse partijen. Kijkend naar de aantallen, verandert echter maar een klein deel van alle ondernemingen van zeggenschap ten opzichte van het voorgaande jaar (zie Tabel 5).¹⁹ In de periode 2014-2019 is in totaal bij ongeveer 1.800 ondernemingen het land van zeggenschap ten minste één keer veranderd.²⁰ Het aantal ondernemingen waarvan de hoofdzetel vertrekt uit Nederland ligt in het algemeen substantieel hoger dan het aantal ondernemingen waarvan de hoofdzetel naar Nederland komt.²¹ Opvallend is dat dit niet geldt voor het laatste jaar (2019), waar ongeveer evenveel hoofdzetels van ondernemingen naar Nederland zijn gekomen als zijn vertrokken.

Tabel 5: Aantal ondernemingen met zeggenschapsverplaatsing ten opzichte van voorgaand jaar, 2014-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Ondernemingen met zeggenschapsverplaatsing	380	480	360	330	330
Type zeggenschapsverplaatsing					
Naar Nederland	60	110	70	40	160
Uit Nederland	320	370	290	290	170

Bron: CBS Microdata (2023). Aantallen zijn afgerond op tientallen. De analyse is gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs en zorg, en cultuur, recreatie en overige diensten.

¹⁸ Het CBS beschikt alleen over informatie uit de jaren dat ondernemingen actief zijn in Nederland. Dit betekent dat er geen vergelijking gemaakt kan worden in S&O voor de ondernemingen die voor de komst van de hoofdzetel naar Nederland, niet actief waren in Nederland en voor de ondernemingen die na het vertrek van de hoofdzetel naar het buitenland, niet meer actief waren in Nederland. Ondernemingen die volledig nieuw zijn of volledig vertrekken, zijn dus niet opgenomen in deze analyses.

¹⁹ Ondernemingen die bij de verplaatsing van de hoofdzetel volledig vertrekken uit Nederland of volledig nieuw zijn voor Nederland, zijn buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.

²⁰ In de periode 2014-2019 hebben 1.770 hun hoofdzetel uit of naar Nederland verplaatst en 60 ondernemingen zijn zowel vertrokken uit Nederland als naar Nederland gekomen (of andersom).

²¹ Wederom kunnen deze resultaten vertekend zijn door beperkingen wat betreft tijdigheid en volledigheid van de gebruikte bronnen rondom zeggenschap (zie Box 1).

Van de ondernemingen die in 2014 in Nederland gevestigd waren, is de hoofdzetel van ongeveer 0,3 procent verhuisd naar het buitenland in 2019. Concreet is na vijf jaar iets minder dan vijf procent van het Nederlandse multinationale mkb uit 2014 niet meer gezeteld in Nederland (zie Tabel 6). Voor het Nederlandse grootbedrijf is dit ongeveer zeven procent. Van de (Nederlandse) niet-multinationals is een veel kleiner deel met de hoofdzetel naar het buitenland vertrokken (0,2 procent van het mkb en ongeveer één procent van het grootbedrijf). Van de ondernemingen in 2014 onder buitenlandse leiding maar actief in Nederland is ongeveer drie procent in 2019 onder Nederlandse zeggenschap gekomen. Binnen deze groep valt het merendeel onder het mkb. Slechts enkele ondernemingen binnen het grootbedrijf hebben sinds 2014 hun hoofdzetel naar Nederland verhuisd. De groep “niet actief (in Nederland)” bevat twee deelgroepen bedrijven. De eerste groep bestaat uit ondernemingen die in 2014 in Nederland actief waren maar in 2019 niet meer. Deze ondernemingen zijn gestopt of alleen nog in het buitenland actief. De tweede groep bestaat uit ondernemingen die in 2019 in Nederland actief waren maar in 2014 nog niet. Ze bestonden nog niet of ze waren alleen in het buitenland actief.

4.2 Landen van vertrek en komst hoofdzetel

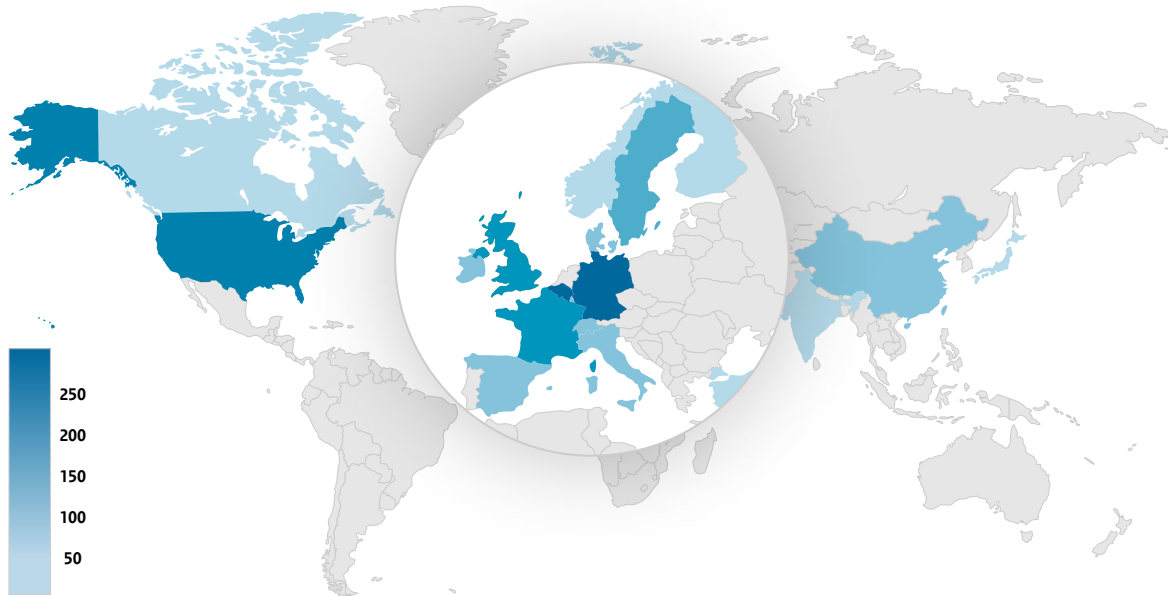
De meeste ondernemingen met een zetelverplaatsing uit Nederland hebben hun hoofdzetel verhuisd naar België, Verenigde Staten of Duitsland (zie Figuur 5). Andere landen waar relatief veel ondernemingen hun hoofdzetels naartoe verplaatsen, bevinden zich voornamelijk in Europa. Andersom is het beeld vergelijkbaar. Ondernemingen waarvan de hoofdzetel naar Nederland is gekomen, zijn vooral afkomstig uit België, Verenigde Staten en Duitsland (zie Figuur 6). Ook komen relatief veel hoofdzetels uit het Verenigd Koninkrijk en China. Het is niet verrassend dat ondernemingen hun hoofdzetels verplaatsen naar nabijgelegen landen of naar grote, verafgelegen landen, of daaruit afkomstig zijn. Net als er graviteitsmodellen zijn voor handel tussen twee landen (bijvoorbeeld, Anderson & Van Wincoop, 2004) zijn er soortgelijke modellen voor buitenlandse investeringen tussen twee landen (bijvoorbeeld, Bergstrand & Egger, 2007; Cadestin et al., 2018). In die modellen geldt: hoe dichter landen bij elkaar gelegen zijn, of hoe groter hun bbp, hoe groter de onderlinge handels- en investeringsstromen.

Tabel 6: Veranderingen in type onderneming naar zeggenschap, 2019 t.o.v. 2014

Type in 2014	Type in 2019						
	Niet actief (in Nederland)	Nederlands				Buitenlands	
		Niet-multinational		Multinational		Multinational	
		Mkb	Grootbedrijf	Mkb	Grootbedrijf	Mkb	Grootbedrijf
Niet-multinational, Mkb	68.720 (21%)	263.330 (79%)	270 (0,1%)	1.750 (0,5%)	40 (0,01%)	700 (0,2%)	20 (0,01%)
Niet-multinational, grootbedrijf	130 (17%)	80 (11%)	480 (64%)	.	50 (7%)	.	10 (1%)
Nederlandse multinational, mkb	810 (15%)	1.270 (24%)	20 (0,4%)	2.890 (55%)	70 (1%)	240 (5%)	.
Nederlandse multinational, grootbedrijf	50 (11%)	10 (2%)	60 (13%)	10 (2%)	300 (65%)	.	30 (7%)
Buitenlands multinational, mkb	1.700 (22%)	140 (2%)	.	100 (1%)	.	5.670 (74%)	100 (1%)
Buitenlands multinational, grootbedrijf	60 (10%)	50 (9%)	470 (81%)
Niet actief (in Nederland)	-	94.230 (96%)	110 (0,1%)	1.010 (1%)	40 (0,04%)	2.620 (3%)	90 (0,1%)

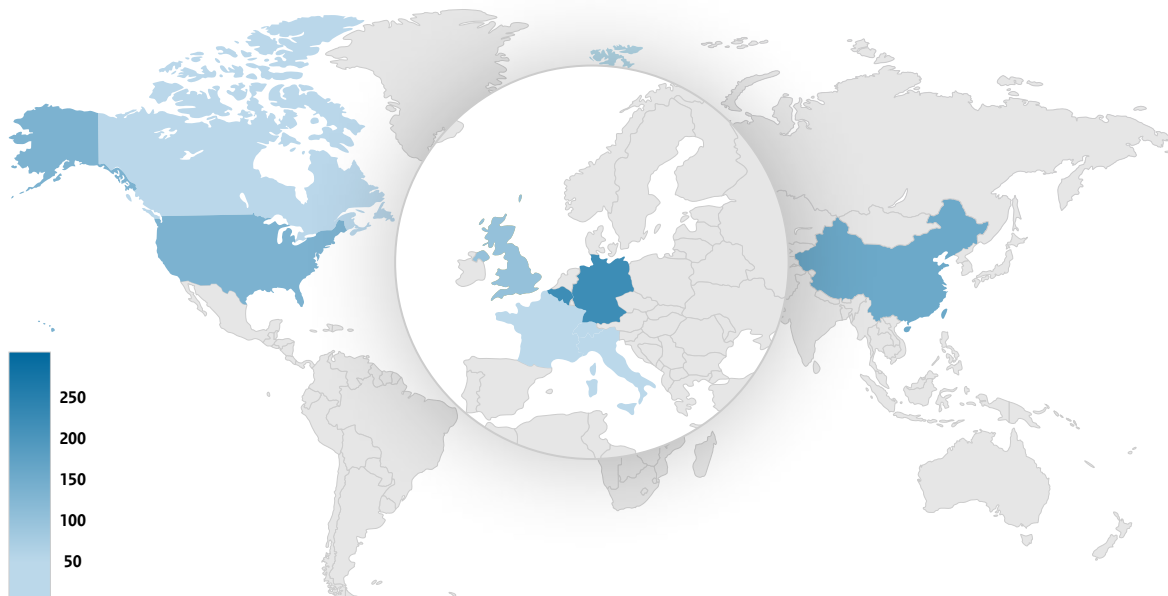
Bron: CBS Microdata (2023). Percentages zijn afgerond op hele getallen, behalve percentages kleiner dan één. Deze zijn afgerond op één of twee decimalen. Hierdoor tellen percentages ook niet in alle gevallen op tot 100 procent. Aantallen zijn afgerond op tientallen. Resultaten gebaseerd op een klein aantal waarnemingen kunnen vanwege herleidbaarheid niet gepubliceerd worden. Deze staan in de tabel weergegeven met een punt. Ook zijn deze waarnemingen niet meegenomen in de berekening van de percentages. De analyse is gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs en zorg, en cultuur, recreatie en overige diensten.

