



# Speur- en ontwikkelingswerk in onzekerheid

## Gebruik van de WBSO tijdens de coronacrisis

Tom Smits, Erik Brouwer, Tommy Span en Henry van der Wiel, maart 2023



Dit rapport is tot stand gekomen in het kader van het BAT-lab, het beleidsanalyse-laboratorium van het Directoraat-Generaal voor Bedrijfsleven en Innovatie (DG B&I) van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). 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 EZK en het CBS op basis van microdata.

# Inhoud

<b>Managementsamenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1. Achtergrond en onderzoeksvragen</b>	<b>4</b>
<b>2. Methode en data</b>	<b>7</b>
<b>3. Beschrijvende statistieken</b>	<b>10</b>
Selecties	10
Regelinggebruik	11
Grootteklasse	12
Ontwikkeling S&O-uren	13
Conclusies	14
<b>4. Regressieanalyses</b>	<b>16</b>
<b>5. Conclusies</b>	<b>19</b>
<b>Literatuur</b>	<b>21</b>
<b>Bijlage: Gevoeligheidsanalyses</b>	<b>22</b>



# Managementsamenvatting

Dit onderzoek gaat over de samenhang tussen de onderzoek- en ontwikkelingsinspanningen (R&D) van bedrijven en de steunmaatregelen die de Rijksoverheid tijdens de coronacrisis in het leven heeft geroepen. R&D-inspanningen zijn belangrijk voor het toekomstig groeivermogen van de Nederlandse economie en de vraag is wat hierop de impact is geweest van de coronacrisis en de steunmaatregelen.

De R&D-inspanningen worden in dit onderzoek bekeken via de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO). Het aantal gebruikers van deze fiscale regeling nam in 2020 voor het eerst sinds 2015 weer toe. Ook het aantal uren dat bedrijven aan speur- en ontwikkelingswerk (S&O) doet, nam weer toe, na een aantal jaren op een stabiel niveau te hebben gelegen. Beide ontwikkelingen zijn opvallend, aangezien 2020 ook het jaar was waarin de crisis als gevolg van het coronavirus uitbrak. Het jaar stond daardoor in het teken van contactbeperkende maatregelen, die ingrijpende gevolgen hadden voor zowel economie als maatschappij. De omzet in veel sectoren maakte aan het begin van de uitbraak van de pandemie een duikvlucht, wat een knauw in de liquide middelen van bedrijven opleverde.

## *Onbekende samenhang tussen coronacrisis en R&D-inspanningen*

De samenhang tussen de coronacrisis en R&D-inspanningen is nog onbekend. We weten dat bedrijven in onzekere tijden, zoals een crisis als corona, minder investeren in risicovolle trajecten zoals R&D. De terugval in liquide middelen door de lagere omzet betekent bovendien dat er ook minder geld beschikbaar is om te investeren. Anderzijds bracht de coronacrisis de economie zeer abrupt tot stilstand en konden bedrijven hun R&D-capaciteit niet direct aanpassen aan die nieuwe situatie. R&D-capaciteit is op korte termijn niet erg flexibel en bedrijven houden personeel met specifieke kennis graag zo lang mogelijk vast. Temeer zo omdat begin 2020 ook niet direct duidelijk was hoe lang de crisis zou duren en R&D juist om een langetermijnperspectief vraagt.

Sowieso was de coronacrisis in meerdere opzichten een bijzondere periode. De Rijksoverheid stelde financiële middelen beschikbaar om in de kern gezonde bedrijven zoveel mogelijk overeind te houden, door tegemoetkomingen in loonkosten en vaste lasten en door uitstel van belastingbetalingen te verlenen. Hiermee kon een deel van het omzetverlies opgevangen worden en de schade voor de investeringen in R&D wellicht beperkt blijven. De liquiditeitsinjectie van de coronasteun zou er zelfs voor kunnen zorgen dat productiepersoneel dat binnen een bedrijf vrijkomt door de teruggevallen vraag werd ingezet om te assisteren bij R&D-inspanningen. Temeer zo wanneer een bedrijf over een vaste R&D-unit beschikt. De coronasteun zou dan zelfs tot extra R&D kunnen leiden.

## *Verwachtingen bij invloed coronacrisis op gebruik van WBSO tussen gebruikers van de WBSO en aanvragers van coronasteun*

De coronacrisis kan dus negatief (vanwege onzekerheid) en tegelijkertijd ook positief (via opgevangen omzetverlies en de extra inzet van vrijgekomen personeel) samenhangen met de inspanningen op R&D, én het gebruik van R&D-subsidies; allebei gemeten door het gebruik van de WBSO. De twee verwachte effecten kunnen wellicht zelfs tegen elkaar wegvallen. In dat geval zouden bedrijven die hard geraakt zijn door de coronacrisis zich niet erg anders gedragen dan minder hard geraakte bedrijven. We hebben daarom vooraf geen duidelijke verwachtingen bij de invloed van de coronacrisis op het gebruik van de WBSO. Dit geldt ongeacht of een bedrijf wel of geen coronasteun heeft, maar de mate van geraaktheid door de coronacrisis kan wel uitmaken. Bij bedrijven met coronasteun is dan de verwachting dat de steun (*ceteris paribus*) een positief effect geeft op de mate van R&D-inspanningen in vergelijking met de controlegroep van bedrijven zonder steun. Die laatste is voor een correcte vergelijking zo samengesteld dat deze zoveel mogelijk lijkt op de bedrijven mét steun - los van die daadwerkelijke steun. Hun kenmerken en financiële uitgangssituatie zijn dus vergelijkbaar.

We onderzoeken de relatie tussen R&D en coronasteun aan de hand van de twee dimensies:

1. Het aantal bedrijven dat de WBSO gebruikt;
2. Het aantal uren aan speur- en ontwikkelingswerk (S&O) dat zij in een jaar besteden.

Daarbij zijn steeds drie soorten gebruikers van de WBSO vergeleken:

1. Bedrijven die in 2019 gebruikmaakten van de WBSO, maar niet in 2020;
2. Bedrijven die niet in 2019, maar wél in 2020 gebruikmaakten van de WBSO;
3. Bedrijven die zowel in 2019 als in 2020 gebruikmaakten van de WBSO.

Binnen deze drie groepen is steeds een onderscheid gemaakt tussen bedrijven die wél coronasteun aanvroegen en bedrijven die dat niet deden.

*De toename in het aantal gebruikers bestaat uit de allerkleinste bedrijven*

De toename in het aantal WBSO-gebruikers in 2020 ten opzichte van het jaar ervoor zit vooral in de allerkleinste bedrijven. Omdat we in dit onderzoek onder andere naar de relatie tussen gebruik van de NOW en WBSO kijken, en voor de NOW als voorwaarde geldt dat een bedrijf personeel in dienst heeft, zijn bedrijven zonder personeel buiten beschouwing gelaten. Dan blijkt dat de toename met 1,5 procent van het aantal WBSO-gebruikers in 2020 volledig verdwijnt. Dit geldt niet voor het aantal S&O-uren, dat ook na deze selectie met 8 procent blijft toenemen in 2020.

*Gebruikers van coronasteun zijn vaker aan S&O gaan doen, de niet-gebruikers minder vaak*

Achter het verdwijnen van die groei in aantallen gaat echter een ander beeld schuil. Dat komt tevoorschijn wanneer we *binnen* het WBSO-gebruik onderscheid maken naar wel of geen coronasteungebruik. In 2020 is het aantal bedrijven mét coronasteun dat aan S&O deed namelijk juist toegenomen ten opzichte van 2019 en wel met 2,1 procent. De groep zónder steun die aan S&O deed, is juist met 4,2 procent afgenomen. Dit zou erop kunnen wijzen dat de steunmaatregelen een deel van de impact van de crisis op de S&O-inspanningen opvangen.

*Bedrijven met steun zijn meer S&O gaan doen, maar die groei was nog groter bij bedrijven zónder steun*

Bedrijven met steun gingen niet alleen vaker, maar ook méér aan S&O doen: in 2020 lagen de uren die zij aan onderzoek en ontwikkeling besteedden 6,3 procent hoger dan in het jaar ervoor. Die toename in uren was bij de bedrijven zónder steun met 9,6 procent echter duidelijk groter. Dit komt door een opvallende toename in het totale aantal S&O-uren van nieuwkomers (met alleen WBSO in 2020) in het grootbedrijf. Bedrijven die géén coronasteun hadden, zijn dus met minder bedrijven toch meer uren aan S&O gaan besteden en de groei in uren was ook groter dan bedrijven die wel steun gebruikten.

*Uiteindelijk verdwijnt het verschil in ontwikkeling van S&O-uren tussen bedrijven met of zonder steun...*

Om een beter beeld te krijgen van het verband tussen WBSO-gebruik en coronasteun passen we econometrie toe en corrigeren we voor de achtergrondkenmerken van bedrijven en hun prestaties. We richten ons daarbij specifiek op de ontwikkeling van het aantal S&O-uren, omdat die een completer beeld geven van de ontwikkelingen in de daadwerkelijke inspanning op het gebied van speur- en ontwikkelingswerk. Met *propensity score matching* hebben we bovendien een controlegroep van niet-steungebruikers samengesteld die zo vergelijkbaar mogelijk is met de groep wel-steungebruikers. Wanneer we rekening houden met al deze extra informatie, blijkt dat de hardere groei in het aantal S&O-uren bij bedrijven zonder coronasteun statistisch niet significant is.

*...behalve voor de allergrootste bedrijven*

Een nog verdere verdieping leert echter dat ook achter dit resultaat weer een ander detailbeeld schuilgaat. Dat wordt zichtbaar als we de ontwikkeling in het aantal S&O-uren niet alleen wordt verbijzonderd naar coronasteun, maar ook naar de omvang van bedrijven. Dan blijkt dat het grootbedrijf (met ten minste 250 werkzame personen) met steun wél minder aan extra S&O is gaan doen in 2020 dan grote bedrijven zonder steun. De groei in S&O-uren was dus significant lager bij grote bedrijven die steun ontvingen. Het gaat gemiddeld om ruim 10.000 uur, ongeveer 5 fte, per jaar per bedrijf minder. Dat resultaat is het grootst voor gebruikers van de NOW-1.0. Dit wijst er mogelijk op dat in ieder geval de allergrootste bedrijven handelen volgens de klassieke economische intuïtie dat risicovolle investeringen afnemen in onzekere tijden.

