

Beleidsrapport STORE-23-033

# Impactevaluatie VLAIO coronamaatregelen 2021

Jozef Konings<sup>a,b,c,d,1</sup>, Glenn Magerman<sup>c,e,2</sup> en Dieter Van Esbroeck<sup>a,b,3</sup>

<sup>a</sup> *Steunpunt Economie en Ondernemen*

<sup>b</sup> *Vlaams Instituut voor Economie en Samenleving (VIVES)*

<sup>c</sup> *CEPR*

<sup>d</sup> *Nazarbayev University GSB*

<sup>e</sup> *ECARES, ULB*

*Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen, KU Leuven*

<sup>1</sup>[joep.konings@kuleuven.be](mailto:joep.konings@kuleuven.be)

<sup>2</sup>[glenn.magerman@ulb.be](mailto:glenn.magerman@ulb.be)

<sup>3</sup>[dieter.vanesbroeck@kuleuven.be](mailto:dieter.vanesbroeck@kuleuven.be)

13 Maart 2023

**STEUNPUNT  
ECONOMIE &  
ONDERNEMEN**



**Vlaanderen**  
is economie, wetenschap  
& innovatie

© *STORE* en *KU Leuven* (2023). Wij wensen *VLAIO* te bedanken voor opmerkingen en suggesties. De resultaten in dit rapport geven de mening van de auteurs weer en niet die van de Vlaamse overheid. De Vlaamse Gemeenschap/het Vlaams Gewest is niet aansprakelijk voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de in deze mededeling of bekendmaking opgenomen gegevens.

## Inhoudstafel

Managementsamenvatting.....	3
1. Macroeconomische indicatoren .....	5
1.1 Bruto omzetgroei .....	5
1.2 Werkgelegenheid.....	7
1.3 Oprichtingen, stopzettingen en faillissementen.....	9
2 VLAIO steunmaatregelen voor ondernemingen.....	10
2.1 VLAIO steunmaatregelen in 2021 .....	10
2.2 Verdeling steun tussen de mechanismes .....	10
2.3 Wie zijn de gebruikers van de steunmaatregelen? .....	10
2.4 Toekenning steunmaatregelen: bereik van de doelgroep.....	16
3 Micro-econometrische analyse .....	19
3.1 Effect van VLAIO steun op prestaties van bedrijven .....	19
3.2 Het effect van VLAIO steun op de kans op stopzetting .....	22
4 Macro-econometrische analyse .....	23
4.2 Methodologie en resultaten .....	23
4.2 Belangrijke opmerkingen .....	24
4.3 Counterfactual analyse per sector .....	25
Appendices.....	27
A. Econometrie micro-impact .....	27
B. Macroeconomisch model voor scenarioanalyse .....	29

## Managementsamenvatting

In 2021 werd, in opdracht van het Vlaams Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO), een analyse uitgevoerd rond de VLAIO steunmaatregelen voor ondernemingen in 2020.<sup>1</sup> Gezonde ondernemingen met een exploitatiezetel in Vlaanderen, die zwaar getroffen werden door de coronamaatregelen, konden VLAIO steun aanvragen onder bepaalde voorwaarden. Zulke ondernemingen werden ook in 2021 ondersteund door een reeks van Vlaamse beschermingsmechanismes (VBM). In dit rapport evalueren we de impact van deze nieuwe maatregelen op omzet, tewerkstelling, productiviteit, en de kans op falen. De analyse wordt gepresenteerd op het niveau van de Vlaamse economie als geheel, sectoren en individuele ondernemingen.

In hoofdstuk 1 beschrijven we **de evolutie van de macro-economische context voor het Vlaams Gewest**. Alle macro indicatoren tonen een sterk herstel in 2021, na een ongeziene dip in 2020. De totale omzetgroei piekt tot 30% jaar-op-jaar in het 2<sup>e</sup> kwartaal van 2021, en blijft sterk en positief in de volgende kwartalen met jaar-op-jaar groeivoeten van 15-20%. Deze herstelcijfers corrigeren niet enkel de verliezen van 2020: de totale omzet klimt voor het eerst boven 200 miljard euro per kwartaal in 2022, en ook in reële termen (gecorrigeerd voor de sterke opstoot in inflatie vanaf de 2<sup>e</sup> helft van 2021) stijgt de omzet. De werkzaamheidsgraad piekt voor het eerst boven 76% in 2022. Tegelijk zijn er sterke signalen voor een toenemende krapte op de arbeidsmarkt, met een enorme toename tot 80.000 openstaande vacatures in 2022. Covid-19 heeft geen rem gezet op de groei van het aantal oprichtingen van ondernemingen: het aantal nieuwe ondernemingen steeg tot boven 70.000 in 2021. Hoewel het totaal aantal stopzettingen hoger ligt dan in de pre-corona periode, hebben de moratoria op faillissementen geleid tot een historisch laag aantal faillissementen in 2021. Toch zijn er ook grote verschillen tussen individuele sectoren. De hardst getroffen sectoren in 2020 (horeca en kunst) tekenen de grootste groeivoeten op in 2021 in termen van omzet, maar sluiten (nog) niet aan bij de rest van de economie in termen van tewerkstelling.