Figuur 5: Landen waar de hoofdzetel van (voorheen) Nederlandse ondernemingen naar toe vertrekt, 2014-2019



Bron: CBS Microdata (2023). 100 ondernemingen komen uit landen waarvandaan minder dan tien ondernemingen zijn vertrokken. Deze zijn niet gekleurd op de kaart. Van 60 ondernemingen is de hoofdzetel verplaatst naar andere Europese landen en van 40 ondernemingen naar andere landen buiten Europa.

Figuur 6: Landen waar de hoofdzetel van (voorheen) buitenlandse ondernemingen vandaan komen, 2014-2019



Bron: CBS Microdata (2023). 110 ondernemingen komen uit landen waarvandaan minder dan tien ondernemingen zijn gekomen. Deze zijn niet gekleurd op de kaart. 40 ondernemingen zijn vertrokken uit andere Europese landen; 70 ondernemingen komen van buiten Europa.

4.3 Effect van hoofdzetelverplaatsing op R&D-activiteiten

In deze sectie schatten we het effect van een zetelverplaatsing op de S&O die ondernemingen in Nederland uitvoeren. Hiervoor zetten we zogenoemde difference-in-differences modellen in. Deze modellen vergelijken de verschillen in de S&O-inspanningen voor en na een zetelverplaatsing (naar en vanuit Nederland) met de verschillen in de S&O-inspanningen over dezelfde periode in een controlegroep van ondernemingen zonder zetelverplaatsing.²² Onder de aanname dat de ondernemingen met een zetelverplaatsing zich zonder deze verplaatsing op dezelfde manier zouden hebben ontwikkeld als de ondernemingen in de controlegroep (dit staat ook wel bekend als de ‘parallele trendaanname’, zie Angrist & Pischke, 2009) leggen deze modellen het causale effect van een zetelverplaatsing vast.²³ Het voordeel van deze modellen ten opzichte van de eerdere regressieanalyses in hoofdstuk 3 is dat door het gebruik van de controlegroep, naast het corrigeren voor verschillen in waargenomen bedrijfskenmerken, ook gecorrigeerd wordt voor verschillen in niet-waargenomen bedrijfskenmerken die niet veranderen over tijd. Hierdoor spelen deze niet-waargenomen kenmerken geen rol meer op de geschatte coëfficiënten, waardoor dit model duidelijk onze voorkeur heeft t.o.v. de eerdere correlatieve analyses.

De modellen volgen telkens het cohort van ondernemingen die in Nederland economisch actief waren in het jaar 2014.²⁴ Deze ondernemingen worden gevolgd tot en met 2019, waarbij sommige ondernemingen een zetelverplaatsing ondergaan (de behandelgroep) en andere ondernemingen niet (de controlegroep).²⁵ Als afhankelijke variabele in deze modellen gebruiken we de ‘inverse hyperbolic sine’ transformatie (arcsinh) van de S&O-uren.²⁶ Hierdoor kunnen we het procentuele effect van een hoofdzetelverplaatsing (semi-elasticiteit) op de S&O-uren afleiden.²⁷

De modellen in Tabel 7 hebben betrekking op Nederlands geleide ondernemingen die met hun zetel naar het buitenland vertrekken,²⁸ terwijl de modellen in Tabel 8 gaan over buitenlands geleide ondernemingen die met hun zetel naar Nederland komen. In iedere tabel hebben we het effect geschat voor de verschillende type ondernemingen naar zeggenschap. De uitkomsten gerapporteerd in deze twee tabellen zijn hieronder beschreven.

²² Formeel schatten we deze modellen middels een lineair panelmodel inclusief ondernemings- en jaarspecifieke fixed effecten, α_i en δ_t , en een dummy indicator die aangeeft of de hoofdzetel van een onderneming i zich in jaar t in Nederland bevindt, NL_{it} : $\text{asinh}(S\&O_{it}) = \alpha_i + \delta_t + \beta NL_{it} + \epsilon_{it}$.

²³ Deze modellen veronderstellen dat R&D-activiteiten worden verplaatst ná verplaatsing van de hoofdzetel. Als de causaliteit omgekeerd loopt (hoofdzetelverplaatsing volgt op R&D-verplaatsing) worden deze effecten niet opgepikt. In dit geval is de verplaatsing van de hoofdzetel zelf eigenlijk ook niet meer relevant voor de locatie waar een onderneming R&D-activiteiten uitvoert, want de R&D is dan al verplaatst.

²⁴ Door uit te gaan van het cohort van ondernemingen in 2014 kunnen we ondernemingen indelen in de verschillende typen ondernemingen naar zeggenschap en daarmee op transparante wijze de heterogeniteit van de effecten testen. Dit wordt ingewikkelder wanneer verschillende cohorten in hetzelfde model meegenomen worden. Een potentieel nadeel van onze aanpak is dat we sommige waarnemingen (waaronder een aantal zetelverplaatsingen) niet gebruiken voor onze schattingen. Bijvoorbeeld, een onderneming die in 2018 economisch actief wordt met een hoofdzetel in Nederland en in 2019 haar hoofdzetel naar het buitenland verplaatst. Hierdoor wijken de aantallen in de analyse ook af van de aantallen weergegeven in Tabel 5. In een latere robuustheidsanalyse waarin we wel uitgaan van alle cohorten laten we zien dat dit geen (kwalitatief) andere bevindingen oplevert.

²⁵ Voor een klein aantal ondernemingen met meerdere zetelverplaatsingen (vanuit/naar Nederland) gedurende de observatieperiode kijken we enkel naar het effect van de eerste zetelverplaatsing. Zo blijven de effecten van een vertrek uit Nederland versus komst naar Nederland gescheiden. Slechts 62 ondernemingen hebben in de observatieperiode meerdere zetelverplaatsingen vanuit/naar Nederland doorlopen. De impact van het uitsluiten van een tweede (of derde) verplaatsing is minimaal op de resultaten en geven kwalitatief dezelfde interpretatie.

²⁶ S&O-uren zijn scheef verdeeld en kennen extreme waarden. Deze variabele kan ook nulwaarden aannemen, waardoor een standaard logaritmische transformatie niet volstaat. Om hiermee om te gaan is gekozen voor een ‘inverse hyperbolic sine’ transformatie (Bellemare & Wichman, 2020): $\text{arcsinh}(x) = \ln(x + (x^2 + 1)^{1/2})$. Deze transformatie is een benadering van de gangbare logaritmische transformatie, alleen dan ook gedefinieerd voor negatieve waarnemingen en nullen (Bellemare & Wichman, 2020).

²⁷ De semi-elasticiteiten zijn afgeleid met de benadering voor voor vertrek naar het buitenland aangezien de dummy indicator voor een UCI in Nederland dan veranderd van 1 naar 0 en voor komst naar Nederland aangezien de UCI-dummy hiervoor van 0 naar 1 veranderd (zie Bellemare & Wichman, 2020).

²⁸ Ook in de modellen voor Nederlands geleide ondernemingen die naar het buitenland vertrekken wordt gewerkt met een dummy indicator voor een UCI in Nederland. Concreet betekent dit dat de resultaten voor deze groepen een positief coëfficiënt geïnterpreteerd moet worden als een daling en een negatief coëfficiënt als een stijging in S&O na vertrek uit Nederland.

Hoofdzetelverplaatsing uit Nederland

Tabel 7 laat zien dat een vertrek van de hoofdzetel uit Nederland binnen het mkb leidt tot een statistisch significante afname in het aantal S&O-uren dat een onderneming in Nederland uitvoert. De geschatte coëfficiënt voor de groep van niet-multinationale mkb (model a) met een zetelverplaatsing naar het buitenland is 0,295. Ofwel, de S&O-uren van een onderneming binnen deze groep neemt met ongeveer 26 procent af na een zetelverplaatsing naar het buitenland. De geschatte coëfficiënt voor de groep van Nederlandse multinationale mkb (model c) is met 0,622 groter dan die van niet-multinationals en impliceert dat deze ondernemingen gemiddeld 46 procent minder S&O-uren maken in Nederland na zetelverplaatsing naar het buitenland.

De effecten voor het grootbedrijf zijn moeilijk vast te stellen vanwege het geringe aantal waarnemingen met een hoofdzetelverplaatsing. De coëfficiënten voor het grootbedrijf zijn niet significant op de reguliere significantieniveaus (model b en model d) en kennen een hoge standaardfout (lees: onzekerheid). Het is mogelijk dat het ontbreken van statistische significantie te wijten is aan het lage aantal waarnemingen, waarop de effecten geschat kunnen worden, of dat er daadwerkelijk geen effect is. Dit betekent dat we met de data die we tot onze beschikking hebben, niet kunnen vaststellen of er een effect is van het vertrek van de hoofdzetel van ondernemingen binnen het grootbedrijf in Nederland op de S&O-uren die zij hier uitvoeren.

Tabel 7: Schattingsresultaten difference-in-differences modellen voor zetelverplaatsing van Nederland naar het buitenland, periode 2014-2019

	arcsinh(S&O-uren)			
	Model a (niet-multinational, mkb)	Model b (niet-multinational, grootbedrijf)	Model c (Nederlandse multinational, mkb)	Model d (Nederlandse multinational, grootbedrijf)
UCI (ref: buitenland)				
Nederland	0,295* (0,093)	-0,115 (0,527)	0,622** (0,129)	-0,1278 (0,213)
Semi-elasticiteit van vertrek	-26%	12%	-46%	14%
Adj. R ²	0,769	0,770	0,839	0,858
Aantal waarnemingen	1.806.410	4.130	29.590	2.670
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	890	20	290	40

Bron: CBS Microdata (2023). Significantieniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingengroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De semi-elasticiteiten zijn afgeleid met de benadering $100[\exp(-\beta)-1]$. Resultaten zijn afgerond op drie decimalen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De indeling naar type onderneming is gebaseerd op de situatie van elke ondernemingengroep in 2014. Analyses zijn gebaseerd op ondernemingengroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs en zorg, en cultuur, recreatie en overige diensten, en bevatten het cohort van ondernemingen dat in Nederland economisch actief was in het jaar 2014.

Hoofdzetelverplaatsing naar Nederland

Tabel 8 laat zien dat de komst van een hoofdzetel naar Nederland binnen het mkb niet leidt tot statistisch significante toename in het aantal S&O-uren dat een onderneming in Nederland uitvoert. Wederom kunnen de effecten voor het grootbedrijf niet bepaald worden vanwege het lage aantal buitenlandse ondernemingen binnen het grootbedrijf met een zetelverplaatsing naar Nederland. Alle geschatte coëfficiënten zijn niet significant op de reguliere significantieniveaus. Als we verder inzoomen, dan is het voor het buitenlandse multinationale mkb aannemelijk dat

dit komt omdat er daadwerkelijk geen effect is. De coëfficiënt $-0,038$ ligt dicht bij nul en de standaardfout (lees: onzekerheid rondom de schatting) is relatief klein. Voor het buitenlandse multinationale grootbedrijf is het door het lage aantal waarnemingen niet mogelijk om een conclusie te trekken. De standaardfout is hier aanzienlijk, wat betekent dat we voor grote ondernemingen niet genoeg informatie hebben om te bepalen of er een S&O-ureneffect is van het naar Nederland halen van hun hoofdzetel of niet.