Die significantie verdwijnt echter weer wanneer naar het aantal S&O-uren per fte wordt gekeken. Dit kan twee oorzaken hebben. Ten eerste wijst het er mogelijk op dat de significant minder harde groei in S&O-uren zit bij de allergrootste bedrijven met coronasteun: een grootteklasse-effect binnen het grootbedrijf. Het zijn dan dus nadrukkelijk de allergrootste bedrijven met steun waar de S&O-uren per fte minder hard groeien. Ten tweede kan het betekenen dat deze bedrijven de activiteiten van hun S&O-afdelingen net zo hard hebben laten krimpen als hun gehele personeelsbestand. Het aantal S&O-uren per fte blijft op die manier immers gelijk.

*Conclusie: samenhang tussen coronasteun en S&O-inspanningen werkt twee kanten op*

De onzekerheid van de coronacrisis had ervoor kunnen zorgen dat bedrijven minder werk maakten van hun S&O-inspanningen. Tegelijkertijd werd een deel van het omzetverlies opgevangen door coronasteun, wat S&O juist op peil zou kunnen houden. Uiteindelijk zijn er in 2020 in totaal niet méér bedrijven gebruik gaan maken van de WBSO, hoewel dit verschilt tussen bedrijven met of zonder coronasteun. Juist die eerste groep van bedrijven die het hardst geraakt zijn door de coronacrisis en dus in aanmerking kwamen voor de steun, ging vaker ook gebruikmaken van de WBSO. Bedrijven zonder steun deden dat juist minder vaak.

Bedrijven zijn in 2020 wel allemaal meer tijd in S&O gaan stoppen: de S&O-uren namen zowel bij bedrijven met als zonder steun toe. Die groei was van een vergelijkbare orde. Wanneer we met econometrische analyses inzoomen op de ontwikkeling van de S&O-uren, blijkt er geen statistisch significant verschil te bestaan in de mate waarin die uren toenamen tussen bedrijven met of zonder steun. De toename van S&O lijkt dus niet samen te hangen met de coronasteun en -crisis.

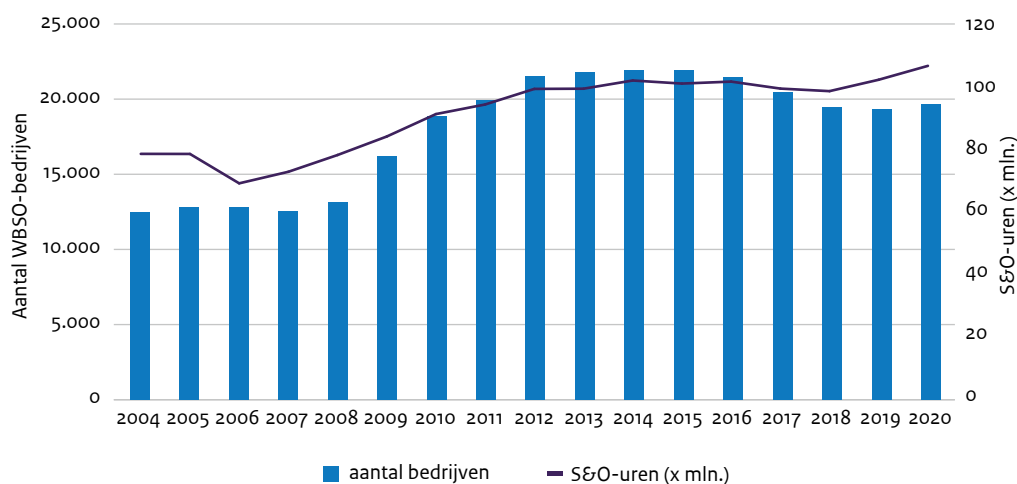
Als we verder kijken, zien we dat er hier wel een verschil zit tussen het grootbedrijf en mkb. Alleen voor de allergrootste bedrijven binnen het grootbedrijf mét steun zien we dat zij wezenlijk minder aan S&O zijn gaan doen dan grootbedrijven zónder steun. Er lijkt in het grootbedrijf bovendien sprake te zijn van een krimp in het R&D-personeel die in de pas loopt met de krimp in het algehele personeelsbestand; de S&O-inspanning per fte blijft immers wel gelijk. Het verschil in de toename van S&O-uren bij het mkb blijft niet-significant. In het mkb hangt de ontwikkeling van het aantal S&O-uren dus niet samen met het wel of niet gebruikmaken van coronasteun. De financiële steun heeft er voor de zwaarst getroffen bedrijven in het mkb mogelijk aan bijgedragen dat hun vermogen om aan S&O te blijven doen niet werd uitgehold.

# 1. Achtergrond en onderzoeksvragen

Dit onderzoek gaat over de samenhang tussen de onderzoek- en ontwikkelingsinspanningen van bedrijven en de steunmaatregelen die de Rijksoverheid tijdens de crisis in het leven heeft geroepen. Deze inspanningen zijn belangrijk voor het toekomstig groeivermogen van de Nederlandse economie en de vraag is wat de impact is van de coronacrisis en de steunmaatregelen op deze inspanningen.

De research en development (R&D) inspanningen door Nederlandse bedrijven vertonen sinds 2016 een fluctuerend beeld.<sup>1</sup> Het aantal bedrijven dat aan R&D doet, nam eerst af en toen weer toe, maar was in 2020 nog niet terug op het oude niveau. Tegelijkertijd namen de inzet van R&D-personeel en de uitgaven voor eigen R&D in die tijd juist toe, net als het aandeel van die uitgaven in het bbp.

**Figuur 1.1:** Aantal WBSO-bedrijven incl. zelfstandig ondernemers (links) en S&O-uren (rechts), 2004-2020



<sup>1</sup> Zie CBS StatLine tabel [Research en development; kerncijfers per sector van uitvoering](#).



Ook het aantal bedrijven dat gebruikmaakt van de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) nam een aantal jaren af (zie figuur 1.1). Deze generieke fiscale regeling<sup>2</sup> is bedoeld om speur- en ontwikkelingswerk (S&O) in Nederland te stimuleren en voorziet in een korting op de af te dragen loonheffing voor werknemers die aan S&O-projecten werken. Het S&O-begrip van de WBSO wijkt af van, en is smaller dan het R&D-begrip van CBS.<sup>3</sup> Tegelijkertijd heeft de regeling een groot bereik en zijn data over het gebruik actueel, zodat we deze in dit onderzoek kunnen gebruiken als indicator voor de R&D-inspanningen<sup>4</sup>.

#### *Toename in WBSO-gebruik in 2020 na enkele jaren van afname*

Na een dalende trend sinds 2015 nam het aantal bedrijven dat gebruikmaakte van de WBSO in 2020 juist met 1,5 procent toe in vergelijking met het voorgaande jaar. Die gebruikers van de WBSO besteedden ook meer tijd aan S&O in 2020 dan in 2019.

De toename is opvallend in het licht van de economische situatie in 2020. Veel bedrijven leden onder de beperkende maatregelen die de overheid sinds maart 2020 trof vanwege de coronapandemie. Uit de literatuur blijkt dat voor de R&D-inspanningen de cash flow, omzet, liquiditeit, rente en solvabiliteit bepalende factoren zijn (Lai et al., 2015). Gezien de terugval in bijvoorbeeld de omzet ligt een daling van de R&D-inspanningen in dat perspectief voor de hand. Daarnaast zijn bedrijven ten tijde van economische onzekerheid eerder geneigd om hun R&D-investeringen terug te dringen (Schumpeter, 1939; Freeman et al., 1982). Anderzijds bracht de coronacrisis de economie zeer abrupt tot stilstand en konden bedrijven hun R&D-capaciteit niet direct aanpassen aan die nieuwe situatie. R&D-capaciteit is op korte termijn niet erg flexibel en bedrijven houden personeel met specifieke kennis graag zo lang mogelijk vast. Temeer zo omdat begin 2020 ook niet direct duidelijk was hoe lang de crisis zou duren en R&D juist om een langetermijn-perspectief vraagt.

De Rijksoverheid heeft in de coronaperiode financiële coronasteunmaatregelen in het leven geroepen, om de gevolgen van omzetverlies door de coronacrisis te compenseren. Deze maatregelen kunnen indirect hebben geleid tot het op peil houden of zelfs het stimuleren van WBSO-gebruik in 2020 wanneer vrijgekomen personeel wordt ingezet op extra R&D-inspanningen. Onderzoek van Bos et al. (2021) naar de kenmerken van de gebruikers van de financiële coronasteunmaatregelen laat zien dat er geen eenduidig beeld bestaat tussen het gebruik van die coronasteun en het uitvoeren van S&O zoals gemeten door WBSO-gebruik. Bedrijven die tussen 2015-2019 S&O-activiteiten uitvoerden, maken vaker gebruik van de tegemoetkoming van de loonkosten (NOW), maar minder vaak van vastelastenregelingen (TOGS en TVL-1).

De WBSO is als fiscaal voordeel niet alleen een indicatie van S&O-inspanningen, maar ook een vorm van externe financiering. Bedrijven die geraakt zijn door de coronacrisis hebben vaker behoefte aan externe financiering (Span et al., 2022). De coronacrisis kan bedrijven ertoe hebben bewogen alle subsidie-mogelijkheden nog eens nader te bekijken en daarna toch een beroep te doen op regelingen waar ze eerder geen gebruik van maakten. In dat geval zouden bedrijven tijdens corona juist méér gebruik zijn gaan maken van een instrument als de WBSO. Tegelijkertijd reageren bedrijven in tijden van onzekerheid mogelijk in mindere mate op dergelijke beleidsprykkels (Bloom et al., 2017; Bloom, 2018).