In hoofdstuk 2 bespreken we **de acht VLAIO steunmechanismes** die betrekking hebben op steun aangevraagd en uitbetaald voor de steunperiodes in 2021, met name VBM 4 tot 11. Er zijn in totaal 232.551 aanvragen goedgekeurd voor een totaalbedrag van 624 miljoen euro. De meeste aanvragen gebeurden voor VBM 4-5-6-7-8, en de meeste steun ging naar VBM 7, voor ongeveer een kwart van de totale toegekende steun. Voor VBM 10 was de doelgroep zeer beperkt en strikt gedefinieerd, resulterend in het minst aantal aanvragen. Net zoals in 2020, ging in 2021 veruit het grootste deel naar eet- en drinkgelegenheden, en groot- en detailhandel, zowel in termen van het aantal ondersteunde ondernemingen, als in de totale toegekende ondersteuning. Ondersteunde ondernemingen zijn vooral klein (maximum 10 voltijds equivalenten (VTE)), jong (0-19 jaar) en uit de provincie Antwerpen. De steun per kwartaal is gemiddeld 10% van de omzet in kwartaal 1 en 2 van 2021, en zakt tot minder dan 5% in de laatste twee kwartalen. Hoewel er enkele bedrijven zijn die meer steun ontvingen dan hun omzet, is dit aandeel ongeveer 1%. Dit is een significante daling tegenover 2020, waar dit ongeveer 10% van de ondernemingen was. We vinden tenslotte ook geen bewijs voor de mogelijkheid dat de VLAIO steun “zombiebedrijven” disproportioneel zou hebben

---

<sup>1</sup> Het rapport, in samenwerking met Technopolis Groep, is hier beschikbaar: <https://www.ewi-vlaanderen.be/nieuws/65-miljard-euro-verlies-vermeden-dankzij-coronasteun>.

ondersteund: waar het aantal ondernemingen met een negatieve toegevoegde waarde ongeveer 13% is van alle ondernemingen in Vlaanderen, is dit aandeel bij ondersteunde bedrijven slechts 9%.

**In hoofdstuk 3 schatten we de impact van de VLAIO steun op de omzet, tewerkstelling, productiviteit en de kans op faling van individuele bedrijven.** Op jaarbasis hebben ondernemingen die steun ontvingen een 9,2% hogere arbeidsproductiviteit, gemeten als omzet per VTE. Dit effect werd voornamelijk gedreven door een hogere omzet. Op kwartaalbasis heeft de steun hoofdzakelijk een positieve impact veroorzaakt in het kwartaal waarin de onderneming de steun ontving en het kwartaal daaropvolgend. De steun heeft tevens geholpen om ondernemingen in de markt te houden. De kans op stopzetting is met 1 procentpunt gedaald ten gevolge van de steun, vergeleken met ondernemingen die geen steun ontvingen.

**We simuleren tenslotte de impact van de VLAIO steun op de Vlaamse economie in hoofdstuk 4** door middel van een macro-economisch model. We beantwoorden de vraag: "Wat zou er gebeurd zijn indien Vlaanderen deze maatregelen niet genomen had?" Het BBP van het Vlaams Gewest in 2021 groeide met 7%. In een scenario waarin er geen VLAIO steun zou zijn geweest, zou de Vlaamse economie met slechts 5,6% zijn toegenomen volgens dit model. De groei in zowel arbeid (1,8 procentpunt (pp)) als productiviteit (3,8 pp) zouden lager liggen in dit alternatief scenario. De sectoren met het grootste aandeel in deze lagere groeivoet zijn de eet- en drinkgelegenheden, reisbureaus, en het verschaffen van accommodatie. Dit zijn niet toevallig de sectoren die het hardst zijn geraakt tijdens de crisis, en een groot aandeel van de VLAIO steun hebben ontvangen.

## 1. Macroeconomische indicatoren

In dit hoofdstuk duiden we de macroeconomische context van Vlaanderen voor en tijdens de Covid-19 crisis, tot de meest recente data die beschikbaar is voor elke indicator. Deze analyse geeft een globaal beeld weer van de Vlaamse economie tijdens de crisis, gedreven door zowel algemene economische omstandigheden (zoals de wereldwijde verandering in vraag en aanbod), alsook de impact van zowel de sanitaire maatregelen (zoals de lockdowns en sluitingen van sectoren), en de flankerende maatregelen (waaronder de VLAIO steun voor ondernemingen). We evalueren hoe de globale toestand verschilt met de situatie voor 2020, en of er tekenen zijn van economisch herstel. We beschrijven de volgende tijdsreeksen: de bruto omzetgroei in Vlaanderen, de werkgelegenheid, en het aantal stopzettingen en oprichtingen van BTW-entiteiten.

### 1.1 Bruto omzetgroei

**Figuur 1** toont de jaar-op-jaar bruto omzetgroei voor het Vlaams Gewest per kwartaal voor de periode 2012q1-2022q3.<sup>2</sup> In 2020 is er een zeer sterke negatieve omzetgroei (oranje lijn), met een dieptepunt van -17,5% in het tweede kwartaal van dat jaar. Dit dieptepunt valt uiteraard samen met de globale uitbraak van de pandemie, de strenge lockdowns en sluitingen van volledige sectoren. In 2021 heropenen structureel grote delen van de economie, trekt de wereldwijde vraag aan, en is er een enorm herstel over heel 2021, met een hoogtepunt van 29,6% % jaar-op-jaar in het tweede kwartaal van 2021. Deze sterke omzetgroei zet zich verder door in 2022, met jaar-op-jaar groeicijfers van 15-20%. Deze herstelcijfers corrigeren niet enkel de verliezen van 2020: waar het niveau van de omzet (in miljard lopende euro) in 2020q2 terugviel tot het niveau van 2012, groeide de omzet vanaf 2021q1 tot voorbij pre-Covid cijfers, met een ongeziene omzet van meer dan 200 miljard euro per kwartaal in 2022. Hoewel de cijfers zijn uitgedrukt in lopende euros, en dus mogelijk prijseffecten opnemen zoals de sterk aantrekkende inflatie vanaf 2021q3, tonen de groeicijfers dat deze veel meer zijn dan de impact van inflatie alleen, die op dat moment een piek vertoonde van 6,4% in het vierde kwartaal van 2021. Ook het voortschrijdend gemiddelde van de groeivoet (over de laatste vier kwartalen) ligt structureel hoger dan voor 2020.