Tabel 8: Schattingsresultaten difference-in-differences modellen voor zetelverplaatsing uit het buitenland naar Nederland, periode 2014-2019

	arcsinh(S&O-uren)	
	Model e (buitenlandse multinational, mkb)	Model f (buitenlandse multinational, grootbedrijf)
UCI (ref: buitenland)		
Nederland	-0,038 (0,068)	0,001 (1,770)
Semi-elasticiteit van komst	-4%	0%
Adj. R ²	0,841	0,874
Aantal waarnemingen	40.950	3.290
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	310	10

Bron: CBS Microdata (2023). Significantiëniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingsgroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De semi-elasticiteiten zijn afgeleid door met de benadering $100[\exp(\beta)-1]$. Resultaten zijn afgerond op drie decimalen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De indeling naar type onderneming is gebaseerd op de situatie van elke ondernemingsgroep in 2014. Analyses zijn gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs en zorg, en cultuur, recreatie en overige diensten, en bevatten het cohort van ondernemingen dat in Nederland economisch actief was in het jaar 2014.

4.4 Extensieve en intensieve marge van hoofdzetelverplaatsing

Om de impact van zetelverplaatsingen op R&D-inspanningen beter te begrijpen, hebben we wederom het effect uitgesplitst naar een extensieve marge effect (“doet een onderneming aan S&O?”) en een intensieve marge effect (“hoeveel S&O-uren verrichten ondernemingen die aan S&O doen?”). Dit is een aanvulling op de eerdere besproken analyses waarin het totale effect (extensieve én intensieve marge) op S&O is geschat. We gebruiken hiervoor dezelfde modellen voor extensieve en intensieve marge als bij de correlatieve resultaten.²⁹ De modellen voor de extensieve en intensieve marge zijn afzonderlijk van elkaar geschat. De schattingsresultaten van de regressiemodellen voor de extensieve en intensieve marge staan weergegeven in Tabel 9 en Tabel 10, respectievelijk voor ondernemingen met de hoofdzetel in Nederland en voor ondernemingen met de hoofdzetel in het buitenland.

Hoofdzetelverplaatsing uit Nederland

Net als bij de schattingen van de totale effecten zijn er in de extensieve marge modellen statistisch significante effecten gevonden voor Nederlandse mkb-ondernemingen met een

vertrekkende hoofdzetel, zowel voor het niet-multinationale als het multinationale mkb. De coëfficiënt voor het vertrek van niet-multinationale mkb-ondernemingen met Nederlandse zeggenschap (Tabel 9, model a) van 0,032 geeft aan dat de kans dat een onderneming aan S&O doet met ruim drie procentpunten afneemt als een onderneming met haar hoofdzetel uit Nederland vertrekt. De coëfficiënt voor het Nederlandse multinationale mkb is gelijk aan 0,064, ofwel zes procentpunten, twee keer zo groot als het effect voor de niet-multinationale mkb-ondernemingen. Bij de intensieve marge modellen vinden we geen statistisch significant effect, wat mogelijk te wijten is aan de lagere aantallen waarnemingen binnen deze analyse.

Deze resultaten wijzen erop dat de impact van een verhuizing van de hoofdzetel op de S&O-activiteiten voornamelijk wordt bepaald door de vraag of ondernemingen S&O in Nederland (blijven) uitvoeren na een verhuizing van hun hoofdzetel naar het buitenland. Er is geen statistisch significante invloed op het totale aantal S&O door de ondernemingen die deze activiteiten (blijven) uitvoeren.

²⁹ Voor de extensieve marge schatten we een lineair kansmodel met als afhankelijke variabele een dummy indicator voor WBSO-gebruik. Voor de intensieve marge schatten we een lineair kansmodel met als afhankelijke variabele het logaritme van de S&O-uren voor ondernemingen die aan S&O doen. Omdat het logaritme niet gedefinieerd is voor nulwaarden, vallen ondernemingen zonder S&O-gebruik buiten de analyse. De intensieve marge zegt dus iets over de hoeveelheid (lees: intensiteit) van S&O-uren binnen de groep van S&O-uitvoerende ondernemingen. Het aantal waarnemingen in de intensieve marge modellen is lager dan in de extensieve marge modellen, omdat niet alle ondernemingen aan S&O doen.

Tabel 9: Schattingsresultaten difference-in-differences modellen voor zetelverplaatsing naar Nederland, uitgesplitst naar extensieve- en intensieve marge, periode 2014-2019

	Model a (niet-multinational, mkb)	Model b (niet-multinational, grootbedrijf)	Model c (Nederlandse multinational, mkb)	Model 2 (Nederlandse multinational, grootbedrijf)
A. WBSO-gebruik (extensieve marge)				
UCI (ref: buitenland)				
Nederland	0,032* (0,019)	-0,028 (0,049)	0,064** (0,014)	-0,029 (0,025)
Marginaal effect van vertrek	-3%.	3%.	-6%.	3%.
Adj. R ²	0,733	0,737	0,799	0,794
Aantal waarnemingen	1.806.410	4.130	29.590	2.670
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	890	20	290	40
B. log(S&O-uren) (intensieve marge)				
UCI (ref: buitenland)				
Nederland	0,058 (0,052)	.	0,163 (0,094)	0,090 (0,179)
Semi-elasticiteit van vertrek	-6%	.	-15%	-9%
Adj. R ²	0,787	.	0,810	0,887
Aantal waarnemingen	45.390	.	7.400	1.360
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	190	.	110	20

Bron: CBS Microdata (2023). Significantiëniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingsgroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De semi-elasticiteiten zijn afgeleid met de benadering $100[\exp(-\beta)-1]$. Resultaten zijn afgerond op drie decimalen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De indeling naar type onderneming is gebaseerd op de situatie van elke ondernemingsgroep in 2014. Resultaten gebaseerd op een klein aantal waarnemingen kunnen vanwege herleidbaarheid niet gepubliceerd worden. Deze staan in de tabel weergegeven met een punt. Analyses zijn gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs en zorg, en cultuur, recreatie en overige diensten, en bevatten het cohort van ondernemingen die in Nederland economisch actief waren in het jaar 2014.

Hoofdzetelverplaatsing naar Nederland

In lijn met eerdere resultaten van het totale effect vinden we geen extensieve marge en intensieve marge effecten voor de komst van een hoofdzetel naar Nederland (zie Tabel 10). Zowel de schattingsresultaten voor de extensieve marge als voor de intensieve marge zijn niet significant voor het mkb. Voor het grootbedrijf geldt dat het aantal waarnemingen met een

hoofdzetelverplaatsing te klein is om statistische significantie te testen – voor de intensieve marge is het aantal verplaatsingen zelfs te klein om in de tabel te tonen (in verband met mogelijke herleidbaarheid van ondernemingen).

Tabel 10: Schattingsresultaten difference-in-differences modellen voor zetelverplaatsing naar Nederland, uitgesplitst naar extensieve- en intensieve marge, periode 2014-2019

	Model e (buitenlandse multinational, mkb)	Model f (buitenlandse multinational, grootbedrijf)
A. WBSO-gebruik (extensieve marge)		
UCI (ref: buitenland)		
Nederland	-0,005 (0,008)	0,004 (0,183)
Marginaal effect van komst	0%.	0%.
Adj. R ²	0,809	0,823
Aantal waarnemingen	40.950	3.290
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	310	10
B. log(S&O-uren) (intensieve marge)		
UCI (ref: buitenland)		
Nederland	0,105 (0,114)	.
Semi-elasticiteit van komst	11%	.
Adj. R ²	0,829	.
Aantal waarnemingen	4.350	.
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	40	.

Bron: CBS Microdata (2023). Significantieniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingengroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De semi-elasticiteiten zijn afgeleid door met de benadering $100[\exp(\beta)-1]$. Resultaten zijn afgerond op drie decimalen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De indeling naar type onderneming is gebaseerd op de situatie van elke ondernemingengroep in 2014. Resultaten gebaseerd op een klein aantal waarnemingen kunnen vanwege herleidbaarheid niet gepubliceerd worden. Deze staan in de tabel weergegeven met een punt. Analyses zijn gebaseerd op ondernemingengroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs en zorg, en cultuur, recreatie en overige diensten, en bevatten het cohort van ondernemingen die in Nederland economisch actief waren in het jaar 2014.

4.5 Robuustheidsanalyses

Aanvullende analyses zijn uitgevoerd om de robuustheid van de gevonden resultaten te onderzoeken. Zo hebben we onder andere modellen geschat inclusief controlevariabelen, modellen met ook ondernemingen die pas na 2014 actief worden in Nederland en modellen waarbij de hoofdzetelverplaatsingen zijn bepaald op basis van alternatieve informatie. In deze robuustheidsanalyses is telkens uitgegaan van de difference-in-differences modellen met als afhankelijke variabele de ('inverse hyperbolic sine' transformatie) van de totale S&O-uren, ofwel de modellen die kijken naar het totale S&O-effect. De schattingsresultaten van deze verschillende robuustheidsanalyses zijn weergegeven in Bijlage B. Additionele tabellen. Kort samengevat zijn de resultaten van deze aanvullende analyses in lijn met de eerder getrokken conclusies.

5. Conclusie

In dit onderzoek is geanalyseerd wat de gevolgen zijn voor de onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten (R&D) van ondernemingen in Nederland wanneer de zeggenschap over deze ondernemingen vertrekt van Nederland naar het buitenland of vanuit het buitenland naar Nederland komt. De afgelopen jaren heeft een aantal grote multinationals in Nederland hun hoofdkantoor naar het buitenland verplaatst (denk aan Unilever, Shell en DSM) en overwegen ook andere grote Nederlandse ondernemingen om hun bedrijfsactiviteiten (waaronder eventueel hoofdzetelactiviteiten) verder uit te breiden in het buitenland in plaats van in Nederland. Ook mkb-ondernemingen in Nederland gaan soms over van Nederlandse naar buitenlandse zeggenschap of andersom. Uit eerder internationaal onderzoek blijkt dat de locatie van de hoofdzetel vaak de locatie is waar ondernemingen (grotendeels) hun R&D uitvoeren. Tegelijkertijd is er een trend van toenemende globalisering van R&D, waarbij multinationale ondernemingen steeds vaker hun innovatieve activiteiten in meerdere landen laten uitvoeren. Dit roept de vraag op wat de gevolgen zijn voor de omvang van de R&D-inspanningen van ondernemingen in Nederland wanneer de locatie van de hoofdzetel verandert.

Met behulp van microdata van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) hebben we ontwikkelingen in het internationale zeggenschap van in Nederland actieve ondernemingen in de periode 2014-2019 in kaart gebracht. We hebben onderzocht wat de impact is van een zetelverplaatsing op de R&D-inspanningen in Nederland met behulp van gegevens over spour- en ontwikkelingswerk (S&O) onder de Wet Bevordering Spour- en Ontwikkelingswerk (WBSO) als proxy voor R&D-activiteiten in Nederland. We laten descriptieve verschillen in de R&D-inspanningen tussen binnen- en buitenlands geleide ondernemingen zien en met behulp van difference-in-differences modellen schatten we het effect van een zetelverplaatsing op de R&D-activiteiten die ondernemingen in Nederland ontplooiën. In alle analyses hebben we een onderscheid gemaakt tussen multinationals en niet-multinationals en tussen het midden- en kleinbedrijf (mkb) en het grootbedrijf.