<sup>2</sup> Dat wil zeggen, niet afhankelijk van de sector, omvang van het bedrijf of type S&O.

<sup>3</sup> Het betreft specifiek R&D-activiteiten en -uitgaven voor zover die in aanmerking komen voor de WBSO. Die omvatten bijvoorbeeld niet de werkzaamheden van niet-technisch-wetenschappelijk betrokken ondersteunend personeel (RVO, 2021). Voor bedrijven met relatief weinig S&O-uren worden de niet-loonkosten aan S&O veelal forfaitair bepaald op basis van het aantal S&O-uren (RVO, 2021). Voorts telt het CBS ingeleend personeel mee in de eigen R&D, terwijl voor de WBSO de partij die het R&D-personeel uitleent juist WBSO dient aan te vragen (Balabay et al., 2020).

<sup>4</sup> Gegevens uit de R&D-enquête van het CBS zijn gebaseerd op een steekproef. De beschikbaarheid van deze gegevens voor onderzoek loopt in enige mate achter en bedrijven met minder dan 10 werkzame personen zitten sowieso niet in de steekproef. Daarom maken we gebruik van gegevens over S&O binnen de WBSO als proxy voor R&D. Niet alle bedrijven die R&D-werkzaamheden uitvoeren, maken gebruik van de WBSO. Uit onderzoek van Balabay et al. (2020) blijkt 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 bedrijven in Nederland.

De literatuur is dus niet eenduidig over het te verwachten effect. De tegenstrijdige prikkels die er zijn voor bedrijven om tijdens een crisis meer of juist minder gebruik te maken van de WBSO, maken het moeilijk om op voorhand te voorspellen op welke manier bedrijven die geraakt zijn door de coronacrisis hun gebruik van de WBSO aanpassen. Dit geldt ongeacht of een bedrijf wel of geen coronasteun heeft, maar de mate van geraaktheid door de coronacrisis kan wel uitmaken. Bij bedrijven met coronasteun is dan de verwachting dat de steun (*ceteris paribus*) een positief effect geeft op de mate van R&D-inspanningen in vergelijking met de controlegroep van bedrijven zonder steun. De controlegroep is voor een correcte vergelijking in dit onderzoek zo samengesteld dat deze zoveel mogelijk lijkt op de bedrijven mét steun - los van die daadwerkelijke steun. Hun kenmerken en financiële uitgangssituatie zijn dus vergelijkbaar.

#### *Onderzoeksvragen*

In deze notitie onderzoeken we wat de samenhang is tussen coronasteun en gebruik van de WBSO. Om meer te kunnen zeggen over de mate waarin de coronasteunmaatregelen samenhangen met WBSO-gebruik, kijken we steeds naar twee aspecten van WBSO-gebruik: het aantal gebruikers en de mate waarin zij dit dat doen, oftewel het aantal S&O-uren<sup>5</sup>. In dit onderzoek staan de volgende vragen centraal:

1. Hangt het gebruik van de coronasteunmaatregelen samen met de toename van het aantal WBSO-gebruikers en WBSO-uren?
2. Bestaan er verschillen tussen gebruikers en niet-steungebruikers van de coronasteunmaatregelen in de ontwikkeling van het gebruik van de WBSO in 2020 ten opzichte van 2019? Bestaan die verschillen in het aantal WBSO-gebruikers? En bestaan ze ook in het aantal bestede S&O-uren? Blijven de resultaten overeind wanneer we corrigeren voor achtergrondkenmerken van bedrijven?

#### *Leeswijzer*

De rest van deze notitie is als volgt opgezet. Hoofdstuk 2 beschrijft de gebruikte data en de methode. In hoofdstuk 3 worden beschrijvende statistieken gepresenteerd die een eerste beeld geven van coronasteungebruik voor drie groepen bedrijven: gebruikers van de WBSO in alleen 2019, alleen 2020 of in beide jaren. Het hoofdstuk laat bovendien zien wat er overblijft van de waargenomen toename in het aantal WBSO-gebruikers in 2020 als de allerkleinste bedrijven buiten beschouwing worden gelaten. In hoofdstuk 4 laten we de resultaten van regressieanalyses zien, waarbij we corrigeren voor structuurkenmerken en enkele (financiële) prestatie-indicatoren van bedrijven. Ten slotte sluit hoofdstuk 5 af met de conclusies van het onderzoek. In de bijlage zijn de resultaten van een aantal gevoeligheidsanalyses opgenomen.

---

<sup>5</sup> Veranderingen in het aantal gebruikers staat ook wel bekend als de extensieve marge. Veranderingen in het aantal S&O-uren dat bestaande gebruikers van de WBSO besteden betreft de intensieve marge.

## 2. Methode en data

Om onze onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, zijn alle ondernemingsgroepen in de CBS-microdata geselecteerd die in 2019 en/of in 2020 gebruik hebben gemaakt van de WBSO<sup>6</sup>. Deze koppeling en verdere selectiecriteria worden toegelicht in dit hoofdstuk. We delen de geselecteerde bedrijven in drie groepen in:

1. Bedrijven die alléén in 2019 gebruikmaakten van de WBSO en niet in 2020;
2. Bedrijven die niet in 2019, maar wél in 2020 gebruikmaakten van de WBSO;
3. Bedrijven die zowel in 2019 als in 2020 gebruikmaakten van de WBSO.

### *Twee maatstaven van speur- en ontwikkelingswerk*

Langs deze groepsindeling vergelijken we allereerst het **aantal** bedrijven dat WBSO en al dan niet coronasteun gebruikt, waarbij ook uitsplitsingen worden gemaakt naar grootteklasse en bedrijfstak. Op deze manier wordt getracht inzicht te krijgen in waar de toename in het aantal bedrijven dat WBSO gebruikt in 2020 ten opzichte van 2019 vandaan komt.

Daarnaast kijken we naar de **mate** van WBSO-gebruik door bedrijven in deze drie groepen, oftewel het aantal S&O-uren. Hiermee kunnen eventuele jaar-op-jaar verschillen in de intensiteit van het WBSO-gebruik worden onderzocht voor bedrijven die in beide jaren gebruikmaakten van de WBSO.

### *Vormen van coronasteun*

Tot de coronasteungebruikers rekenen we bedrijven die gebruik hebben gemaakt<sup>7</sup> van minimaal één van de volgende coronasteunmaatregelen:

- Noodmaatregel Overbrugging Werkgelegenheid (NOW); specifiek de NOW 1.0, 2.0 en 3.1;
- Tegemoetkoming Schade Covid-19 (TOGS) en Tegemoetkoming Vaste Lasten (TVL), specifiek de TVL 1 en Q4 2020;
- Tijdelijke overbruggingsregeling zelfstandig ondernemers (TOZO)<sup>8</sup>;
- Bijzonder uitstel van betaling belastingen;
- Verruiming van de garantie- en kredietregelingen BMKB-C, KKC, GO-C, BL-C en overbruggingskrediet en uitstel tot aflossing bij Qredits.

<sup>6</sup> Sommige bedrijfseenheden zijn onderdeel van een groter concern. Binnen een concern kan het voorkomen dat verschillende bedrijfseenheden een aanvraag voor de WBSO doen. Dit hoeft niet dezelfde bedrijfseenheid te zijn die ook de aanvraag van een coronasteunmaatregel heeft gedaan. De registratie voor NOW gebeurt bijvoorbeeld aan de hand van loonheffingsnummers. Een bedrijfseenheid kan gekoppeld zijn aan meerdere loonheffingsnummers, en andersom, kan een loonheffingsnummer gekoppeld zijn aan meerdere bedrijfseenheden. Vanwege deze complexe bedrijfsstructuren zijn onderliggende bedrijfseenheden (BEID), juridische eenheden (inschrijvingen bij de Kamer van Koophandel, KVK) en fiscale eenheden geaggregeerd tot het niveau van het concern, de zogenaamde ondernemingsgroep (OG).

<sup>7</sup> Op peildatum 28 februari 2021.

<sup>8</sup> Ook bij bedrijven mét personeel kan de ondernemer zelf persoonlijk een beroep doen op de TOZO.

Het is belangrijk om te benoemen dat bedrijven die coronasteun hebben ontvangen niet ook automatisch daadwerkelijk zwaar geraakt zijn door de coronacrisis. Er zouden ook bedrijven tussen kunnen zitten die om andere redenen met een omzetverlies te maken hebben gehad. Om die reden is er ook een variabele opgenomen die aangeeft of een bedrijf actief is in een sector die in aanmerking kwam voor de eerste TVL-regeling: de TVL-populatie variabele in tabel 2.1.

#### *Regressieanalyses op S&O-uren*

We voeren op de ontwikkeling van bestede S&O-uren regressieanalyses uit die corrigeren voor de structuur van bedrijven en hun prestaties: bedrijfskenmerken, hun financiële positie en enkele prestatie-indicatoren. Zie tabel 2.1 voor een overzicht van deze controlevariabelen, die zijn gebaseerd op de inzichten uit Bos et al. (2021).

Voor de selectie van de groep niet-gebruikers waarmee gebruikers vergeleken worden maken we gebruik van *propensity score matching*. Op deze manier worden de bedrijven die wel of geen gebruikmaken van coronasteunmaatregelen zo vergelijkbaar mogelijk gemaakt. Daarbij wordt onderzocht in hoeverre gebruikers en niet-gebruikers van de steunregelingen onderling vergelijkbaar zijn door de kans (de *propensity scores*) te schatten dat zij gebruikmaken van die steunmaatregelen - los van of zij dit ook daadwerkelijk doen. De scores die uit deze schatting volgen, worden vervolgens gebruikt om uit beide groepen (gebruikers en niet-gebruikers van coronasteun) bedrijven te zoeken met vergelijkbare scores.