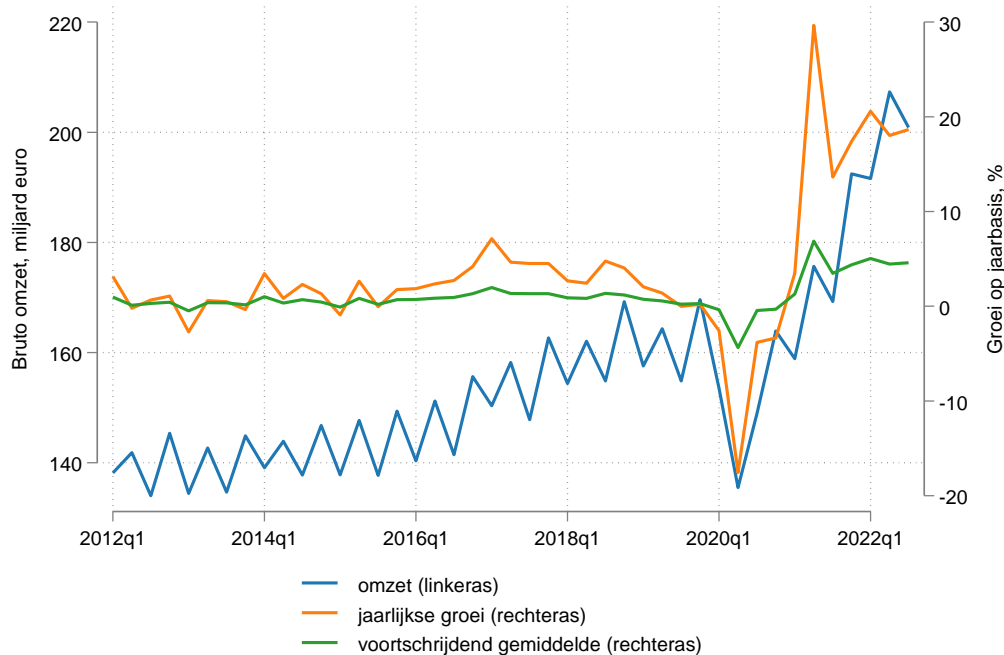
In **Figuur 2** wordt de jaar-op-jaar omzetgroei per sector bekeken op het niveau van NACE Secties (letter codes). Het effect van de lockdowns en sluitingen van sectoren is duidelijk te zien. De sterkste dalingen in 2020 in omzetcijfers zijn voor horeca (-60% in 2020q2, -52% in 2020q3) en kunst (56% in 2020q2, -36% in 2020q3, en nog eens -36% in 2020q4). Ook in 2021 tekenen de zwaarst getroffen sectoren de grootste negatieve groei op: horeca (-47% in 2021q1) en kunst (-40% in 2021q1). De heropening in 2021q2 zorgt dan ook voor enorme herstelcijfers in deze sectoren: horeca (70% in 2021q2, 26% in 2021q3, 104% in 2021q4), en kunst (47% in 2021q2; 36% in 2021q3; 49% in 2021q4). In 2022 stabiliseert de trend zich voor de meeste sectoren, met nog een sterke jaar-op-jaar groei in de horeca en kunstensectoren. De groeicijfers tonen ook een enorme volatiliteit voor veel sectoren doorheen de tijd. Zo'n volatiliteit heeft mogelijks verschillende nadelen voor de stabiliteit en het evenwicht van de

---

<sup>2</sup> De bruto omzetgroei rapporteert de totale omzet van het Vlaamse Gewest, en evolueert zeer gelijkaardig aan het BBP van het Gewest, wat in toegevoegde waarde wordt uitgedrukt.

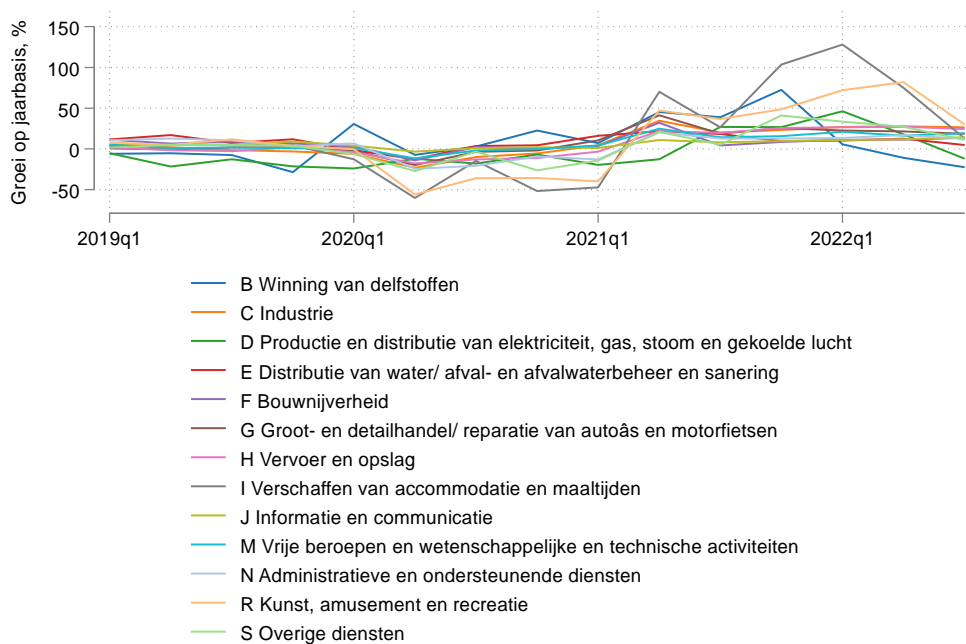
economie, en zorgt ondermeer voor onevenwichten in verschillende markten, zoals aanvoerlijnen (te veel/te weinig voorraden, productie etc.), en in de arbeidsmarkt (tijdelijke contracten, werknemers die de sector verlaten met kennis en niet meer terugkomen bij een heropleven van de sector, etc.).