5.1 Bevindingen

De resultaten voor het mkb laten zien dat het vertrek van een hoofdzetel naar het buitenland leidt tot een significante afname van de R&D-inspanningen die deze ondernemingen in Nederland uitvoeren. Tegelijkertijd zorgt de komst van een hoofdzetel van een mkb-bedrijf vanuit het buitenland naar Nederland niet (direct) tot een toename van deze inspanningen bij betreffende ondernemingen. Het effect van een hoofdzetelverhuizing op R&D-activiteiten wordt bovendien vooral bepaald door de vraag of mkb-ondernemingen R&D blijven uitvoeren in Nederland (extensieve marge) na een hoofdzetelverhuizing uit Nederland, en niet zozeer door veranderingen in de intensiteit waarmee ze dat doen (intensieve marge). Naast het effect van een zetelverplaatsing zien we ook duidelijke verschillen in de mate van R&D tussen mkb-ondernemingen onder Nederlandse zeggenschap versus buitenlandse zeggenschap. Degenen onder Nederlandse zeggenschap maken gemiddeld twee keer zoveel S&O-uren in Nederland dan degenen onder buitenlandse zeggenschap.³⁰ Samenvattend suggereert dit dat de locatie van de hoofdzetel van belang is voor de R&D-inspanningen van mkb-ondernemingen in Nederland en dat met betrekking tot hoofdzetelverplaatsingen binnen het mkb de R&D 'te paard vertrekt en te voet komt'.

De effecten van een verplaatsing van de hoofdzetel op de R&D-inspanningen van het grootbedrijf kunnen niet (statistisch) worden vastgesteld vanwege het kleine aantal ondernemingen binnen het grootbedrijf met een verplaatsing van de hoofdzetel van en naar Nederland. Het grootbedrijf is gezamenlijk verantwoordelijk voor meer dan 40 procent van alle S&O-uren in Nederland en dus van groot belang voor R&D in Nederland. Daarbij voeren Nederlands geleide ondernemingen binnen het grootbedrijf gemiddeld twee keer zoveel S&O-uren uit dan hun buitenlandse tegenpolen, wat sterk gedreven wordt door een kleine groep Nederlandse multinationals met aanzienlijke S&O-inspanningen. Het vertrek of de komst van de hoofdzetel van één van deze ondernemingen kan daarom een grote invloed hebben. Dat kan zowel middels een directe afname of toename van de R&D-activiteiten van deze onderneming zelf evenals indirect via spillovers naar andere ondernemingen in het bredere onderzoeks- en innovatiesysteem waar dit grootbedrijf onderdeel van uitmaakt.³¹ Gezien het beperkte aantal ondernemingen binnen het grootbedrijf waarbij er sprake is van een zetelverplaatsing van of naar Nederland, kunnen de effecten hiervan echter beter onderzocht worden middels gerichte casestudies bij dergelijke ondernemingen.

³⁰ Als gekeken wordt naar alle mkb-ondernemingen (dus ook niet-multinationals) dan geldt dat mkb-ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap meer R&D-activiteiten ontplooiën. Dit komt echter doordat alle buitenlandse mkb-ondernemingen per definitie multinational zijn en multinationals significant meer R&D-activiteiten ontplooiën dan niet-multinationals. Daarnaast zijn ze gemiddeld groter dan mkb-ondernemingen onder Nederlandse leiding, en hoe groter een onderneming, hoe meer R&D-activiteiten.

³¹ Dergelijke spillover-effecten zijn in dit onderzoek niet expliciet onderzocht.

In eerdere studies naar de effecten van hoofdzetelverplaatsingen op R&D-activiteiten in Nederland (bijvoorbeeld Cornet & Rensman, 2001; CPB, 2002) zijn geen aanwijzingen gevonden voor stelselmatige verplaatsingen van R&D-activiteiten uit Nederland. De internationale literatuur laat vooral een wisselend beeld zien. Daar waar we in onze studie statistisch significante bevindingen vinden, wijzen deze in de richting van positieve effecten van een in Nederland gesitueerde hoofdzetel op de R&D-inspanningen. Onze resultaten zijn daarmee in lijn met de literatuur die stelt dat veel ondernemingen hun R&D uitvoeren in het land waar hun hoofdzetel is gevestigd.

5.2 Beleidsimplicaties en discussie

Op de korte termijn tonen de resultaten voor het mkb dat het voor behoud van R&D-activiteiten in Nederland effectiever oogt om de hoofdzetel van Nederlandse ondernemingen hier te houden in plaats van de hoofdzetel van buitenlandse ondernemingen naar Nederland te trekken. Dat wat hier aan activiteiten wordt ontplooid, moet worden gekoesterd; het verplaatsen van een hoofdzetel van het buitenland naar Nederland leidt volgens dit onderzoek namelijk niet tot een toename van R&D-activiteiten. Dit kan echter ook liggen aan het type onderneming waarvan de hoofdzetel naar Nederland komt. Ook voor het aantrekken van buitenlandse investeringen in Nederlandse ondernemingen zijn de resultaten van dit onderzoek relevant. Buitenlandse investeringen in Nederlandse ondernemingen waarbij de zeggenschap naar elders verplaatst kunnen leiden tot een afname van de R&D-activiteiten (van die onderneming) in Nederland.

Hoewel we alleen statistisch significante effecten vinden voor het vertrek van de hoofdzetel binnen het mkb, betekent dit niet dat behoud van het Nederlandse grootbedrijf niet van belang is. Ook voor het grootbedrijf geldt dat een substantieel aandeel van de S&O gerealiseerd wordt door Nederlands geleide ondernemingen en voeren deze ondernemingen – hoewel sterk gedreven door enkele uitschieters – gemiddeld gezien meer S&O uit dan hun buitenlandse tegenhangers. Zoals gesteld kan het vertrek van de hoofdzetel van één van de grote Nederlandse multinationals met aanzienlijke R&D-inspanningen zodoende een grote impact hebben, zowel direct als indirect. Zonder verder tegenbewijs lijkt het daarom verstandig voor het behoud van R&D-investeringen in Nederland om een aantrekkelijke vestigingsplaats te blijven voor hoofdzetels van R&D-intensieve ondernemingen.

Door de geringere omvang van de R&D-activiteiten van mkb-ondernemingen verhuizen deze mogelijk wel eenvoudiger mee met een hoofdzetelverplaatsing dan R&D-activiteiten van ondernemingen binnen het grootbedrijf die (sterker) verankerd

kunnen zijn in het innovatie-ecosysteem hier (bijvoorbeeld door samenwerkingsverbanden met andere Nederlandse ondernemingen). In dat geval is het vanuit beleidsperspectief met name van belang om de Nederlandse zeggenschap over kleinere (en jongere) innovatieve ondernemingen te behouden. Er is echter verder onderzoek nodig om te bepalen in hoeverre de verankering van R&D-activiteiten van invloed is op de mate waarin deze de verplaatsing van een hoofdzetel volgen. Daarnaast speelt de bedrijfstak waarschijnlijk ook een rol. Een jong IT-bedrijf met veelal immaterieel kapitaal (zoals software, digitale technologie, etc.) is over het algemeen makkelijker verplaatsbaar dan een oudere industriële onderneming met meer materieel kapitaal (zoals fabrieken, machines, etc.).

5.3 Beperkingen en vervolgonderzoek

Naar ons weten is dit één van de eerste studies die de relatie tussen hoofdzetelverplaatsing en R&D-activiteiten empirisch onderzoekt voor Nederland. Vaak wordt over dit onderwerp geschreven in de vorm van casuïstiek, waarbij de zetelverplaatsing van één of enkele (vaak bekende) multinationals en de mogelijke effecten hiervan voor de lokale economie worden uitgelicht. Deze studie kent wel enkele beperkingen waar bij de interpretatie van de bevindingen rekening mee dient te worden gehouden. Anderzijds bieden deze beperkingen ook mogelijkheden tot waardevol vervolgonderzoek op het raakvlak van multinationals, hoofdzetelverplaatsingen en R&D.

- Het aantal ondernemingen dat een zetelverplaatsing heeft ondergaan is beperkt: ongeveer 1.800 ondernemingen in de periode 2014-2019. Voor het grootbedrijf leidt dit tot niet-informatieve schattingen. De kleine aantallen komen ook doordat de dataset een relatief korte tijdsperiode beschrijft. De kwaliteit van de afbakening van Nederlandse en buitenlandse zeggenschap vóór 2014 was niet goed genoeg. Mogelijk treden op langere termijn alsnog substantiële effecten op maar dit hebben we vanwege de korte tijdsperiode niet kunnen onderzoeken. Ook kan het causale verband tussen het verplaatsen van R&D en hoofdkantoor in omgekeerde richting lopen: de hoofdzetel volgt de R&D-activiteiten. Degelijke effecten kunnen met een langere tijdreeks ook onderzocht worden door te kijken naar veranderingen in R&D-activiteiten in de jaren voor verplaatsing van de hoofdzetel. Over een paar jaar is er een langere tijdreeks om dynamische effecten en mogelijk ook effecten van zetelverplaatsingen bij het grootbedrijf te schatten.
- Het analysesniveau van dit onderzoek is de ondernemingsgroep (ofwel concernniveau), waardoor niet alle mogelijke veranderingen onderzocht konden worden. We hebben het concernniveau gekozen, omdat alles binnen een concern onder dezelfde hoofdzetel valt van waaruit (wereldwijd) de beslissingen over onder andere R&D genomen worden. Veranderingen,

zoals bijvoorbeeld de overname van losse bedrijfsonderdelen, zijn daardoor niet in beeld gebracht.³² Ook indien een onderneming volledig wordt overgenomen door een buitenlandse onderneming die al actief is in Nederland, is dit niet goed zichtbaar in de gebruikte databronnen.³³ Mogelijk dat verder onderzoek op bedrijfseenheidsniveau licht kan schijnen op deze onderwerpen.

- Het verplaatsen van (R&D-)activiteiten naar het buitenland die niet direct gepaard gaan met een hoofdzetelverplaatsing komt ook voor, en heeft mogelijk direct impact op de totale R&D-omvang van Nederland. Ook de komst of het vertrek van ondernemingen die volledig verdwijnen uit Nederland of volledig nieuw zijn voor Nederland (en dus niet enkel de hoofdzetel verplaatsen) kan een aanzienlijke invloed hebben. Deze zaken zijn vanwege ontbrekende data over in het buitenland gevestigde ondernemingen en over buitenlandse investeringen van in Nederland gevestigde ondernemingen niet

onderzocht, maar bieden een belangrijk terrein voor vervolgonderzoek.

- Tot slot zijn de spillovereffecten van zetelverplaatsingen voor Nederland onduidelijk. Enerzijds is te verwachten dat een zetelverplaatsing naar het buitenland en de daarmee (eventueel) teruglopende R&D in Nederland tot minder kennisspillovers leidt. Maar de R&D-werknemers van de betreffende ondernemingen blijven mogelijk deels in Nederland achter (bij andere bedrijven), en de naar het buitenland verplaatste R&D-activiteiten kunnen tot nieuwe kennis leiden, zodat ook nieuwe kennisspillovers ontstaan die weer terugvloeien naar Nederland (CPB, 2002). Op het gebied van dergelijke (internationale) spillovers rondom overnames en verplaatsingen van bedrijfsonderdelen is naar ons weten nog weinig empirisch onderzoek gedaan.