Op die manier ontstaan er ‘koppeltjes’ van bedrijven die zo veel mogelijk op elkaar lijken wat betreft de variabelen waarop de match wordt uitgevoerd. De onderzoekspopulatie wordt hierdoor wel kleiner omdat de groep regelinggebruikers groter is dan de niet-gebruikers, en omdat er in sommige gevallen geen koppeltje kan worden gevormd, omdat bedrijven niet genoeg op elkaar lijken<sup>9</sup>.

De controlevariabelen en de variabelen die in het matchingalgoritme gebruikt zijn, zijn niet altijd dezelfde. Grootteklasse en de TVL-populatie-indicator zijn bijvoorbeeld niet ook nog eens opgenomen in het matchingmodel, omdat er al gematcht wordt op het aantal fte en de bedrijfstak. Tegelijkertijd zijn de omzetvariabelen niet nog eens opgenomen in de regressies, omdat gebruikers en niet-gebruikers van de steunmaatregelen op dit vlak na matching al vergelijkbaar zijn met elkaar. Tabel 2.1 bevat ook een overzicht van de gebruikte matchingvariabelen.

---

<sup>9</sup> Hierbij is nearest *neighbour matching* gehanteerd, en een grens van maximaal 0,001 als verschil tussen de *propensity scores* van potentieel koppel van gebruiker en niet-gebruiker aangehouden.

Tabel 2.1 Controle- en matchingvariabelen

Variabele	Regressie	Matching	Operationalisering
<b>Bedrijfstak</b>	✓	✓	Dummyvariabelen volgens de standaardbedrijfsindeling van het CBS op bedrijfstakniveau. Dit betreft de SBI-lettercodes A t/m S, waarbij sectoren B t/m E zijn samengevoegd.
<b>Grootteklasse</b>	✓		Dummyvariabelen voor grootteklassen 2-9, 10-49, 50-249 en 250+ werkzame personen. Bedrijven met niet meer dan 1 werkzame persoon zijn buiten de analyses gelaten.
<b>Solvabiliteit in 2019</b>	✓	✓	De solvabiliteitsratio geeft aan of een bedrijf al zijn schulden kan terugbetalen als het bedrijf stopt of failliet gaat en in hoeverre een bedrijf afhankelijk is van schuldeisers. Het geeft daarmee inzicht in de financiële gezondheid van een bedrijf op de lange termijn. De solvabiliteitsratio is voor deze analyse ingedeeld in categorieën: negatief*, 0 tot 40%, 40 tot 70%, 70 tot 100% of onbekend (komt niet voor in NFO-bestand van het CBS waarop deze maatstaf is gebaseerd).
<b>Liquiditeit in 2019</b>	✓	✓	De liquiditeitspositie geeft aan in welke mate een bedrijf kan voldoen aan zijn lopende financiële verplichtingen. Liquiditeit geeft dus inzicht in het bedrijf op de korte termijn aan haar betalingsverplichtingen kan voldoen. Liquiditeit is geoperationaliseerd als de quick ratio**, en is ingedeeld in de categorieën lager dan 1, 1 tot 2, 2 tot 5, hoger dan 5 of onbekend. Ook de liquiditeit is gebaseerd op het NFO-bestand van het CBS.
<b>Productiviteit in 2019</b>	✓	✓	De productiviteit is in deze analyse gedefinieerd als omzet per fte. Ook deze variabele is ingedeeld in categorieën: minder dan € 85.000/fte, € 85.000 tot € 150.000/fte, € 150.000 - € 300.000/fte, meer dan € 300.000/fte of onbekend. Deze categoriekeuze leidt tot vier groepen bedrijven van ongeveer gelijke omvang.
<b>TVL-populatie</b>	✓		Dummy voor bedrijven die aan de hand van hun SBI-code in aanmerking kwamen voor de tegemoetkoming vaste lasten (TOGS en TVL-1). Deze dummy is een proxy voor de door corona getroffen sectoren 10.
<b>Omzet</b>		✓	Jaaromzet van het bedrijf in euro's.
<b>Omzetontwikkeling Q3 2020</b>		✓	$(\text{Omzet Q3 2020} - \text{omzet Q3 2019}) / (\text{omzet Q3 2019})$
<b>Fte</b>		✓	Jaargemiddelde van het aantal voltijdbanen voor het betreffende jaar van WBSO-gebruik
<b>R&amp;D-unit</b>	✓		Dummyvariabele die aangeeft of er een bedrijfseenheid met SBI-code 72 binnen het concern voorkomt. Dit hoeft niet noodzakelijk de bedrijfseenheid te zijn die WBSO heeft aangevraagd. Bedrijven die over een vaste R&D-unit beschikken, hebben sowieso al R&D-personeel in dienst. Bovendien zou het voor hen makkelijker kunnen zijn om personeel tijdens de coronacrisis van weggevallen productietaken naar een inzet op R&D-activiteiten te verplaatsen - en zodoende dus om hun S&O-uren en WBSO-gebruik op te schalen.

\* Een negatief eigen vermogen kan zich voordoen wanneer een bedrijf bij laag eigen vermogen met onverwachte en grote verliezen te maken krijgt. De schulden zijn dan groter dan de bezittingen en het wordt voor het bedrijf moeilijk om aan de verplichtingen te voldoen;

\*\* De quick ratio is de verhouding tussen de vlottende activa minus de voorraden en het kortlopend vreemd vermogen.

<sup>10</sup> Geoperationaliseerd als de SBI-codes die gebruik konden maken van de [TOGS](#) en [TVL](#).

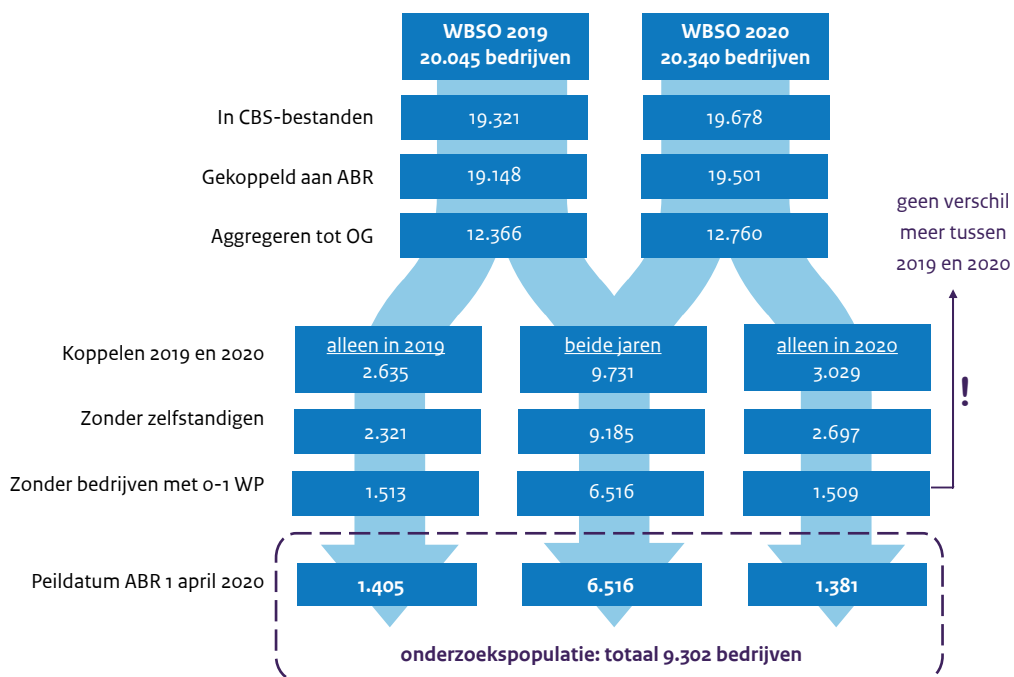
### 3. Beschrijvende statistieken

In dit hoofdstuk laten we zien welke selecties zijn gemaakt in de WBSO-populatie om tot de onderzoeksgroep te komen. Vervolgens laten we zien in welke mate deze groep gebruikmaakt van de coronasteunmaatregelen, uitgesplitst naar grootteklasse. We letten daarbij specifiek op de verschillen tussen bedrijven die in beide jaren gebruikmaken van de WBSO of alleen in 2019 of 2020, om het verschil tussen WBSO-gebruik in 2020 en in 2019 te kunnen duiden.

#### Selecties

In 2019 en in 2020 hadden respectievelijk 20.045 en 20.340 juridische eenheden recht op een fiscaal voordeel via toegekende WBSO (zie ook figuur 1.1). Na koppelingen aan het Algemeen Bedrijven Register (ABR) van het CBS en aggregatie naar het niveau van het concern (de ondernemingsgroep of OG) zijn dat respectievelijk 12.366 en 12.760 bedrijven. Hiervan komen 9.731 bedrijven in beide jaren voor.

**Figuur 3.1:** Populatieselecties in WBSO-gebruikers, 2019-2020



Vervolgens worden nog enkele selecties gemaakt om tot de onderzoekspopulatie te komen. Omdat we geïnteresseerd zijn in de relatie tussen het WBSO-gebruik en gebruik van de coronasteunmaatregelen, laten we zelfstandigen (ongeveer 10 procent van de onderzoekspopulatie, de zogenaamde S&O-belastingplichtigen in de WBSO-data<sup>11</sup>) en ondernemingsgroepen met niet meer dan 1 werkzame persoon (ongeveer 30 procent, op basis van hun ABR-grootteklasse) buiten het onderzoek. Dit doen we, omdat de NOW alleen toegankelijk was voor ondernemers mét personeel<sup>12</sup>. Op die manier richten we ons op de overlappende doelgroep van de onderzochte coronasteunmaatregelen. Bij deze laatste selectie valt op dat het aantal bedrijven in 2019 en 2020 bijna exact gelijk is.

De laatste selectie die we toepassen is het hanteren van peildatum 1 april 2020 voor aanwezigheid in het ABR. Dit betekent dat bedrijven die voor 1 april 2020 zijn gestopt, of na 1 april zijn begonnen niet in de onderzoekspopulatie terecht komen. Op deze manier worden 108 WBSO-gebruikers in 2019 uitgesloten en 128 in 2020.