**Figuur 1 – Omzetgroei Vlaanderen**



Bron: Statbel, [Omzet volgens de BTW-aangiften per economische activiteit \(NACE 2008\), Vlaanderen.](#)

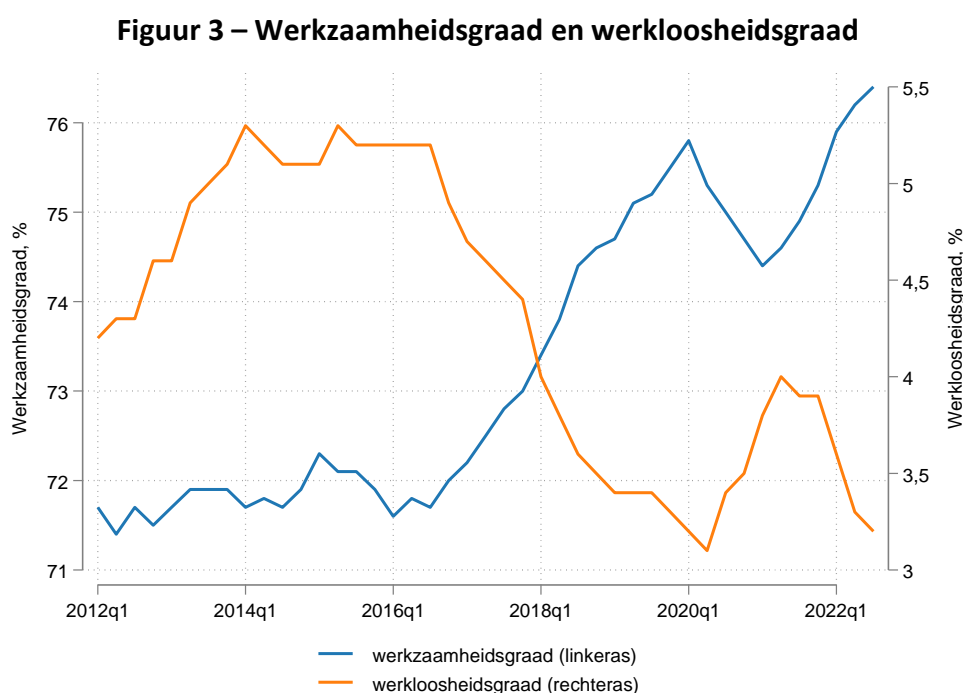
**Figuur 2 – Omzetgroei per sector**



Bron: Statbel [Omzet volgens de BTW-aangiften per economische activiteit \(NACE 2008\), Vlaanderen.](#)

## 1.2 Werkgelegenheid

Vervolgens kijken we naar de evolutie van de werkzaamheids- en werkloosheidsgraad in **Figuur 3**.<sup>3,4</sup> De werkzaamheidsgraad (blauw) zag een stijging van 72% in 2016 tot bijna 76% aan de vooravond van de crisis. In 2020 is er een scherpe terugval, Maar terugval lijkt volledig te zijn verteerd, met het opnieuw aanknopen van de groei pre-Covid, tot een nieuw hoogtepunt van 76% in 2022q3. Een gelijkaardig verloop zien we (in omgekeerde zin) voor de werkloosheidsgraad.



Bron: Steunpunt Werk, dashboard "[Trendindicatoren Vlaamse Arbeidsmarkt](#)".

Op sectorniveau zien we grote verschillen tussen sectoren in **Figuur 4**. Ook in termen van werkgelegenheid is er een grote terugval in de horeca en kunsten. De meeste sectoren sluiten terug aan met een positieve groei in de tweede helft van 2021.

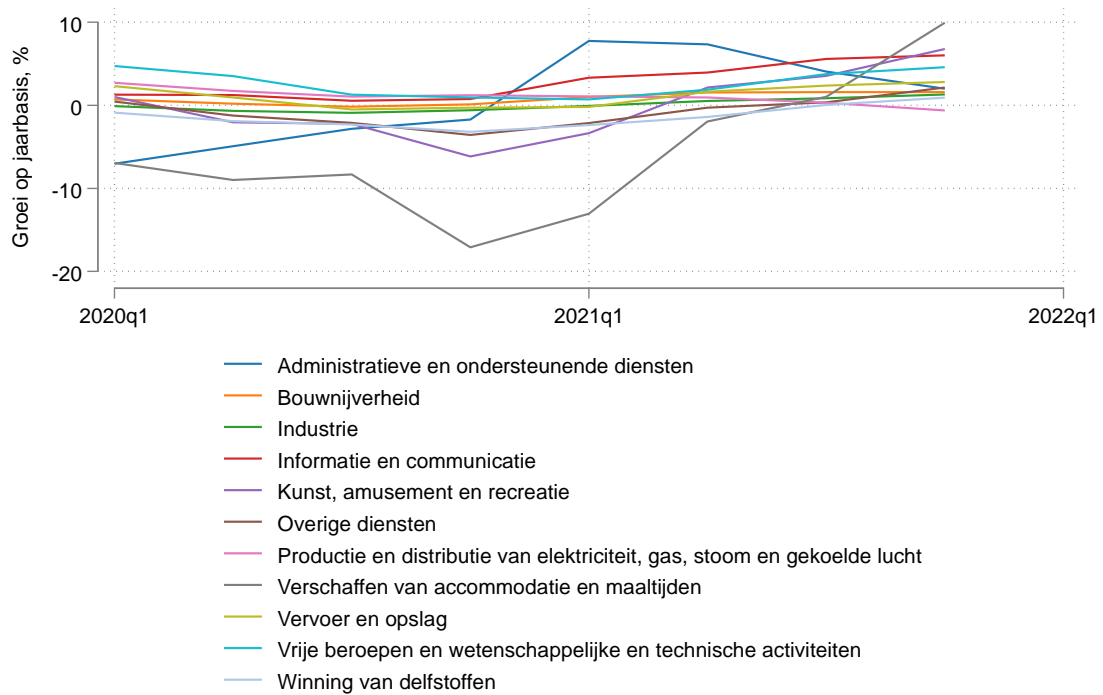
**Figuur 5** toont het aantal nieuwe en openstaande vacatures per maand. Waar er in 2020 een tijdelijke terugval is in het aantal nieuwe en openstaande vacatures, is er een enorme