³² Denk aan het overnemen van een specifiek bedrijfsonderdeel van een Nederlandse multinational door een buitenlandse multinational. Voor beide multinationals geldt dat het land van zeggenschap niet veranderd is; voor de eerste blijft dit Nederland, en voor de andere blijft dit buiten Nederland. Echter, voor het bedrijfsonderdeel dat overgenomen is, geldt wel dat er sprake is van een verandering van zeggenschap. Waar voorheen de beslissingen vanuit Nederland werden genomen, is dit in de nieuwe situatie niet meer het geval. Dit soort veranderingen op bedrijfseenheidsniveau zijn niet onderzocht binnen dit onderzoek.

³³ De overgenomen onderneming blijft namelijk ophouden te bestaan, terwijl voor de buitenlandse onderneming geen verandering plaats vindt. In de praktijk wordt er echter vaak wel gesproken van een verandering van zeggenschap; een Nederlandse onderneming wordt immers overgenomen door een buitenlandse partij.

Literatuur

- Anderson, J. E., & Van Wincoop, E. (2004). Trade Costs. *Journal of Economic Literature*, 42(3), 691-751.
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.
- AWTI. (2007). *Advies: Bieden en binden*. Quantes.
- Baaij, M., Van Den Bosch, F., & Volberda, H. (2004). The international relocation of corporate centres: Are corporate centres sticky? *European Management Journal*, 22(2), 141-149.
- Baaij, M. G., Mom, T. J., Van den Bosch, F. A., & Volberda, H.W. (2015). Why do multinational corporations relocate core parts of their corporate headquarters abroad? *Long Range Planning*, 48(1), 46-58.
- Balabay, O., Lemmers, O., Donselaar, P., Koornstra, R., Van den Brink, V., Schut, G., & Septer, K. (2020). *De ontwikkeling van de WBSO en het doelgroepbereik onder R&D-bedrijven in Nederland*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Te vinden op www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl
- Bandick, R., & Karpaty, P. (2007). *Foreign acquisition and employment effects in Swedish manufacturing*. (Research Paper No. 10). University of Nottingham.
- Bandick, R., Görg, H., & Karpaty, P. (2014). Foreign acquisitions, domestic multinationals, and R&D. *The Scandinavian Journal of Economics*, 116(4), 1091-1115.
- Belgian Science Policy Office. (2013). *Annual report on science and technology indicators for Belgium 2013*.
- Bellemare, M. F., & Wichman, C. J. (2020). Elasticities and the inverse hyperbolic sine transformation. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 82(1), 50-61.
- Bergstrand, J.H., & Egger, P. (2007). A knowledge-and-physical-capital model of international trade flows, foreign direct investment, and multinational enterprises. *Journal of International Economics*, 73(2), 278-308.
- Bertrand, O. (2009). Effects of foreign acquisitions on R&D activity: Evidence from firm-level data for France. *Research Policy*, 38(6), 1021-1031.
- Birkinshaw, J., Braunerhjelm, P., Holm, U., & Terjesen, S. (2006). Why do some multinational corporations relocate their headquarters overseas? *Strategic Management Journal*, 27(7), 681-700.
- BNR. (2020, 3 december). *Nederlandse bedrijven vallen vaker ten prooi aan buitenlandse kopers*. Te vinden op <https://www.bnr.nl/nieuws/economie/10427535/nederlandse-bedrijven-vallen-vaker-ten-prooi-aan-het-buitenland>
- Brenner, B., & Ambos, B. (2013). A question of legitimacy? A dynamic perspective on multinational firm control. *Organization Science*, 24(3), 773-795.
- Cadestin, C., De Backer, K., Desnoyers-James, I., Miroudot, S., Rigo, D., & Ye, M. (2018). *Multinational enterprises and global value chains: The OECD analytical AMNE database* (OECD Trade Policy Papers No. 211). OECD Publishing.
- CBS. (2023a). *Documentatie Microdata van Inward FATS bestaan onder andere uit omzet en omvang van dochterondernemingen in Nederland waarover een buitenlands bedrijf zeggenschap uitoefent (IFATS)*. Te vinden op https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/maatwerk-en-microdata/microdata-zelf-onderzoek-doen/microdatabestanden/inward_fats-gegevens-buitenlandse-dochterondernemingen
- CBS. (2023b). *Het gebruik van de UCI-lijst voor het bepalen van buitenlandse overnames*. Niet gepubliceerd.
- CBS. (te verschijnen). *Internationalisering van R&D en Financieringsstromen* (Discussion Paper).
- Cornet, M., & Rensman, M. (2001). *The location of R&D in the Netherlands: Trends, determinants and policy*. Centraal Planbureau.
- CPB. (2002). *De pijlers onder de kenniseconomie: opties voor institutionele vernieuwing*.
- De Jong, G., & Odding, C. (2021). *Notitie Economische impact van de toegepast onderzoek organisaties op het Nederlandse bedrijfsleven*. SEO Amsterdam.

- De Jong, G., Konijn, S., Content, J., Brouwer, E., & Volberda, H. (2023). *Monitor ondernemersklimaat 2023: Opzet en nulmeting*. Te vinden op <https://open.overheid.nl/documenten/d3336b9f-abe0-4424-8350-45b55ae17469/file>
- Deuten, J. (2015). R&D goes global: *Policy implications for the Netherlands as a knowledge region in a global perspective*. Rathenau Instituut.
- DSM-Firmenich. (2022). *Persbericht: DSM en Firmenich fuseren*. Te vinden op <https://www.dsm-firmenich.com/content/dam/dsm-firmenich/corporate/documents/merger-documents/press-releases/31-may-22-press-release-dsm-and-firmenich-to-merge-final-nl.pdf>
- Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2008). *Multinational enterprises and the global economy*. Edward Elgar Publishing.
- EC Joint Research Centre. (2023). *The 2023 EU industrial R&D investment scoreboard*. Publications Office of the European Union. Te vinden op <https://data.europa.eu/doi/10.2760/506189>
- Falk, M. (2008). Effects of foreign ownership on innovation activities: empirical evidence for twelve European countries. *National Institute Economic Review*, 204, 85-97.
- Falk, M., & Falk, R. (2006). *Do foreign-owned firms have a lower innovation intensity than domestic firms?* (Working Papers No. 275). Austrian Institute of Economic Research.
- FD. (2023, 20 januari). *Oer-Hollandse iconen vallen vaker in Vlaamse handen*.
- FD. (2024, 7 maart). *Boskalis dreigt met vertrek uit Nederland om 'slechter vestigingsklimaat'*.
- García-Vega, M., Hofmann, P., & Kneller, R. (2012). *The internationalisation of R&D and the knowledge production function* (Working Paper No. 3751). Center for Economic Studies and IFO Institute.
- Gilsing, V., & Erken, H. (2003). *Trends in R&D bij bedrijven* (EZ beleidsstudies 1). Ministerie van Economische Zaken.
- Goedhart, R., & Van Roekel, R. (2023). Research & Development. In CBS (Ed.), *ICT, kennis en economie 2023* (pp. 131-142). Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Gorter, J., Tang, P. J. G., & Toet, M. (2005). *Verplaatsing vanuit Nederland: Motieven, gevolgen en beleid* (CPB Document 76). Centraal Planbureau.
- Granstrand, O., Håkanson, L., & Sjölander, S. (1993). Internationalization of R&D: A survey of some recent research. *Research policy*, 22(5-6), 413-430.
- Griffith, R., Redding, S., & Simpson, H. (2004). Foreign ownership and productivity: New evidence from the service sector and the R&D lab. *Oxford Review of Economic Policy*, 20(3), 440-456.
- Howells, J. (1984). The location of research and development: some observations and evidence from Britain. *Regional Studies*, 18, 13-29.
- Institute for Competitiveness & Prosperity. (2008). *Flourishing in the global competitiveness game* (Working Paper No. 11).
- Kunisch, S., Menz, M., & Ambos, B. (2015). Changes at corporate headquarters: Review, integration and future research. *International Journal of Management Reviews*, 17(3), 356-381.
- Laamanen, T., Simula, T., & Torstila, S. (2012). Cross-border relocations of headquarters in Europe. *Journal of International Business Studies*, 43, 187-210.
- Love, J. H., Ashcroft, B., & Dunlop, S. (1996). Corporate structure, ownership and the likelihood of innovation. *Applied Economics*, 28(6), 737-746.
- Love, J. H., Roper, S., & Du, J. (2009). Innovation, ownership and profitability. *International journal of industrial organization*, 27(3), 424-434.
- Malecki, E.J. (1980). Corporate organization of R&D and the location of technological activities. *Regional Studies* 14, 319-334.
- Mohnen, P., Vankan, A., & Verspagen, B. (2017). Evaluating the innovation box tax policy instrument in the Netherlands. *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 141-156.
- Onat, E., Boutourat, A., Cremers, D., Exel, J., Kaashoek, R., Keller, K., Lemmers, O., Mateboer, M., Menger, J., & Van Roekel, R. (2018). *Multinationals en niet-multinationals in de Nederlandse economie*. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Park, S., & Gil, Y. (2006). How Samsung transformed its corporate R&D center. *Research-Technology Management*, 49(4), 24-29.
- Rathenau Instituut. (2023). *Op naar drie procent*. Te vinden op <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/wat-geeft-nederland-uit-aan-rd/op-naar-drie-procent>
- Reger, G. (2004). Coordinating globally dispersed research centres of excellence: *The case of Philips Electronics*. *Journal of International Management*, 10(1), 51-76.
- Sasidharan, S., & Kathuria, V. (2011). Foreign direct investment and R&D: Substitutes or complements—A case of Indian manufacturing after 1991 reforms. *World Development*, 39(7), 1226-1239.

- Saxenian, A. (1996). *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and route 128, with a new preface by the author*. Harvard University Press.
- SEO, & Dialogic. (2023). *Evaluatie van de Innovatiebox 2010-2019: Doelgroepbereik, doeltreffendheid en doelmatigheid*. SEO Amsterdam.
- Shell. (2021). *Shell stelt vereenvoudigde structuur voor*. Te vinden op <https://www.shell.nl/over-ons/nieuws/nieuwsberichten-2021/shell-stelt-vereenvoudigde-structuur-voor.html>
- Smits, S., Brouwer, E., Span, T., & Van der Wiel, H. (2023). *Speur- en ontwikkelingswerk in onzekerheid: Gebruik van de WBSO tijdens de coronacrisis*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Te vinden op www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl
- Stiebale, J., & Reize, F. (2011). The impact of FDI through mergers and acquisitions on innovation in target firms. *International Journal of Industrial Organization*, 29(2), 155-167.
- Strandell, A. C. (2008). *The international location of headquarters of multinationals* (Working Paper R2008:001). Swedish Institute for Growth Policy Studies.
- Techleap. (2024). *Investeren in startups weer boven niveau begin corona*. Te vinden op <https://www.techleap.nl/media/investeren-in-startups-weer-boven-niveau-begin-corona>
- Unilever. (2020). *Unification of Unilever's legal structure*. Te vinden op <https://www.unilever.com/news/press-and-media/press-releases/2020/unification-of-unilever-legal-structure>
- Vrontis, D., & Christofi, M. (2021). R&D internationalization and innovation: A systematic review, integrative framework and future research directions. *Journal of Business Research*, 128, 812-823.
- Walhout, J., & Van Roekel, R. (2017). De bedrijven achter de Nederlandse R&D en innovatie. In Centraal Bureau voor de Statistiek (Ed.), *Internationalisation Monitor 2017-III: Innovatie en R&D* (pp. 83-113). Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Wooldridge, J.M. (2012). *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage Learning.
- Zaheer, A., & Hernandez, E. (2011). The geographic scope of the MNC and its alliance portfolio: Resolving the paradox of distance. *Global Strategy Journal*, 1(1-2), 109-126.