Na al deze selectierondes bestaat onze onderzoekspopulatie in 2019 en in 2020 uit respectievelijk 7.921 en 7.879 bedrijven. Kortom: de eerder geconstateerde stijging van het aantal WBSO-gebruikers in 2020 slaat om in een lichte daling na een aantal selecties, die volledig wordt gedreven door het buiten beschouwing laten van zelfstandigen door het weglaten van OG's met 1 werkzame persoon. Tabel 3.1 laat zien dat het beeld verschilt als we onderscheid maken tussen wel/niet coronasteun. In 2020 is het aantal WBSO-gebruikers met coronasteun gestegen (met 2,1 procent), terwijl de omvang van de groep zonder coronasteun is gedaald (met 4,2 procent). Dat komt volledig door ontwikkelingen bij mkb-bedrijven.

**Tabel 3.1:** Ontwikkeling WBSO-gebruik met/zonder coronasteun in 2020 versus 2019

Grootteklasse	Steun	WBSO in beide jaren		alleen in 2019 of 2020		totaal	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Mkb	zonder	2.245	2.245	613	478	2.857	2.723
	met	3.922	3.922	757	848	4.678	4.769
Grootbedrijf	zonder	143	143	13	20	156	163
	met	206	206	23	35	230	242
Totaal	zonder	2.388	2.388	625	498	3.013	2.886
	met	4.128	4.128	780	883	4.908	5.011
	<b>totaal</b>	<b>6.516</b>	<b>6.516</b>	<b>1.405</b>	<b>1.381</b>	<b>7.921</b>	<b>7.897</b>

## Regelinggebruik

Meer dan de helft van de WBSO-gebruikers heeft (na toepassing van de beschreven selecties) gebruik gemaakt van één of meer van de onderzochte coronasteunmaatregelen, waarvan een groot deel van de NOW-1.0 en/of NOW-2.0 (figuur 3.2). We maken in dit onderzoek daarom onderscheid tussen gebruik van enkel NOW-1.0 (zonder NOW-2.0)<sup>13</sup>, NOW-2.0 en overige steunmaatregelen. Bij overige steunmaatregelen gaat het in de meeste gevallen om uitstel van belastingbetaling, maar ook om combinaties van steunmaatregelen: bijvoorbeeld gebruik van de NOW-1.0 én een vastelastenregeling.

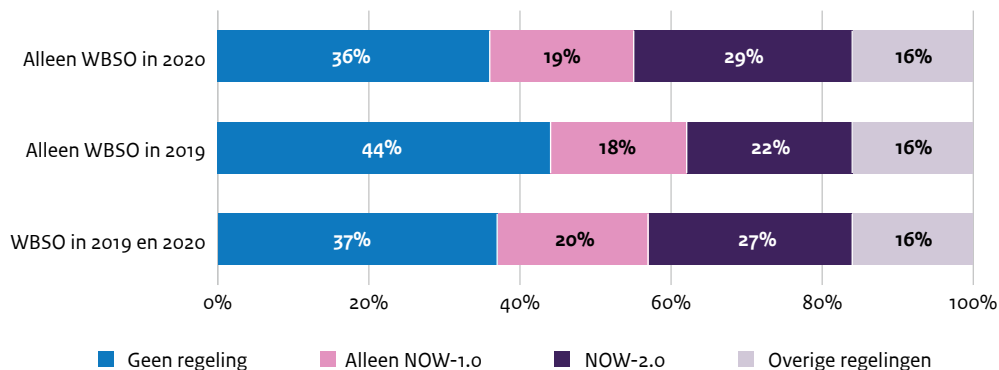
<sup>11</sup> Voor zelfstandigen biedt de WBSO de S&O-af trek (als tegenhanger van de vermindering van de afdracht loonheffing bij de S&O-inhoudingsplichtigen), wanneer zij in een kalenderjaar ten minste 500 uren besteden aan S&O. In de WBSO-data is zichtbaar welke bedrijven een S&O-af trek hebben gehad.

<sup>12</sup> Dit is een benadering: technisch gezien kunnen bedrijven met (afgerond) 1 werkzame persoon wel degelijk iemand in loondienst hebben.

<sup>13</sup> Dit omdat NOW-2.0 gebruikers bijna allemaal ook gebruikmaken van de NOW-1.0.

In aanvulling op tabel 3.1: bedrijven die alleen in 2019 WBSO gebruikten, maken relatief het minst vaak gebruik van coronasteunmaatregelen. Dit zijn dus bedrijven die in 2020 geen gebruik meer maakten van WBSO, maar nog wel coronasteun ontvingen. Mogelijk zijn ze door de situatie (tijdelijk) gestopt met hun S&O-inspanningen.

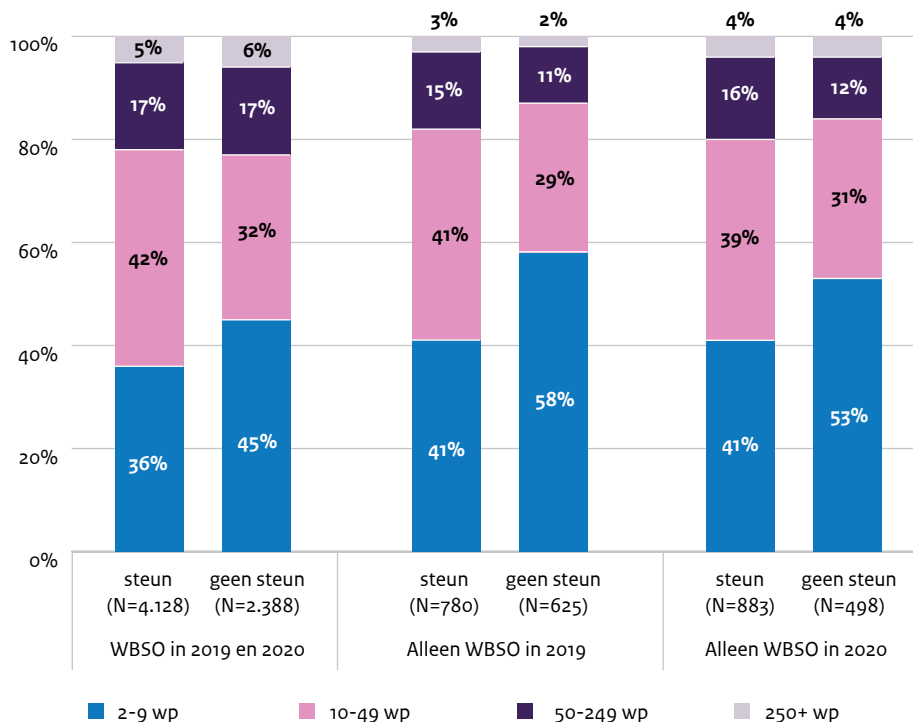
**Figuur 3.2:** Coronasteungebruik van WBSO-gebruikers, voor en na selecties, 2019-2020



## Grootteklasse

Het waren vooral de wat grotere bedrijven met ten minste 10 werkzame personen die zowel WBSO als coronasteun gebruikten (figuur 3.3) in vergelijking met WBSO-gebruikers die geen coronasteun hebben. Dit geldt voor alle drie de groepen.

**Figuur 3.3:** Verdeling WBSO-gebruikers naar steungebruik en grootteklasse, 2019-2020





## Ontwikkeling S&O-uren

Hoewel het aantal WBSO-bedrijven in 2020 in onze onderzoekspopulatie iets kleiner is dan het aantal WBSO-bedrijven in 2019 (tabel 3.1), is het totaal aantal S&O-uren in 2020 wél gestegen ten opzichte van 2019 (tabel 3.2). Dit geldt zowel bij bedrijven met als zonder steun, maar ook bij het mkb en het grootbedrijf. En ditzelfde geldt ook als alleen gekeken wordt naar bedrijven die in beide jaren de WBSO gebruikt hebben. Ongeacht wel of niet steun zien we dus een toename van het aantal S&O-uren over de gehele breedte in het eerste jaar van de coronacrisis. De toename is relatief sterker onder de bedrijven zónder steun: daar gaat het om een stijging van 9,6 procent versus 6,3 procent in het gehele bedrijfsleven met steun. Dit is opvallend, want het aantal WBSO-gebruikers zonder steun daalde juist.

**Tabel 3.2:** Som aantal S&O-uren (x 1.000) in WBSO-groepen naar grootteklasse en coronasteungebruik

Grootteklasse	Steun	WBSO in beide jaren		alleen in...		totaal	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
Mkb	zonder	13.180	14.757	1.587	1.459	14.767	16.216
	met	22.750	23.790	1.658	2.132	24.408	25.922
Grootbedrijf	zonder	19.022	19.806	268	1.305	19.290	21.111
	met	9.572	10.292	195	125	9.767	10.417
Totaal	zonder	32.202	34.563	1.855	2.764	34.057	37.327
	Met	32.322	34.082	1.853	2.257	34.175	36.339

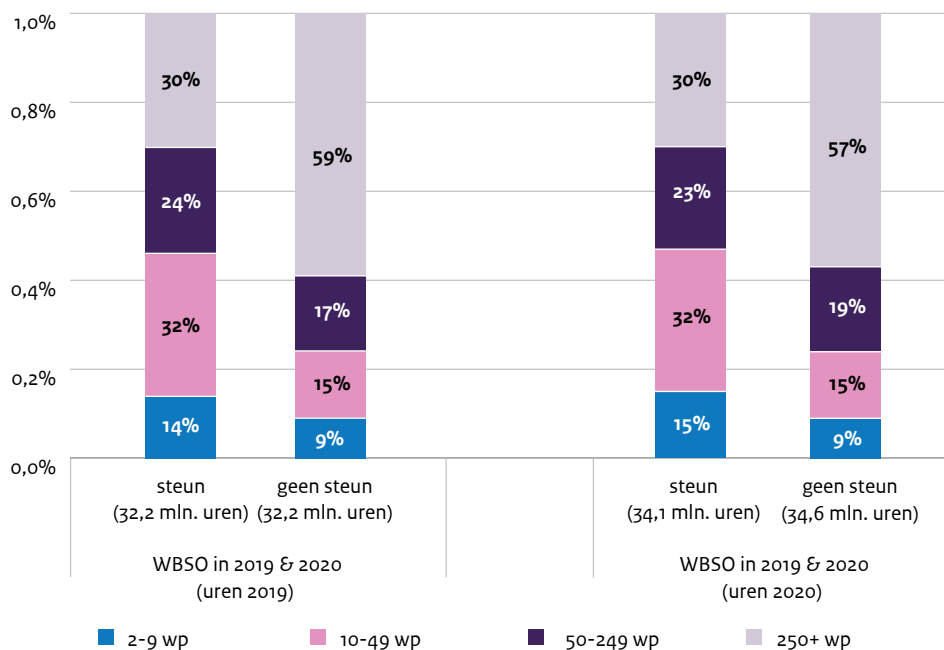
Dit heeft alles te maken met de opvallend grote absolute toename in S&O-uren onder bedrijven zonder coronasteun die -in ieder geval- niet in 2019 WBSO hadden. Het zou hier kunnen gaan om grote bedrijven die veel aan S&O doen, maar er eerder nog niet voor hadden gekozen om gebruik te maken van de WBSO. De onzekerheid van de coronacrisis zou hen hebben kunnen motiveren om de beschikbare opties voor steun beter te benutten - en om die reden in 2020 wel WBSO aan te vragen.