<sup>3</sup> De werkzaamheidsgraad is het aantal werkende personen, in loondienst of zelfstandig, van 20-64 jaar oud in het Vlaams Gewest ten opzichte van de totale bevolking van deze leeftijdsgroep. De werkloosheidsgraad is aantal personen tussen 15 en 64-jaar in het Vlaamse Gewest dat werk zoekt, ten opzichte van de som van het aantal werkzoekenden en werkenden tussen 15 en 64-jaar in het Vlaamse Gewest.

<sup>4</sup> Tot en met het einde van het laatste kwartaal van 2020 werden tijdelijk werklozen altijd tot de werkenden werden gerekend. Vanaf 2021 worden personen die reeds langer dan drie maanden ononderbroken tijdelijk werkloos zijn, niet langer tot de werkenden gerekend. Deze langdurige tijdelijke werklozen kunnen zowel tot de werklozen, als tot de niet-beroepsactieven behoren, afhankelijk van hun zoekgedrag (in de afgelopen 4 weken actief gezocht) en aangegeven beschikbaarheid (kunnen binnen de twee weken aan een nieuwe job beginnen). In het eerste kwartaal van 2021 zorgde dit meer specifiek voor 9.700 extra werklozen en 66.700 extra niet-beroepsactieven, ten koste van 76.400 werkenden. Sindsdien zijn er veel minder langdurige tijdelijke werklozen op de arbeidsmarkt en is het verschil met de oude methodologie erg beperkt.

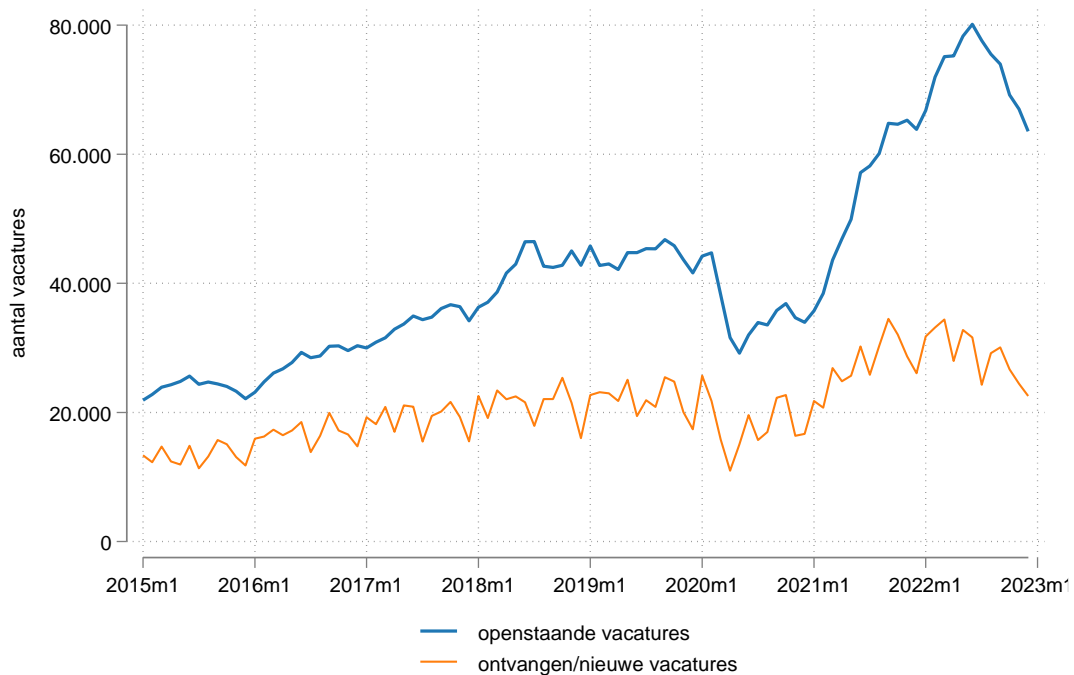
toename in het aantal openstaande vacatures vanaf 2021. Het verschil in openstaande en nieuwe vacatures duidt op de enorme krapte op de arbeidsmarkt in 2021 en 2022.

**Figuur 4 – Werkgelegenheid per NACE sector**



**Bron:** RSZ data op ondernemingsniveau, geaggregeerd naar NACE Secties. Noot: De RSZ data omvat enkel informatie over loontrekkenden, niet over zelfstandigen.