Bijlage A. Datakoppeling, -bewerking en modellen

A.1. Gebruikte bronnen

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van microdata van het CBS, beschikbaar in de Remote Access omgeving. Met behulp van het Bedrijfsdemografisch Kader (BDK) is een databestand opgesteld met een panelstructuur voor de periode 2014-2019. Het BDK is een doorontwikkelde versie van het Algemeen Bedrijven Register (ABR) waarin onder andere veranderingen door de tijd zijn gelijkgetrokken.³⁴ Op deze manier is het mogelijk om hetzelfde bedrijf te volgen door de tijd. Aan bedrijven in het doorgenummerde databestand zijn vervolgens bedrijfskenmerken gekoppeld vanuit andere databronnen van het CBS (zie Tabel 11 voor een overzicht van de gebruikte bronnen met bijbehorende variabelen).

A.2. Analyseniveau

De analyses zijn uitgevoerd op het niveau van het concern (in de CBS-context is dit de ondernemingsgroep (OG)). Dit omvat de meest omvattende verzameling van in Nederland gevestigde juridische eenheden waarover zeggenschap kan worden uitgeoefend en die homogeen is naar institutionele sector. Een onderneming kan bestaan uit één of meerdere bedrijfseenheden (BEID) die vervolgens ook weer uit één of meerdere juridische eenheden kunnen bestaan.

We hebben specifiek voor het niveau van de ondernemingsgroep gekozen, en niet voor bedrijfseenheid, omdat de bedrijfsonderdelen binnen een concern onder dezelfde hoofdzetel vallen van waaruit (wereldwijd) de strategische beslissingen worden genomen.³⁵ We zijn immers voornamelijk geïnteresseerd in veranderingen in de zeggenschap en de totale R&D-activiteiten binnen het (Nederlandse deel van het) concern, en niet zozeer in veranderingen van R&D-activiteiten bij individuele bedrijfsonderdelen. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een concern na een overname de R&D-activiteiten deels van de ene naar de andere bedrijfseenheid in Nederland overbrengt zonder dat de omvang van de totale R&D-activiteiten verandert.

Door de analyse op het niveau van de ondernemingsgroep wordt dit meegenomen als “geen verandering”, terwijl bij een analyse op bedrijfseenheidsniveau bij twee bedrijfseenheden een verandering zichtbaar zou zijn. Veranderingen van land van zeggenschap van bedrijfsonderdelen die niet gepaard gaan met veranderingen op concernniveau, zijn dan ook niet meegenomen in dit onderzoek.³⁶

A.3. Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie is beperkt tot ondernemingen binnen het niet-financiële Nederlandse bedrijfsleven met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de onderzoeksperiode.³⁷ Tot het niet-financiële Nederlandse bedrijfsleven behoren ondernemingen met een SBI-activiteit in de secties B tot en met N, met uitzondering van ondernemingen in de financiële sector (K). Ondernemingen binnen de landbouw (A), openbaar bestuur (O), onderwijs (P), gezondheids- en welzijnzorg (Q), cultuur, sport en recreatie (R), overige dienstverlening (S, waaronder ook S95), huishoudens (T) en extraterritoriale organisaties (U) zijn dus niet meegenomen in dit onderzoek. Voor ondernemingen in sectoren buiten het niet-financiële bedrijfsleven zijn de begrippen zeggenschap en multinational namelijk technisch of conceptueel moeilijk vast te stellen (Onat et al., 2018).

A.4. Gebruikte variabelen

In Tabel 11 is opgenomen welke variabelen in dit onderzoek gebruikt zijn. Hierbij is ook aangegeven of de informatie op ondernemingsgroepsniveau beschikbaar is, of dat informatie alleen beschikbaar op bedrijfseenheidsniveau geaggregeerd is naar ondernemingsgroep. Op enkele variabelen zijn daarnaast nog nadere bewerkingen toegepast. Deze zijn onder de tabel nader toegelicht.

³⁴ Door administratieve veranderingen kan dezelfde bedrijfseenheid een ander identificatienummer (BEID) krijgen in een later jaar van het ABR. Ook krijgt een bedrijfseenheid na een periode van inactiviteit een nieuw identificatienummer indien het weer economisch actief wordt. In het BDK worden deze identificatienummers weer aan elkaar gekoppeld als het om dezelfde bedrijfseenheid gaat. Hierdoor is het mogelijk om bedrijven beter over de tijd te volgen.

³⁵ Het overgrote merendeel van de concerns bestaat overigens uit één bedrijfs onderdeel.

³⁶ Denk aan het overnemen van een specifiek bedrijfs onderdeel van een Nederlandse multinational door een buitenlandse multinational. Voor beide multinationals geldt dat het land van zeggenschap niet veranderd is; voor de eerste blijft dit Nederland, en voor de andere blijft dit buiten Nederland. Echter, voor het bedrijfs onderdeel dat overgenomen is, geldt wel dat er sprake is van een verandering van zeggenschap. Waar voorheen de beslissingen vanuit Nederland werden genomen, is dit in de nieuwe situatie niet meer het geval. Dit soort veranderingen op bedrijfseenheidsniveau zijn niet onderzocht binnen dit onderzoek.

³⁷ Het aandeel ondernemingen met één werkzame persoon of minder is dusdanig groot dat deze de resultaten beïnvloeden. Bovendien geldt voor zelfstandige ondernemers dat zeggenschap minder relevant is.

Tabel 11: Overzicht gebruikte bronnen en variabelen

Bron	Variabelen	Bijzonderheden
Bedrijfsdemografisch Kader (BDK)	Bedrijfseenheid (BEID), bedrijfstak, bedrijfsleeftijd, Ultimate Controlling Unit (UCI), aantal werkzame personen	Data op bedrijfseenheidsniveau, geaggregeerd op ondernemingengroepsniveau ³⁸
Algemeen Bedrijven Register (ABR)	Ondernemingengroep (OG), COROP-gebied	Data op bedrijfseenheidsniveau, geaggregeerd op ondernemingengroepsniveau ³⁸
Financiën van niet-financiële ondernemingen (NFO)	Afschrijvingen, bedrijfstak	Data op ondernemingengroepsniveau
Inward Foreign Affiliates Statistics (Inward FATS)	Ultimate Controlling Unit (UCI)	Data op ondernemingengroepsniveau
Outward Foreign Affiliates Statistics (Outward FATS)	Onderneming met buitenlandse dochters buiten de EU	Data op ondernemingengroepsniveau
Multinationals (MNE)	Nederlandse multinational, Buitenlandse multinational, niet-multinational	CBS-maatwerkbestand speciaal opgesteld voor dit onderzoek met informatie over welke ondernemingen een multinational zijn; data op ondernemingengroepsniveau
WBSO	WBSO-gebruik, S&O-uren	Data op bedrijfseenheidsniveau, geaggregeerd op ondernemingengroepsniveau ³⁸
Aangifte Omzetbelasting (BTW)	Omzet	Data op bedrijfseenheidsniveau, geaggregeerd op ondernemingengroepsniveau ³⁸

Ultimate Controlling Unit

De Ultimate Controlling Unit (UCI) geeft het vestigingsland aan van de onderneming hogerop in de zeggenschapsketen, dat niet onder zeggenschap valt van een andere onderneming. Op basis hiervan kan onderscheid gemaakt worden tussen ondernemingen met Nederlandse en buitenlandse leiding. De UCI is aan de hand van verschillende bronnen bepaald en in de eerste plaats beschikbaar gesteld via de Inward Foreign Affiliates Statistics (Inward FATS). Daarnaast bevat het BDK ook een bewerkte vorm van de UCI. Ook heeft het CBS speciaal voor dit onderzoek een maatwerkbestand (MNE) aangeleverd over multinationals in Nederland dat tevens aangeeft of deze multinationals onder Nederlandse of buitenlandse leiding staan.

De Inward FATS bevat informatie van dochterondernemingen in Nederland waarover een buitenlands concern zeggenschap uitoefent. Alle ondernemingengroepen in dit bestand zijn dus in buitenlands bezit. Deze informatie is afkomstig uit verschillende bronnen zoals het European Group Register (EGR), vragenlijsten van de Investeringsstatistiek en Statistiek Financiën van Ondernemingen, gegevens van de Kamer van Koophandel over directe buitenlandse moeders, en informatie van de Netherlands Foreign Investment Agency (NFIA). Een

belangrijke kanttekening bij deze data is dat deze niet altijd volledig is en de tijdigheid ervan ook niet altijd even adequaat is. Niet van alle ondernemingen wordt deze informatie namelijk structureel verzameld. Bovendien worden veranderingen in zeggenschap soms met vertraging geregistreerd. Dit betekent dat een UCI-verplaatsing al in één of meerdere jaren vóór het geregistreerde statistiekjaar heeft kunnen plaatsvinden.

Voor dit onderzoek is de zeggenschapsinformatie uit de Inward FATS gecombineerd met die uit het BDK. Deze twee bronnen bevatten in sommige gevallen verschillende gegevens voor dezelfde ondernemingen. Om de gegevens over zeggenschap toch te kunnen gebruiken voor dit onderzoek hebben we een aantal stappen doorlopen. Deze stappen zijn hieronder nader toegelicht. Het maatwerkbestand over multinationals is voor dit onderzoek minder geschikt voor het vaststellen van de precieze locatie van het internationaal zeggenschap, omdat daar enkel een onderscheid wordt gemaakt tussen Nederlandse en buitenlandse ondernemingen.

³⁸ Indien alleen gegevens op bedrijfseenheidsniveau beschikbaar zijn, zijn de gegevens van meerdere bedrijfsonderdelen binnen dezelfde ondernemingengroep samengevoegd. Voor de meeste gegevens is dit gedaan door alle waarden binnen een ondernemingengroep per jaar bij elkaar op te tellen. Voor gegevens waarvoor dit niet mogelijk was (denk aan niet-numerieke waarden) is een andere methode gehanteerd. Zo is het COROP-gebied van een ondernemingengroep met meerdere bedrijfseenheden bepaald op basis van het COROP-gebied met het grootste aantal werkzame personen. Hoewel UCI en sector op ondernemingengroepsniveau gerapporteerd worden, is deze informatie niet voor alle ondernemingengroepen beschikbaar. Indien de UCI of sector voor een ondernemingengroep in de gehele onderzoeksperiode onbekend is, zijn gegevens van de onderliggende bedrijfseenheid met het meeste aantal werkzame personen gebruikt.

1. *Integratie van Inward FATS en BDK en aanvullen van missende waarden*
Bij het bepalen van de zeggenschap baseren we ons primair op de gegevens uit de Inward FATS. Indien informatie over zeggenschap ontbreekt in de Inward FATS, is informatie uit het BDK gebruikt. In samenspraak met het CBS is besloten dat bij nog ontbrekende UCI-informatie kan worden aangenomen dat de zeggenschap van een onderneming in Nederland ligt. Deze aanname hanteert het CBS zelf ook.
2. *Oplossen van samengevoegde UCI's*
In het BDK heeft een aantal concerns een gecombineerde UCI (bijvoorbeeld NL/BE). Voor deze ondernemingen hebben we uiteindelijk één land van zeggenschap bepaald. Hierbij hebben we gekeken of er een unieke UCI is in daaropvolgende of voorgaande jaren in de periode 2013-2020,³⁹ en zo ja, is dit gelijkgetrokken over de jaren waar deze informatie ontbreekt, waarbij daaropvolgende jaren voorgaan op voorgaande jaren. Als er in de daaropvolgende/voorgaande jaren ook alleen gecombineerde UCI's zijn, beschouwen we de zeggenschap van concerns met een gecombineerde Nederlandse UCI als Nederlands. Voor de overige ondernemingen hebben we gekozen voor het eerste land binnen de combinatie. Dus, bijvoorbeeld BE/NL wordt NL en BE/DE wordt BE.
3. *Rechtstrekken van UCI's met heen-en-weer veranderingen*
Als een UCI in het voorgaande jaar (t-1) gelijk is aan de UCI in het daaropvolgende jaar (t+1), is de UCI in het huidige jaar (t) gelijkgesteld aan deze UCI (bijvoorbeeld NL – BE – NL wordt NL – NL – NL). Deze gevallen worden beschouwd als inconsistenties in de tijdreeksdata en worden daarom gecorrigeerd.