De omvang van een bedrijf maakt uit in de mate van S&O-inspanningen. Het grootbedrijf maakt hoogstens 6 procent uit van de bedrijven die de WBSO gebruiken (figuur 3.3) maar hun bijdrage aan de uren die bedrijven stoppen in speur- en ontwikkelingswerk is des te groter (figuur 3.4). Vooral grote bedrijven die géén coronasteun gebruiken, besteden veel uren aan S&O: hun aandeel is bijna twee keer zo groot als dat van het grootbedrijf zonder steun. Gemiddeld per grootbedrijf liggen de S&O-inspanningen een factor drie hoger, terwijl onder mkb-bedrijven er nauwelijks verschillen zijn tussen bedrijven met en zonder coronasteun.

Als we inzoomen op de groep die in beide jaren WBSO had (tabel 3.2), zien we bij hen een gedifferentieerd beeld in de groei van het aantal S&O-uren tussen het mkb en het grootbedrijf. Binnen het mkb is deze groei groter bij bedrijven zónder steun dan bij bedrijven mét steun. Bij het grootbedrijf is dat precies andersom: de uren groeien harder bij grootbedrijven mét steun dan bij bedrijven zonder steun.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Zo'n 7,5 procent groei voor grote bedrijven met steun tegen 4 procent voor grote bedrijven zonder steun. Voor het mkb is dit respectievelijk ruim 4 en 12 procent.

**Figuur 3.4:** Verdeling S&O-uren naar coronasteungebruik en grootteklasse, 2019-2020



Dat schaal een rol speelt, blijkt ook als we kijken naar de mediaan. In de tabel hieronder is de mediaan van aantal S&O-uren per bedrijf uiteengezet, uitgesplitst naar grootteklasse, groep en wel/niet regeling-gebruik<sup>15</sup>. Uit de mediaan van het aantal S&O-uren (tabel 3.3) blijkt dat een klein deel van de bedrijven (vooral het grootbedrijf) verantwoordelijk is voor bijna de helft van het aantal S&O-uren in Nederland<sup>16</sup>.

## Conclusies

Ondanks de start van de coronacrisis in 2020 nam dat jaar het aantal gebruikers van de WBSO toe én de tijd die zij gezamenlijk in speur- en ontwikkelingswerk stopten. De stijging in het aantal gebruikers werd geheel gedreven door de allerkleinste bedrijfjes met niet meer dan 1 werkzame persoon. In ons onderzoek laten we die groep buiten beschouwing, aangezien zij per definitie geen aanspraak maken op de NOW. De groei in het totale aantal gebruikers verdwijnt daarmee, maar als we inzoomen op gebruik van de coronasteunmaatregelen zien we een iets genuanceerder beeld. Bedrijven mét steun gebruikten in 2020 wel vaker WBSO dan in 2019. Bedrijven zónder steun deden dat juist minder vaak, waarbij dit alleen het geval was bij mkb-bedrijven. Bij het grootbedrijf zonder coronasteun was er wel een toename in WBSO-gebruik.

De groei van het aantal S&O-uren blijft na het uitsluiten van de allerkleinste bedrijven nog wel overeind. Dit is in alle groepen zichtbaar: met of zonder coronasteun en zowel in het mkb als in het grootbedrijf. De toename in die S&O-uren is bovendien groter bij bedrijven zónder steun dan bij bedrijven mét steun: voor het totale bedrijfsleven en het totaal van WBSO-gebruikers gaat het om respectievelijk 9,6 en 6,3 procent. Dit zien we zowel bij het mkb als bij het grootbedrijf. Echter, bij de vaste gebruikers van de WBSO (WBSO in 2019 én 2020) zien we een iets sterkere groei onder de grootbedrijven met coronasteun. Opvallend is dat er in 2020 een grote toename in S&O-uren is onder grootbedrijven zonder coronasteun die -in ieder geval- in 2019 niet ook al WBSO hadden. Mogelijk gaat het hier om bedrijven die veel aan S&O doen maar er eerder

<sup>15</sup> We bekijken de mediaan omdat deze een representatiever beeld geeft van het aantal S&O-uren in het doorsnee bedrijf in de groepen die in de tabel worden onderscheiden. Het gemiddelde aantal uren zou gevoeliger zijn voor uitschieters. In de regressieanalyses in het volgende hoofdstuk wordt daar rekening mee gehouden door de arcsinus transformatie toe te passen.

<sup>16</sup> De analyses naar grootteklasse zijn herhaald voor de vijf grootste bedrijfstakken die gebruikmaken van de WBSO. Daaruit bleken geen opvallende verschillen in de ontwikkeling van S&O-activiteiten tussen de bedrijfstakken.

nog niet voor hadden gekozen om gebruik te maken van de WBSO. Of dit inderdaad het geval is zal in verder onderzoek getoetst moeten worden.

Tot slot, de beschrijvende statistieken bevestigen het beeld dat schaal van belang is om mee te nemen in de econometrische analyses in het volgende hoofdstuk.

**Tabel 3.3:** Mediaan aantal S&O-uren in WBSO-groepen naar grootteklasse en coronasteungebruik

Grootteklasse	Gebruikcorona- steunmaatregel	WBSO in beide jaren		alleen 2019, S&O-uren	alleen 2020, S&O-uren
		S&O-uren 2019	S&O-uren 2020		
2-9 wp	ja	2.300	2.400	858	1.000
	nee	1.849	1.879	818	850
	<b>totaal</b>	<b>2.111</b>	<b>2.169</b>	<b>850</b>	<b>960</b>
10-49 wp	ja	3.870	3.900	1.300	1.391
	nee	3.900	4.100	1.417	1.415
	<b>totaal</b>	<b>3.878</b>	<b>4.000</b>	<b>1.300</b>	<b>1.400</b>
50-249 wp	ja	4.861	4.800	1.368	1.932
	nee	5.271	5.582	1.197	2.947
	<b>totaal</b>	<b>5.022</b>	<b>5.027</b>	<b>1.320</b>	<b>2.040</b>
250+ wp	ja	10.182	10.259	1.340	2.000
	nee	15.413	15.364	1.966	8.172
	<b>totaal</b>	<b>11.712</b>	<b>12.330</b>	<b>1.750</b>	<b>2.535</b>
<b>totaal</b>	ja	3.250	3.368	1.046	1.204
	nee	2.976	3.109	1.000	1.153
	<b>totaal</b>	<b>3.140</b>	<b>3.268</b>	<b>1.015</b>	<b>1.200</b>

## 4. Regressieanalyses

Om het effect van de coronasteun op deelname aan de WBSO te schatten, voeren we regressieanalyses uit op het aantal WBSO-uren binnen de groep bedrijven die in 2019 en/of 2020 WBSO heeft gebruikt. We richten ons hierbij enkel op het aantal S&O-uren, omdat het aantal uren een completer beeld geeft van de ontwikkelingen in de daadwerkelijke inspanning op het gebied van speur- en ontwikkelingswerk dan het aantal bedrijven.

### Multivariate analyses

De modellen bevatten de coronasteun als voornaamste verklarende variabele en daarnaast een set aan controlevariabelen op bedrijfsniveau voor kenmerken zoals grootteklasse, bedrijfstak en bedrijfsleeftijd, en de prestatieaantastaven solvabiliteit, liquiditeit en arbeidsproductiviteit. Deze controlevariabelen zijn ook gehanteerd in onderzoek naar de relatie tussen coronasteunmaatregelen en bedrijfskenmerken (Bos et al., 2021) en het onderzoek naar de ontwikkeling van flexibele en vaste banen bij gebruikers van de NOW (Smits et al., 2022).

### Varianten in model en uitkomstmaten

We schatten voor het effect van coronasteun twee verschillende varianten: het effect van het gebruik van minimaal één van de coronaregelingen (variant A), of het afzonderlijk effect van NOW-1.0, NOW-2.0 of een andere regeling (variant B). Er zijn lineaire regressies geschat met drie verschillende uitkomstmaten voor twee groepen bedrijven (tabel 4.1). In totaliteit werken we dus per variant met 6 modellen.