**Figuur 5 – Aantal nieuwe en openstaande vacatures**



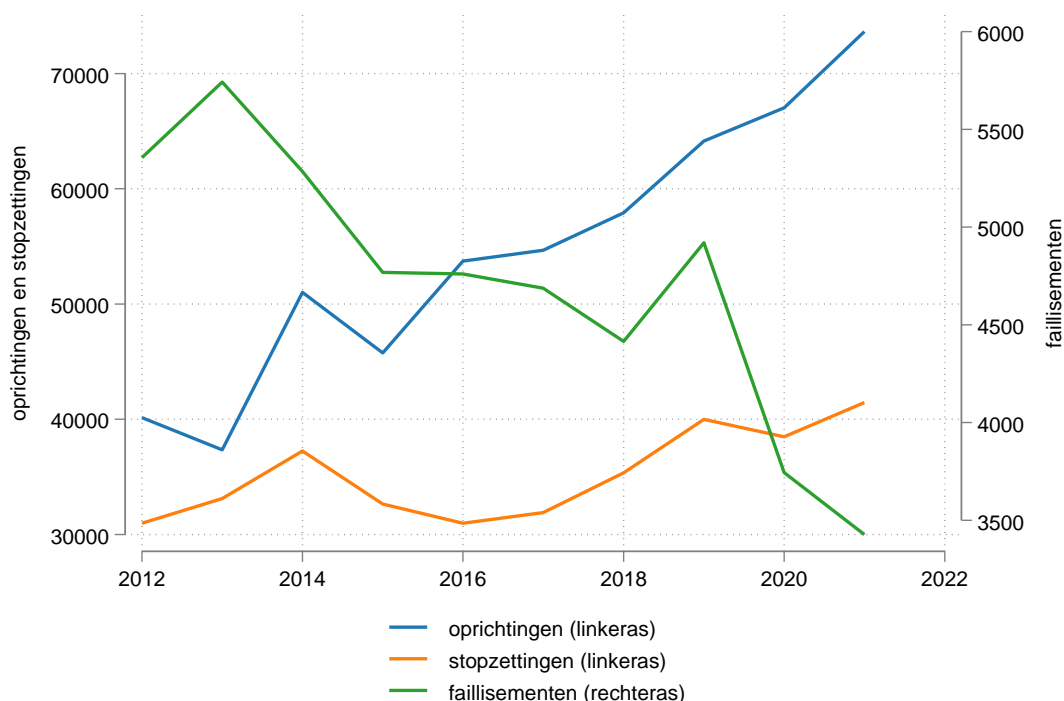
**Bron:** [VDAB Arvastat](#).



### 1.3 Oprichtingen, stopzettingen en faillissementen

**Figuur 6** toont tenslotte de evolutie van het aantal oprichtingen, stopzettingen en faillissementen van btw-entiteiten in Vlaanderen. Het is interessant om op te merken dat Covid-19 geen stop heeft gezet op de groei van het aantal oprichtingen in Vlaanderen. De groeitrend van voor 2020 gaat onverminderd door. Tussen 24 april 2020 en 17 mei 2020, en tussen 24 december 2020 en 31 januari 2021 was er een moratorium op faillissementen: ondernemingen konden wel nog vrijwillig stopzetten, maar faillissementen werden niet geïnitieerd door de rechtbank. Dit is te zien in slechts een kleine terugval in stopzettingen, maar een enorme daling in het aantal faillissementen dat werd uitgesproken.

**Figuur 6 – Oprichtingen, stopzettingen en faillissementen**



**Bron:** Statistiek Vlaanderen, [oprichtingen](#) en [stopzettingen](#) van ondernemingen.

Het is niet het doel van dit rapport om een uitgebreide analyse te maken van de Vlaamse macro-economische indicatoren. Toch kunnen we enkele mogelijke redenen aankaarten waarom de stijging in omzet groter is dan die in werkgelegenheid. Een eerste mogelijkheid is de krapte op de arbeidsmarkt, gemeten als het verschil in openstaande en nieuwe vacatures. Een tweede mogelijkheid is dat werknemers van statuut veranderden tijdens Covid: zo hebben veel mensen het statuut van werknemer verlaten, en een eigen zaak opgestart tijdens 2020-2021 (Figuur 6). Daarnaast zijn veel werknemers van sector veranderd, en niet meer teruggekomen (zoals in de kunsten en in de horeca). Tenslotte is er mogelijk ook sprake van “labor hoarding”, waarbij ondernemingen liever een excessief aantal werknemers behouden dan de conjunctuur zou suggereren, om te kunnen terugvallen op een goede poule van werknemers wanneer de markt terug aantrekt.

## 2 VLAIO steunmaatregelen voor ondernemingen

In dit hoofdstuk presenteren we de VLAIO steunmaatregelen voor ondernemingen met een vestiging in Vlaanderen over 2021. We bespreken de acht VLAIO beschermingsmechanismes die konden worden aangevraagd en uitbetaald voor de steunperiodes in 2021 (VBM 4 - 11). We tonen de verdeling van het aantal aanvragen en uitbetalingen voor elk instrument, en presenteren een portfolioanalyse van de ondernemingen die weden ondersteund, naargelang sector, grootte, leeftijd en provincie.

### 2.1 VLAIO steunmaatregelen in 2021

Net zoals in 2020, konden ondernemingen met een vestiging in Vlaanderen onder bepaalde voorwaarden VLAIO steun aanvragen in 2021.<sup>5</sup> **Tabel 1** toont de modaliteiten van de verschillende Vlaamse beschermingsmechanismen. Afhankelijk van het mechanisme konden ondernemingen steun aanvragen voor 10 of 15% van de omzet in de referentieperiode. Om hiervoor in aanmerking te komen, moesten deze ondernemingen een omzetsdaling van minstens 60% kunnen aantonen of verplicht gesloten. Maximum bedragen voor de steun werden vastgelegd op basis van het aantal werknemers van de vestiging, en voor zelfstandigen of het over hoofd- of bijberoep gaat.<sup>6</sup> Enkele ondernemingen werden uitgesloten, zoals holding-, patrimonium-, en managementvennootschappen.