Type ondernemingen naar zeggenschap

In de indeling naar zeggenschap is onderscheid gemaakt tussen (1) Nederlandse en buitenlandse zeggenschap, (2) multinationals en niet-multinationals,⁴⁰ en (3) mkb en grootbedrijf (zie ook de eerdere toelichting aan het begin van hoofdstuk 3). Dit levert zes typeringen op. De indeling naar zeggenschap betekent concreet dat ondernemingen met de zeggenschap buiten Nederland zijn gecategoriseerd als buitenlandse multinationals, ondernemingen met zeggenschap in Nederland én dochters in het buitenland zijn gecategoriseerd als Nederlandse multinationals, en ondernemingen met zeggenschap in Nederland zónder dochters in het buitenland zijn gecategoriseerd als niet-multinationals.

Ondernemingen in sectoren buiten het niet-financiële bedrijfsleven zijn niet in deze indeling opgenomen. Voor deze ondernemingen zijn de begrippen zeggenschap en multinational technisch of conceptueel moeilijk vast te stellen. Voor het bepalen of een onderneming een multinational is hebben we gebruik gemaakt van de eerder beschreven UCI, aangevuld met een maatwerkbestand van het CBS voor het bepalen welke ondernemingsgroepen in Nederland gevestigd zijn en of deze

een multinational zijn. Bij onze indeling sluiten we in grote lijnen aan bij onderzoek van Onat et al. (2018).

Bedrijfstakken

Voor een beperkt aantal ondernemingsgroepen is bedrijfstak-informatie bekend. Om te kunnen bepalen of een ondernemingsgroep valt binnen het niet-financiële bedrijfsleven, alsmede om informatie over bedrijfstakken toe te kunnen voegen aan het onderzoek, is in verschillende stappen de bedrijfstak van ondernemingsgroepen verzameld. Hieronder volgt een beknopte beschrijving van deze stappen.

1. De basis voor de indeling naar bedrijfstakken is de Standaard Bedrijfsindeling (SBI). Als er geen informatie over de SBI beschikbaar is op het niveau van ondernemingsgroep in een bepaald jaar, is eerst gekeken of in daaropvolgende/voorgaande jaren wel informatie over de sector beschikbaar is (waarbij daaropvolgende jaren voorgaan op voorgaande jaren).
2. Voor ondernemingen zonder bedrijfstakinformatie in de periode 2013-2020⁴¹ is gekeken naar onderliggende bedrijfseenheden. De SBI van de bedrijfseenheid met de meeste werkzame personen (exclusief holding en/of concerndiensten; SBI 64 en 70) is overgenomen. Vervolgens is opnieuw gecontroleerd of er nu wel bedrijfstakinformatie beschikbaar is op ondernemingsgroepsniveau in een bepaald jaar, en zo ja, is dit gelijkgetrokken over de jaren waar deze informatie ontbreekt (waarbij daaropvolgende jaren voorgaan op voorgaande jaren).
3. De overgebleven ondernemingen met een ontbrekende SBI zijn ondernemingen die gedurende de gehele onderzoeksperiode vallen onder een holding en/of concerndiensten.
4. De bedrijfstakinformatie is vervolgens geclusterd naar zeven sectoren.
5. Ten slotte is de sectorcluster van elke onderneming over de jaren gelijkgetrokken. Hierbij is de sector gekozen in het meeste recente jaar (exclusief holding en/of concerndiensten). Dit is gedaan om te voorkomen dat een onderneming het ene jaar wel binnen het niet-financiële bedrijfsleven valt en het andere jaar niet. Het overgrote deel van de ondernemingen is actief binnen dezelfde sector gedurende de gehele periode; voor deze groep ondernemingen heeft deze laatste stap geen impact.

A.5. Modellen

We zijn geïnteresseerd in het effect van een hoofdzetel in Nederland (ten opzichte van een hoofdzetel in het buitenland) op de R&D-inspanningen die ondernemingen hier uitvoeren. Dit effect onderzoeken we op drie manieren:

- Ongecorrigeerde gemiddelde en mediane verschillen in S&O-inspanningen tussen ondernemingen met een hoofdzetel in Nederland versus een hoofdzetel in het buitenland (zie 'Beschrijvende resultaten' in sectie 3.4.).

³⁹ In deze stap is ook informatie uit 2013 en 2020 gebruikt voor het bepalen van de UCI indien deze ontbrak in respectievelijk het jaar 2014 en 2019.

⁴⁰ Met multinational bedoelen wij een onderneming die in meerdere landen vestigingen heeft.

⁴¹ In deze stap is ook informatie uit 2013 en 2020 gebruikt voor het bepalen van de sector indien deze ontbrak in respectievelijk het jaar 2014 en 2019.

- Verschillen in S&O-inspanningen tussen ondernemingen met een hoofdzetel in Nederland versus een hoofdzetel in het buitenland die gecorrigeerd zijn voor verschillen in waarneembare bedrijfskenmerken (zie 'Correlatieve resultaten' in sectie 3.4).
- Verschillen in S&O-inspanningen binnen ondernemingen die hun hoofdzetel verplaatsen van Nederland naar het buitenland of vice versa, waarbij middels zogenoemde difference-in-differences modellen gecorrigeerd wordt voor bedrijfs- en jaarspecifieke effecten (zie sectie 4.3 en 4.4).

Hieronder geven we een korte toelichting op de correlatieve modellen en de difference-in-differences modellen.

Correlatieve modellen

De correlatieve modellen zijn als volgt gespecificeerd:

$$uitkomst_{it} = \alpha + \sum_k \gamma \text{categorie}_{it}^k + \text{controlevariabelen} + \epsilon_{it}$$

waarbij:

- $uitkomst_{it}$ de uitkomstmaat is voor onderneming i in jaar t . Als uitkomstmaat voor het totale effect gebruiken we de S&O-uren per onderneming-jaar, SO_{it} ; voor het extensieve marge effect een dummy indicator, $WBSO_{it}$, die gelijk is aan één als een onderneming WBSO gebruikt in het betreffende jaar en anders gelijk is aan nul; en voor het intensieve marge effect gebruiken we de log-transformatie van de S&O-uren per onderneming-jaar, $\ln(SO_{it})$;
- categorie_{it}^k is een set van $k=5$ dummy indicatoren die weergeeft tot welke categorie onderneming i in t jaar behoort. De categorieën zijn niet-multinationale grootbedrijf, Nederlandse multinationale mkb, Nederlandse multinationale grootbedrijf, Buitenlandse multinationale mkb, Buitenlands multinationale grootbedrijf, met niet-multinationale mkb als referentiecategorie;
- $\text{controlevariabelen}$ zijn een set van variabelen voor observatiejaar, aantal werkzame personen, bedrijfsleeftijd, sector, COROP-gebied, netto jaaromzet en afschrijvingen;
- α is de constante en de ϵ_{it} (willekeurige) storingsterm.

Difference-in-differences modellen

De difference-in-differences modellen zijn als volgt gespecificeerd:

$$uitkomst_{it} = \alpha_i + \tau_t + \beta NL_{it} + \epsilon_{it}$$

waarbij:

- $uitkomst_{it}$ de uitkomstmaat is voor onderneming i in jaar j . Deze zijn gelijk aan de uitkomstmaten in de correlatieve modellen (hierboven) m.u.v. het totale effect waarvoor we in dit geval de 'inverse hyperbolic sine' transformatie hanteren, $\text{arcsinh}(SO_{it})$. Zie uitleg in voetnoot 26;
- NL_{it} is een dummy indicator die aangeeft of de hoofdzetel van een onderneming zich i in j jaar in Nederland bevindt;
- α_i zijn bedrijfsspecifieke fixed effecten die corrigeren voor de gemiddelde verschillen tussen ondernemingen over de gehele periode en τ_t zijn jaarspecifieke fixed effecten die corrigeren voor de gemiddelde tijdstrend voor alle ondernemingen;
- ϵ_{it} is wederom de (willekeurige) storingsterm.

Bijlage B. Additionele tabellen

B.1. Extensieve en intensieve marge correlatieve analyse

Tabel 12: Schattingsresultaten voor lineaire regressiemodellen met WBSO-gebruik (model 1 en 2) en S&O-uren met een logaritmische transformatie (model 3 en 4) als afhankelijke variabele, periode 2014-2019

	WBSO-gebruik (extensieve marge)		Log(S&O-uren) (intensieve marge)	
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Type onderneming naar zeggenschap (ref: niet-multinational, mkb)				
Niet-multinational, grootbedrijf	0,086*** (0,010)	-0,094*** (0,010)	0,860*** (0,091)	-0,761*** (0,105)
Nederlandse multinational, mkb	0,225*** (0,007)	0,137*** (0,005)	0,697*** (0,027)	0,206*** (0,026)
Buitenlandse multinational, mkb	0,083*** (0,003)	0,025*** (0,003)	0,759*** (0,048)	0,171** (0,041)
Nederlandse multinational, grootbedrijf	0,484*** (0,020)	0,249*** (0,017)	1,921*** (0,104)	0,190 (0,095)
Buitenlandse multinational, grootbedrijf	0,437*** (0,018)	0,207*** (0,016)	1,935*** (0,088)	0,217 (0,086)
Constant	0,024*** (0,001)	0,122*** (0,014)	7,545*** (0,023)	6,266*** (0,223)
Controlevariabelen?	Nee	Ja	Nee	Ja
Adj. R ²	0,052	0,144	0,129	0,286
Aantal waarnemingen	2.215.990	769.110	68.740	61.030

Bron: CBS Microdata (2023). Significantiëniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingsgroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De volgende variabelen zijn opgenomen als controlevariabelen: observatiejaar, aantal werkzame personen, bedrijfsleeftijd, sector, COROP-gebied, netto jaaromzet en afschrijvingen. Resultaten zijn afgerond op hele getallen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De analyse is gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs, zorg, cultuur, recreatie en overige diensten.