**Tabel 4.1:** Uitkomstmaten regressies

Schatting	Uitkomstmaat	Beschrijving
Alle bedrijven	Verschil S&O-uren (model 1)	S&O-uren 2020 minus S&O-uren 2019. Als het bedrijf in een van de twee jaren niet aan WBSO doet, is het aantal S&O-uren 0 in dat jaar.
	Verschil S&O-uren / fte (model 2)	S&O-uren 2020 gedeeld door fte in 2020, minus S&O-uren 2019 gedeeld door fte in 2019. Als het bedrijf in een van de twee jaren niet aan WBSO doet, is het aantal S&O-uren 0 in dat jaar.
Beide jaren WBSO	Verschil S&O-uren (model 3)	S&O-uren 2020 minus S&O-uren 2019. Als het bedrijf in een van de twee jaren niet aan WBSO valt het buiten de populatie.
	Verschil S&O-uren / fte (model 4)	S&O-uren 2020 gedeeld door fte in 2020, minus S&O-uren 2019 gedeeld door fte in 2019. Als het bedrijf in een van de twee jaren niet aan WBSO doet valt het buiten de populatie.
	Ratio S&O-uren (model 5)	S&O-uren 2020 gedeeld door S&O-uren 2019. Als het bedrijf in een van de twee jaren niet aan WBSO valt het buiten de populatie.
	Ratio S&O-uren / fte (model 6)	S&O-uren 2020 gedeeld door fte in 2020, gedeeld door S&O-uren 2019 gedeeld door fte in 2019. Als het bedrijf in een van de twee jaren niet aan WBSO doet valt het buiten de populatie.

### Resultaten

Tabel 4.2 laat de schattingsresultaten van het effect van steunmaatregelen op WBSO-gebruik zien na matching van modellen (1) tot en met (6), voor de twee varianten. De schattingsresultaten voor beide varianten leveren geen eenduidig beeld op en zijn bovendien statistisch niet significant.

**Tabel 4.2:** Lineaire regressies van de ontwikkeling in WBSO-gebruik (2020 t.o.v. 2019) op coronasteun-maatregelen

Schatting	Uitkomstmaat	Variant A	Variant B		
		Regeling	NOW-1.0	NOW-2.0	Overig
Alle bedrijven (N = 4.298)	Vershil S&O-uren (model 1)	-798,60	-1184,11	-536,26	-650,20
	Vershil S&O-uren / fte (model 2)	9,12	4,52	15,37	6,69
Beide jaren WBSO (N = 3.111)	Vershil S&O-uren (model 3)	-688,58	-1106,39	-474,28	-417,99
	Vershil S&O-uren / fte (model 4)	-3,10	-7,93	-0,82	0,29
	Ratio S&O-uren (model 5)	-0,12	-0,11	-0,18	-0,06
	Ratio S&O-uren / fte (model 6)	-0,09	-0,07	-0,12	-0,07

De tabel laat het effect van coronasteun zien voor verschillende uitkomstmaten. Geen van de effecten is significant op het niveau van 5 procent. De  $R^2$  ligt tussen 0,006 en 0,014.

De schattingsresultaten zijn voor geen van de modelspecificaties significant. Wanneer naar alle bedrijven wordt gekeken, dan is er een negatief effect van coronasteun op de ontwikkeling in het aantal S&O-uren in 2020 ten opzichte van 2019. Wanneer er naar gebruik van de WBSO in beide jaren wordt gekeken dan zijn de schattingsresultaten van model 3 vergelijkbaar met de uitkomsten van model 1. Zodra er geschaald wordt naar fte, zijn de effecten minder eenduidig. De effecten zijn positief wanneer gekeken wordt naar alle bedrijven (model 2), maar negatief wanneer alleen bedrijven die in beide jaren WBSO gebruiken in ogenschouw worden genomen. In modellen (5) en (6) worden ratio's van de ontwikkeling van S&O-uren geschat. Ook hier is sprake van een klein negatief maar statistisch niet significant effect.

### De samenhang tussen WBSO-gebruik, coronasteun en bedrijfsomvang

De uitkomsten van de schattingsresultaten waarin alle bedrijven zijn meegenomen, suggereren bovendien dat de effecten verschillend kunnen uitpakken voor bedrijven uit verschillende grootteklassen: hoewel niet statistisch significant, keert het teken om wanneer geschaald wordt naar aantal fte (model 2). Om dit te onderzoeken zijn de schattingen herhaald met een interactieterm tussen coronasteungebruik en grootteklasse (tabel 4.3).

**Tabel 4.3:** Regressies van de ontwikkeling in het WBSO-gebruik (2020 ten opzichte van 2019) op coronasteunmaatregelen gekruist met grootteklasse

Uitkomstmaat	Kruising	Variant A	Variant B		
		Regeling	NOW-1.0	NOW-2.0	Overig
Alle bedrijven, verschil in S&O-uren (N = 4.298)	2-9 wp	117,5	44,5	107,1	207,2
	10-49 wp	-85,5	8,9	-181,9	-77,4
	50-249 wp	-1.957,8	-1.893,6	-20.18,8	-1.962,9
	250+ wp / onb	-10.084,1***	-18.548,8***	-941,4	-7.040,3***
Alle bedrijven, verschil in S&O-uren / fte (N = 4.298)	2-9 wp	20,9	11,3	38,6**	10,1
	10-49 wp	2,1	-1,4	2,0	7,3
	50-249 wp	1,3	5,1	-3,2	1,4
	250+ wp / onb	-5,5	-9,8	0,2	-4,7

De  $R^2$  ligt tussen 0,006 en 0,018.

De uitkomsten voor het mkb zijn nagenoeg allemaal niet significant en ook niet eenduidig. Dit is anders bij grote bedrijven. Grote bedrijven mét steun blijken in 2020 ten opzichte van het voorgaande jaar statistisch significant minder extra tijd aan S&O te zijn gaan besteden dan grote bedrijven zónder die coronasteun. Dit effect zien we ook wanneer we inzoomen op bedrijven die in beide jaren WBSO hebben gebruikt (niet in de tabel opgenomen). Voor het totaal aan steun (variant A) gaat het om een verschil van ruim 10.000 uur oftewel ongeveer 5 fte op jaarbasis aan R&D-inzet. Dit lijkt substantieel.

Als de relatie tussen coronasteun en het aantal S&O-uren, maar dan per fte wordt onderzocht, zijn de coëfficiënten niet langer significant. Ze zijn nog wel negatief. Hier gaan mogelijk twee samenhangende oorzaken achter schuil. Ten eerste lijkt het er *binnen* het grootbedrijf met steun op dat het nadrukkelijk de allergrootste bedrijven met steun zijn waar de S&O-uren minder hard groeien. Ten tweede is het zo dat bedrijven niet alleen hun S&O-uren aanpassen aan de coronasituatie (teller-effect), maar ook hun personeelsbestand (noemereffect). Het onderzoek van Smits et al. (2022) laat zien dat bedrijven met NOW-steun ervoor kozen om kosten te besparen door in hun flexibele schil werknemers te laten gaan of minder in te zetten.

Om onze resultaten verder te valideren zijn enkele gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Allereerst zijn de modellen ook geschat op het niveau van S&O-uren in 2020 in plaats van op de ontwikkeling in die uren van 2019 naar 2020. Daarnaast is gevarieerd in matchingalgoritmen. Zie de bijlage. Ook hier vinden we aanwijzingen voor een negatief effect van de coronasteun bij grote bedrijven als we niet schalen op fte.

## 5. Conclusies

Het aantal gebruikers van de WBSO nam in 2020 voor het eerst in jaren weer toe, nadat het aantal S&O-uren een jaar eerder al begon toe te nemen. Dat is een opvallende ontwikkeling, met het oog op de crisis als gevolg van het coronavirus. Deze crisis hield maatschappij en economie in 2020 voor het eerst in zijn greep. Wat kan een verklaring zijn voor deze toename in tijden van economische onzekerheid?

Allereerst blijkt de toename van het aantal gebruikers in 2020 ten opzichte van 2019 bij een specifieke groep te zitten. Omdat we in dit onderzoek de ontwikkeling in het WBSO-gebruik proberen te verklaren aan de hand van het gebruik van coronasteun, laten we bedrijven zonder personeel en zelfstandig ondernemers buiten beschouwing. Zij kunnen immers geen gebruik maken van de NOW. Met die selectie verdwijnt ook gelijk de gehele toename in het totaal aantal WBSO-gebruikers. Oftewel: de toename in het aantal gebruikers van de WBSO komt geheel doordat er meer zelfstandigen en bedrijven zonder personeel gebruik zijn gaan maken van deze fiscale stimuleringsmaatregel.

Toch blijkt, los van deze groep allerkleinste bedrijven, coronasteun wel een verschil te maken in het aantal WBSO-gebruikers in 2020 ten opzichte van 2019. Er waren in 2020 namelijk 2,1 procent meer bedrijven mét coronasteun die WBSO gebruikten dan in 2019, terwijl er een afname was van 4,2 procent onder bedrijven zónder steun. Die afname betrof alleen mkb-bedrijven. Bij grote bedrijven zonder steun was er wel een toename in WBSO-gebruik.

De groei van het aantal S&O-uren blijft, na het buiten beschouwing laten van de allerkleinste bedrijven, wél overeind. Dat geldt bovendien zowel voor bedrijven mét en zónder steun, als voor bedrijven in het mkb én in het grootbedrijf.

Er bestaat in eerste instantie dus wel een verschil in de ontwikkeling tussen wel- en niet-steungebruikers voor het aantal *gebruikers*, maar niet zozeer voor het aantal S&O-uren: de S&O-uren nemen bij beide groepen toe. Als we nader inzoomen op bedrijven met of zonder steun, zien we namelijk dat de groei in het aantal uren groter is bij bedrijven zónder steun dan bij de bedrijven met steun.

Oftewel: steungebruikers zijn vaker WBSO gaan gebruiken dan bedrijven zonder steun, maar niet veel méér uren aan S&O gaan doen dan niet-steungebruikers. Dit komt doordat er een grote toename in S&O-uren is onder grootbedrijven zonder coronasteun, die - in ieder geval - niet in 2019 WBSO hadden. Mogelijk gaat het hier om bedrijven die (structureel) veel aan S&O doen, maar in 2019 nog niet voor hadden gekozen om gebruik te maken van de WBSO.