### 2.2 Verdeling steun tussen de mechanismes

In totaal zijn er 232.551 aanvragen goedgekeurd voor een totaalbedrag van 624 miljoen euro. Er hebben 60.373 unieke ondernemingsnummers een aanvraag ingediend. Zoals kan worden afgeleid uit **Figuur 7**, gebeurden de meeste aanvragen voor VBM 4, 5, en 7. Zoals getoond in **Figuur 8** geldt hetzelfde voor de totaal betaalde steun, maar de meeste steun ging naar VBM 7. Voor VBM 7 lag het steunbedrag immers hoger, op 15% van de omzet. De toegekende steun volgens dit mechanisme bedroeg 160 miljoen euro, ofwel ongeveer een kwart van de totale toegekende steun.

### 2.3 Wie zijn de gebruikers van de steunmaatregelen?

In dit onderdeel wordt gekeken naar enkele karakteristieken van de ondernemingen die steun hebben ontvangen. Zo komen de sector, grootte, leeftijd en provincie van deze ondernemingen aan bod. Gedurende lange tijd waren verschillende sectoren verplicht gesloten of ervoeren deze sterk verminderde omzet wegens de geldende veiligheidsmaatregelen. Welke sectoren verplicht gesloten waren varieert doorheen de tijd, afhankelijk van de beslissingen van de specifieke Nationale Veiligheidsraden.

---

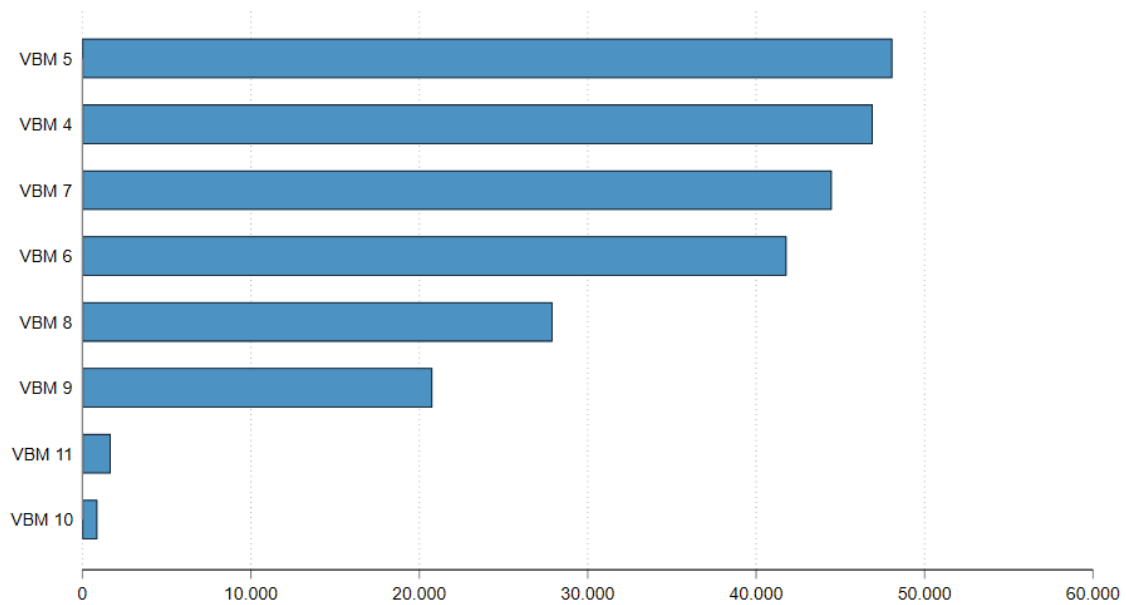
<sup>5</sup> Het betreft dus zowel ondernemingen met maatschappelijke zetel in Vlaanderen, als andere ondernemingen met een actieve vestiging in Vlaanderen.

<sup>6</sup> Zie <https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/vlaams-beschermingsmechanisme-4> tot en met <https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/vlaams-beschermingsmechanisme-11>.