B.2. Robuustheid correlatieve analyse

Tabel 13: Schattingsresultaten voor lineaire regressiemodellen zonder uitschieters (S&O) met S&O-uren als afhankelijke variabele, periode 2014-2019

	S&O-uren	
	Model 1	Model 2
Type onderneming naar zeggenschap (ref: niet-multinational, mkb)		
Niet-multinational, grootbedrijf	529*** (75)	-154 (78)
Nederlandse multinational, mkb	1.191*** (42)	911*** (39)
Buitenlandse multinational, mkb	474*** (22)	321*** (24)
Nederlandse multinational, grootbedrijf	9.220*** (778)	8.379*** (789)
Buitenlandse multinational, grootbedrijf	7.779*** (614)	7.048*** (607)
Constant	53*** (1.470)	278* (76.17)
Controlevariabelen?	Nee	Ja
Adj. R ²	0,141	0,166
Aantal waarnemingen	2.210.230	763.810

Bron: CBS Microdata (2023). Significantieniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingsgroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De volgende variabelen zijn opgenomen als controlevariabelen: observatiejaar, aantal werkzame personen, bedrijfsleeftijd, sector, COROP-gebied, netto jaaromzet en afschrijvingen. Resultaten zijn afgerond op hele getallen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De analyse is gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs, zorg, cultuur, recreatie en overige diensten. De 'interquartile range'-methode is gebruikt om te bepalen of een observatie een uitschieter op het vlak van S&O-uren is. Ondernemingen met anderhalve keer meer (of minder) aan S&O dan het derde kwantiel (eerste kwantiel) zijn geïdentificeerd als uitschieters en niet opgenomen in de regressieanalyse.

B.3. Robuustheid difference-in-differences modellen

Aanvullende analyses zijn uitgevoerd om de robuustheid van de gevonden resultaten te testen. In deze robuustheidsanalyses is telkens uitgegaan van de difference-in-differences modellen met als afhankelijke variabele de ('inverse hyperbolic sine' transformatie (arcsinh)) van de totale S&O-uren, ofwel de modellen die kijken naar het totale S&O-effect. De schattingsresultaten van deze verschillende robuustheidsanalyses zijn weergegeven in Tabel 14 en Tabel 15. Tabel 14 toont resultaten voor niet-multinationals en Nederlandse multinationals. Het is een robuustheidsanalyse bij Tabel 7. Tabel 15 toont resultaten voor buitenlandse multinationals. Het is een robuustheidsanalyse bij Tabel 8. Kort samengevat: de resultaten van deze aanvullende analyses zijn in lijn met de eerder getrokken conclusies.

De eerste robuustheidsanalyse (zie paneel A en B in Tabel 14 en Tabel 15) controleert voor verschillende variabelen die binnen ondernemingen variëren over de tijd (omzet, werkzame personen en afschrijvingen).⁴² Omdat niet alle controlevariabelen voor alle waarnemingen beschikbaar zijn gaan deze modellen uit van een lager aantal waarnemingen dan weergegeven in Tabel 7 en Tabel 8. De geschatte coëfficiënt voor het vertrek uit Nederland van het niet-multinationale mkb is niet langer meer statistisch significant. Echter, dit niet-significante effect wordt volledig gedreven doordat het model minder waarnemingen gebruikt en niet door toevoeging van de controlevariabelen. De afwezigheid van statistische significantie van het effect vinden we namelijk ook in een model geschat op dezelfde subset van waarnemingen zonder de additionele controlevariabelen toe te voegen. Het is aannemelijk dat de subset van waarnemingen waarvoor alle controlevariabelen bekend zijn, een niet-representatieve subset betreft. Voor komst van een hoofdzetel naar Nederland is wederom geen significant effect gevonden.

De tweede robuustheidsanalyse (zie paneel C in Tabel 14 en Tabel 15) gaat uit van alle cohorten ondernemingen, waardoor bijvoorbeeld ook een onderneming die pas in 2018 economisch actief wordt met een hoofdzetel in Nederland en in 2019 haar hoofdzetel naar het buitenland verplaatst in de analyse is meegenomen. Dit vergroot het aantal waarnemingen waarop de effecten van een zetelverplaatsing geschat kunnen worden. Zo zijn er bijvoorbeeld nu afgerond dertig niet-multinationale ondernemingen met een zetelverplaatsing binnen het grootbedrijf, waarbij dit in eerdere schattingen (gebaseerd op het 2014-cohort) afgerond twintig ondernemingen betrof. De resultaten van deze modellen zijn echter vergelijkbaar met onze eerdere schattingen. Er zijn wederom enkel statistisch significante effecten voor de groepen niet-multinationale mkb en Nederlands mkb. Onder ondernemingen met buitenlandse zeggenschap zijn de geschatte effecten niet significant.

Tot slot hebben we het model ook geschat op basis van de UCI-informatie in het door het CBS aangeleverde maatwerkbestand over multinationals in Nederland (zie paneel D in Tabel 14 en Tabel 15). Hierbij hebben we naast de koppeling aan de andere gegevens geen verdere mutaties uitgevoerd. Het is bemoedigend dat de schattingsresultaten op deze alternatieve UCI-informatie vrijwel identiek zijn aan onze eerdere schattingen. Zo ligt de geschatte coëfficiënt voor het vertrek van zeggenschap uit Nederland naar het buitenland voor de Nederlandse ondernemingen met 0,263 voor het niet-multinationale mkb en 0,648 voor Nederlandse multinationale mkb (zie Tabel 14, paneel D) dicht bij de coëfficiënten van 0,295 en 0,622 in onze basis-schattingen (zie Tabel 7). Voor komst is in deze aanvullende modellen ook geen significant effect gevonden. Dit toont aan dat de resultaten niet gedreven zijn door specifieke data opschoningsstappen die we hebben genomen om tot consistente UCI-informatie te komen.

⁴² Voor bedrijfskenmerken die niet variëren over de tijd is al gecontroleerd middels bedrijfsspecifieke fixed effecten.

Tabel 14: Schattingsresultaten difference-in-differences modellen voor zetelverplaatsing uit Nederland naar het buitenland, periode 2014-2019

	arcsinh(S&O-uren)			
	Model a (niet-multinational, mkb)	Model b (niet-multinational, grootbedrijf)	Model c (Nederlandse multinational, mkb)	Model d (Nederlandse multinational, grootbedrijf)
A: model met controlevariabelen				
UCI (ref: buitenland)				
Nederland	0,118 (0,065)	-0,187 (0,681)	0,554* (0,140)	-0,310 (0,176)
Semi-elasticiteit van vertrek	-11%	21%	-43%	36%
Omzet (arcsinh)	-0,004* (0,001)	0,001 (0,012)	0,006 (0,011)	-0,006 (0,012)
Werkzame personen (arcsinh)	0,199*** (0,014)	0,598** (0,116)	0,362** (0,055)	0,840** (0,206)
Afschrijvingen (arcsinh)	0,014* (0,004)	0,130 (0,052)	0,064* (0,020)	0,087 (0,112)
Adj. R ²	0,801	0,793	0,855	0,867
Aantal waarnemingen	608.600	3.380	26.830	2.550
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	770	20	240	40
B: model zonder controlevariabelen maar op dezelfde waarnemingen als het model hierboven				
UCI (ref: buitenland)				
Nederland	0,090 (0,065)	-0,276 (0,656)	0,555* (0,143)	-0,294 (0,172)
Semi-elasticiteit van vertrek	-9%	32% _s	-43%	34%
Adj. R ²	0,799	0,787	0,854	0,864
Aantal waarnemingen	608.600	3.380	26.830	2.550
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	770	20	240	40
C: model inclusief ondernemingen voor het eerst actief in Nederland na 2014				
UCI (ref: buitenland)				
Nederland	0,242* (0,083)	-0,113 (0,481)	0,546** (0,128)	-0,095 (0,199)
Semi-elasticiteit van vertrek	-21%	12%	-42%	10%
Adj. R ²	0,765	0,770	0,837	0,858
Aantal waarnemingen	2.123.960	4.320	32.220	2.770
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	1.040	30	320	40

	arcsinh(S&O-uren)			
	Model a (niet-multinational, mkb)	Model b (niet-multinational, grootbedrijf)	Model c (Nederlandse multinational, mkb)	Model d (Nederlandse multinational, grootbedrijf)

D: model waarbij UCI is bepaald o.b.v. het maatwerkbestand over multinationals in Nederland (MNE)

UCI (ref: buitenland)				
Nederland	0,263* (0,095)	-0,115 (0,527)	0,648** (0,129)	-0,128 (0,213)
Semi-elasticiteit van vertrek	-23%	12%	-48%	14%
Adj. R ²	0,769	0,770	0,839	0,858
Aantal waarnemingen	1.806.390	4.130	29.570	2.670
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	950	20	300	40

Bron: CBS Microdata (2023). Significantiëniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingsgroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De semi-elasticiteiten zijn afgeleid door met de benadering $100[\exp(-\beta)-1]$. Resultaten zijn afgerond op drie decimalen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De indeling naar type onderneming is gebaseerd op de situatie van elke ondernemingsgroep in 2014. Analyses zijn gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs en zorg, en cultuur, recreatie en overige diensten, en bevatten het cohort van ondernemingen die in Nederland economisch actief waren in het jaar 2014.

Tabel 15: Schattingsresultaten difference-in-differences modellen voor zetelverplaatsing uit het buitenland naar Nederland, periode 2014-2019

	arcsinh(S&O-uren)	
	Model e (buitenlandse multinational, mkb)	Model f (buitenlandse multinational, grootbedrijf)
A: model met controlevariabelen		
UCI (ref: buitenland)		
Nederland	-0,033 (0,099)	0,581 (1,535)
Semi-elasticiteit van komst	-3%	79%
Omzet (arcsinh)	-0,000 (0,006)	0,061* (0,019)
Werkzame personen (arcsinh)	0,280*** (0,038)	1,230** (0,205)
Afschrijvingen (arcsinh)	-0,008 (0,016)	-0,020 (0,047)
Adj. R ²	0,862	0,880
Aantal waarnemingen	30.890	3.040
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	210	10
B: model zonder controlevariabelen maar op dezelfde waarnemingen als het model hierboven		
UCI (ref: buitenland)		
Nederland	-0,025 (0,100)	0,700 -1,552
Semi-elasticiteit van komst	-2%	101%
Adj. R ²	0,861	0,874
Aantal waarnemingen	30.890	3.040
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	210	10
C: model inclusief ondernemingen voor het eerst actief in Nederland na 2014		
UCI (ref: buitenland)		
Nederland	-0,040 (0,062)	0,043 (1,540)
Semi-elasticiteit van komst	-4%	4%
Adj. R ²	0,835	0,876
Aantal waarnemingen	49.110	3.530
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	390	10

	arcsinh(S&O-uren)	
	Model e (buitenlandse multinational, mkb)	Model f (buitenlandse multinational, grootbedrijf)

D: model waarbij UCI is bepaald o.b.v. het maatwerkbestand over multinationals in Nederland (MNE)

UCI (ref: buitenland)		
Nederland	-0,050 (0,070)	0,489 (1,504)
Semi-elasticiteit van komst	-5%	63%
Adj. R ²	0,841	0,874
Aantal waarnemingen	40.960	3.290
Aantal waarnemingen met hoofdzetelverplaatsing	280	10

Bron: CBS Microdata (2023). Significatieniveau: *** 0,1%, ** 1%, * 5%. Standaardfouten geclusterd op observatiejaar en ondernemingsgroepsniveau zijn weergegeven tussen haakjes. De semi-elasticiteiten zijn afgeleid door met de benadering $100[\exp(\beta)-1]$. Resultaten zijn afgerond op drie decimalen; aantal waarnemingen is afgerond op tientallen. De indeling naar type onderneming is gebaseerd op de situatie van elke ondernemingsgroep in 2014. Analyses zijn gebaseerd op ondernemingsgroepen met gemiddeld meer dan één werkzame persoon per jaar in de periode 2014-2019 exclusief sectoren landbouw, financiële dienstverlening, overheid, onderwijs en zorg, en cultuur, recreatie en overige diensten, en bevatten het cohort van ondernemingen die in Nederland economisch actief waren in het jaar 2014.

Dit is een uitgave van:

Ministerie van Economische Zaken
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

oktober 2024