Wanneer er in regressieanalyses gecorrigeerd wordt voor kenmerken en prestaties van bedrijven, zien we dat er op totaalniveau geen statistisch significant verschil bestaat in de ontwikkeling van het aantal S&O-uren tussen bedrijven met of zonder steun. Een verdieping naar grootteklasse laat echter zien dat het grootbedrijf met coronasteun wél statistisch significant minder groei in uren aan speur- en ontwikkelingswerk laat zien dan grote bedrijven zonder die steun. Dit wijst er mogelijk op dat in ieder geval de allergrootste bedrijven onder de grootbedrijven handelen volgens de klassieke economische intuïtie dat risicovolle investeringen afnemen in onzekere tijden. In het kleinere mkb blijven WBSO-gebruik en dus de S&O-inspanningen gelijk. Echter, als we kijken naar S&O-uren per fte wordt ook voor het grootbedrijf het effect van coronasteun niet langer significant, maar zijn de coëfficiënten nog wel negatief. De ontwikkeling van de S&O-uren per fte is dus vergelijkbaar tussen grote bedrijven met en zonder steun.

Afsluitend, de toename van S&O bij het mkb in tijden van economische zekerheid lijkt dus niet samen te hangen met de coronasteun. De groei van S&O was namelijk niet groter bij het mkb met steun dan bij bedrijven zonder steun. Wellicht heeft de coronasteun er niet voor gezorgd dat het mkb méér aan R&D is gaan doen - maar mogelijk wel dat hun inspanningen in ieder geval niet zijn weggezakt. Het ergste verlies aan omzet en liquiditeit werd door de steun in ieder geval ten dele gecompenseerd. Dit voorkwam zo mogelijk dat de R&D-capaciteit van het zwaarst getroffen mkb tijdens de coronacrisis werd uitgehold. Bij het grootbedrijf mét steun ontwikkelde de R&D-inzet zich wel minder goed dan bij grote bedrijven zónder steun. Dit zien we nadrukkelijk bij de allergrootste bedrijven met steun en bovendien alleen voor de totale inzet per bedrijf: de ontwikkeling van de R&D-uren per fte is vergelijkbaar tussen grote bedrijven met en zonder steun. Deze grote bedrijven hebben dus niet alleen hun onderzoekscapaciteit in R&D aangepast, maar ook hun totale personeelsbestand. Het aantal R&D-uren per medewerker blijft zo gelijk en de ontwikkeling van hun relatieve onderzoekscapaciteit blijft gelijk ten opzichte van die van de controlegroep; de niet-steungebruikers.



# Literatuur

- 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*. Te vinden op <http://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl>.
- Bloom N., Bond, S., Van Reenen, J.** (2007) *Uncertainty and investment dynamics*. *Rev. Econ. Stud.*, 74, pp. 391-415.
- Bloom, N.** (2008) *Uncertainty and the dynamics of R&D*. *Am. Econ. Rev.*, 97 (2), pp. 250-255.
- Bos, B., Brouwer, E., Jansen, J., Smits, T.** (2021) *Gebruik van financiële coronasteunmaatregelen: de relatie tussen bedrijfskenmerken en het gebruik*. Te vinden op [www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl](http://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl).
- Europese Commissie** (2020) *The role of research and innovation in support of Europe's Recovery from the COVID-19 crisis*. R&I paper series, policy brief.
- Freeman, C., Clark, J., Soete, L.** (1982) *Unemployment and Technical Innovation: A Study of Long Waves and Economic Development*. Pinter, London.
- Hud M., Hussinger K.** (2015) *The impact of R&D subsidies during the crisis*. *Research Policy*, 44 (10), pp. 1844-1855.
- Lai, Y.L., F.J. Lin, Y.H. Lin** (2015), *Factors affecting firm's R&D investment decisions*. *Journal of Business Research*, 68, (4), 840-844.
- RVO** (2021) *Handleiding: WBSO 2022*. Te vinden op [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl).
- Schumpeter, J.** (1939) *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, 2nd vol, McGraw-Hill, New York.
- Smits, T., Bos, B., Brouwer, E., Seip, M.** (2022) *Ontwikkeling flexibele en vaste banen bij gebruikers van NOW*. Te vinden op [www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl](http://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl).
- Span, T., Bos, B., Brouwer, E., Van der Wiel, H., Sleijpen, S., & Smits, T.** (2022), *De zoektocht naar bedrijfsfinanciering in tijden van corona: verschillen tussen gebruikers en niet-gebruikers van de coronasteunmaatregelen*. Te vinden op [www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl](http://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl).

# Bijlage: Gevoeligheidsanalyses

De robuustheid van gemaakte modelkeuzes in de regressies uit hoofdstuk 4 op de uitkomsten zijn onderzocht. De resultaten worden besproken in deze bijlage.

## Verschillende matchingalgoritmes

Om gebruikers en niet-gebruikers onderling beter te kunnen vergelijken, is gebruik gemaakt van *propensity score matching*. Tabel A.1 laat zien hoe de samenhang tussen het gebruik van coronasteunmaatregelen en het WBSO-gebruik eruitziet voor verschillende matchingopties ten opzichte van de analyse die is uitgevoerd in hoofdstuk 4 en ten opzichte van een analyse zonder matching. In hoofdstuk 4 is optie (3) gebruikt. In optie (1) is geen maximale afstand tussen twee propensity scores gehanteerd in het bepalen van koppeltjes bedrijven. In optie (2) is de omzetontwikkeling in Q3 niet gebruikt als matchingvariabele.

**Tabel A.1:** Regressies van de ontwikkeling in het WBSO-gebruik (2020 ten opzichte van 2019) op coronasteunmaatregelen met en zonder propensity score matching

Schatting	Uitkomstmaat	Zonder matching	Modellen met matching		
			Optie 1	Optie 2	Optie 3 (hoofdstuk 4)
Alle bedrijven	Vershil S&O-uren	-518,4	-479,7	-433,7	-798,6
	Vershil S&O-uren / fte	17,6	22,3*	17,6	9,1
Beide jaren WBSO	Vershil S&O-uren	-620,6	-505,1	-490,9	-688,6
	Vershil S&O-uren / fte	4,3	11,8	7,5	-3,1
	Ratio S&O-uren	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1
	Ratio S&O-uren / fte	-0,0	0,0	-0,1	-0,1
Aantal waarnemingen	Alle bedrijven	N = 9.100	N = 6.011	N = 4.499	N = 4.298
	Alleen beide jaren actief	N = 6.514	N = 4.334	N = 3.228	N = 3.111

De  $R^2$  ligt tussen 0,005 en 0,019.

Te zien is dat de resultaten in teken (+/-) en significantie slechts beperkt afwijken van de resultaten in hoofdstuk 4 (matching optie 3). Het meest valt op dat de effecten op de ontwikkeling van S&O-uren per fte groter zijn in de andere matching opties en in de variant zonder matching. In matching optie (1) is het effect zelfs licht significant positief wanneer alle bedrijven in de analyses worden meegenomen.

### Niveauschattingen

Naast schattingen van de ontwikkeling in het WBSO-gebruik, zijn ook enkele niveauschattingen uitgevoerd (tabel A.2). Daarin wordt niet naar het verschil in WBSO-uren tussen 2020 en 2019 gekeken als verklarende variabele, maar naar de hoogte van het WBSO-gebruik in 2020. Hierbij maken we onderscheid tussen alle bedrijven die in 2020 WBSO gebruikten, en bedrijven die in 2019 én 2020 gebruikmaakten van de WBSO. In dit geval is te zien dat er wel significante effecten zijn gevonden op het aantal S&O-uren per fte in de regressie met losse regelingen: het effect van NOW en overige regelingen is significant negatief op het aantal S&O-uren per fte.

**Tabel A.2:** Regressies van het WBSO-gebruik in 2020 op coronasteunmaatregelen

Schatting	Uitkomstmaat	Model A	Model B		
		Regeling	NOW-1.0	NOW-2.0	Overig
Alle bedrijven (N = 3.723)	S&O-uren	-4.344,0	-5.980,4	-2.058,7	-5.300,0
	S&O-uren / fte	-33,0	-50,3**	-17,6	-31,0**
Beide jaren WBSO (N = 3.111)	S&O-uren	-5.070,0	-6.490,0	-2.678,0	-6.412,1
	S&O-uren / fte	-34,7	-46,5**	-21,7	-36,4**

De R<sup>2</sup> ligt tussen 0,057 en 0,067 voor uitkomstmaat S&O-uren en tussen de 0,331 en 0,371 bij S&O-uren / fte.

Wanneer ook de niveauschattingen worden uitgesplitst naar grootteklasse (tabel A.3), is te zien dat de effecten op S&O-uren bij grote bedrijven (meer dan 250 werknemers) significant negatief zijn, net als bij de schattingen op de ontwikkeling ten opzichte van 2019. De effecten zijn ook hier groter bij gebruik van de NOW-1.0 en overige regelingen dan bij gebruik van de NOW-2.0. De effecten zijn niet significant wanneer gekeken wordt naar WBSO-uren per fte. Wel treden hier significant negatieve effecten op bij bedrijven met 2-9 werkzame personen.

**Tabel A.3:** Regressies van het WBSO-gebruik in 2020 op coronasteunmaatregelen, uitgesplitst naar grootteklasse

Uitkomstmaat	Kruising	Model A	Model B		
		Regeling	NOW-1.0	NOW-2.0	Overig
Alle bedrijven, S&O-uren	2-9 wp	1.844,9	1.532,3	2.541,3	1.242,8
	10-49 wp	-938,5	-2.464,8	-677,8	977,7
	50-249 wp	-3.845,0	-4.631,7	-6.615,4	884,8
	250+ wp / onb	-79.612,7***	-90.735,7***	-19.336,7**	-108.836,5***
Alle bedrijven S&O-uren / fte	2-9 wp	-88,9***	-109,3***	-79,2***	-78,7***
	10-49 wp	9,7	-18,1	40,4	-0,3
	50-249 wp	-7,0	-10,2	-19,0	13,2
	250+ wp / onb	-8,3	-0,1	-5,7	-19,0