**Tabel 1 – overzicht van de VLAIO steunmaatregelen**

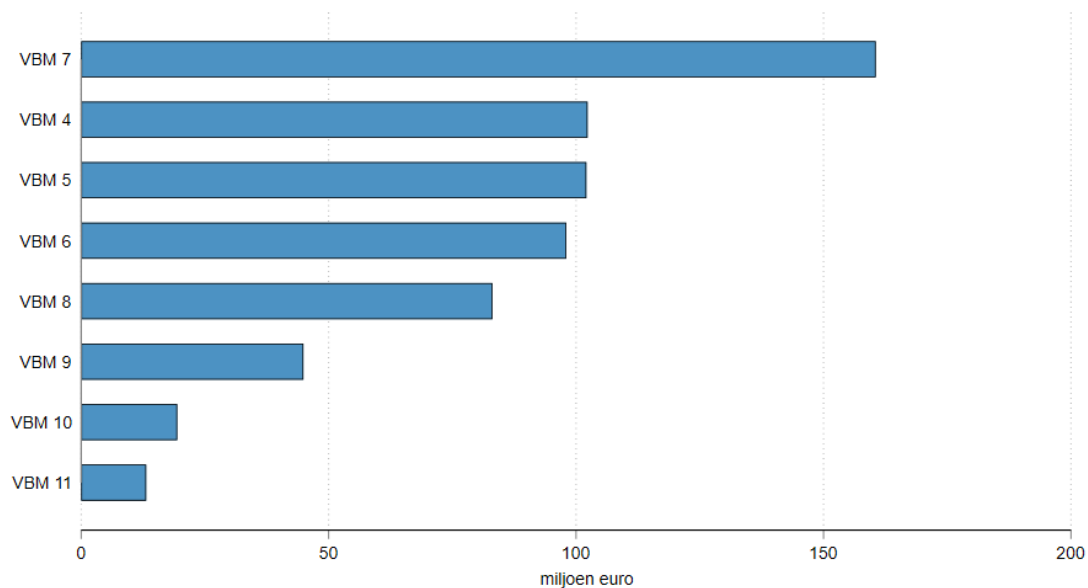
Steun periode	Aanvraag periode	Mechanisme	Eigenschappen
1 jan - 31 jan 2021	16 feb - 15 mrt 2021	VBM 4	<b>Voorwaarden:</b> Omzetzaling van minstens 60% of verplichte sluiting. <b>Hoogte steun:</b> 10% van omzet op geleverde prestaties tijdens de referentieperiode in 2020. <b>Min:</b> €600. <b>Max:</b> €7.500 (< 10 werknemers), €15.000 (10-49), €40.000 (>50). <b>Opmerkingen:</b> Steun bij verplichte sluiting afhankelijk van aantal verplicht gesloten kalenderdagen. Voor zelfstandigen in bijberoep is de steun de helft.
1 feb - 28 feb 2021	16 mrt - 30 apr 2021	VBM 5	<b>Voorwaarden:</b> Omzetzaling van minstens 60% of verplichte sluiting. <b>Hoogte steun:</b> 10% van omzet op geleverde prestaties tijdens de referentieperiode in 2020. <b>Min:</b> €600. <b>Max:</b> €7.500 (< 10 werknemers), €15.000 (10-49), €40.000 (>50). <b>Opmerkingen:</b> Steun bij verplichte sluiting afhankelijk van aantal verplicht gesloten kalenderdagen. Voor zelfstandigen in bijberoep is de steun de helft.
1 mrt - 31 mrt 2021	16 apr - 15 mei 2021	VBM 6	<b>Voorwaarden:</b> Omzetzaling van minstens 60% of verplichte sluiting. <b>Hoogte steun:</b> 10% van omzet op geleverde prestaties tijdens de referentieperiode in 2019. <b>Min:</b> €600. <b>Max:</b> €7.500 (< 10 werknemers), €15.000 (10-49), €40.000 (>50). <b>Opmerkingen:</b> Steun bij verplichte sluiting afhankelijk van aantal verplicht gesloten kalenderdagen. Voor zelfstandigen in bijberoep is de steun de helft.
1 apr - 30 apr 2021	3 mei - 15 jun 2021	VBM 7	<b>Voorwaarden:</b> Omzetzaling van minstens 60% of verplichte sluiting. <b>Hoogte steun:</b> 15% van omzet op geleverde prestaties tijdens de referentieperiode in 2019. <b>Min:</b> €600. <b>Max:</b> €11.250 (< 10 werknemers), €22.500 (10-49), €60.000 (>50). <b>Opmerkingen:</b> Steun bij verplichte sluiting afhankelijk van aantal verplicht gesloten kalenderdagen. Voor zelfstandigen in bijberoep is de steun de helft.
1 mei - 31 mei 2021	7 jun - 5 jul 2021	VBM 8	<b>Voorwaarden:</b> Omzetzaling van minstens 60% of verplichte sluiting. <b>Hoogte steun:</b> 10% van omzet op geleverde prestaties tijdens de referentieperiode in 2019. <b>Min:</b> €600. <b>Max:</b> €7.500 (< 10 werknemers), €15.000 (10-49), €40.000 (>50). <b>Opmerkingen:</b> Steun bij verplichte sluiting afhankelijk van aantal verplicht gesloten kalenderdagen. Voor zelfstandigen in bijberoep is de steun de helft.
1 jun - 30 jun 2021	6 jul - 5 aug 2021	VBM 9	<b>Voorwaarden:</b> Omzetzaling van minstens 60% of verplichte sluiting. <b>Hoogte steun:</b> 10% van omzet tijdens de referentieperiode in 2019. <b>Min:</b> €600. <b>Max:</b> €7.500 (< 10 werknemers), €15.000 (10-49), €40.000 (>50). <b>Opmerkingen:</b> Steun bij verplichte sluiting afhankelijk van aantal verplicht gesloten kalenderdagen. Voor zelfstandigen in bijberoep is de steun de helft.
1 jul - 30 sep 2021	6 aug - 16 nov 2021	VBM 10	<b>Voorwaarden:</b> Omzetzaling van minstens 60%. <b>Hoogte steun:</b> 10% van omzet uit prestaties zoals opgenomen in de btw-aangiftes omzet tijdens de referentieperiode in 2019. <b>Max:</b> €22.500 (< 10 werknemers), €45.000 (10-49), €120.000 (>50). <b>Opmerkingen:</b> Voor zelfstandigen in bijberoep is de steun de helft.
20 nov - 31 dec 2021	14 feb - 31 mrt 2022	VBM 11	<b>Voorwaarden:</b> Omzetzaling van minstens 60% of verplichte sluiting. <b>Hoogte steun:</b> 10% van omzet uit prestaties zoals opgenomen in de btw-aangiftes tijdens de referentieperiode in 2019. <b>Max:</b> €11.250 (< 10 werknemers), €22.500 (10-49), €60.000 (>50). <b>Opmerkingen:</b> Steun bij verplichte sluiting afhankelijk van aantal verplicht gesloten kalenderdagen. Voor zelfstandigen in bijberoep is de steun de helft.

**Figuur 7 – Aantal aanvragen per mechanisme**



Bron: VLAIO data.

**Figuur 8 – Totaal betaalde steun per mechanisme**



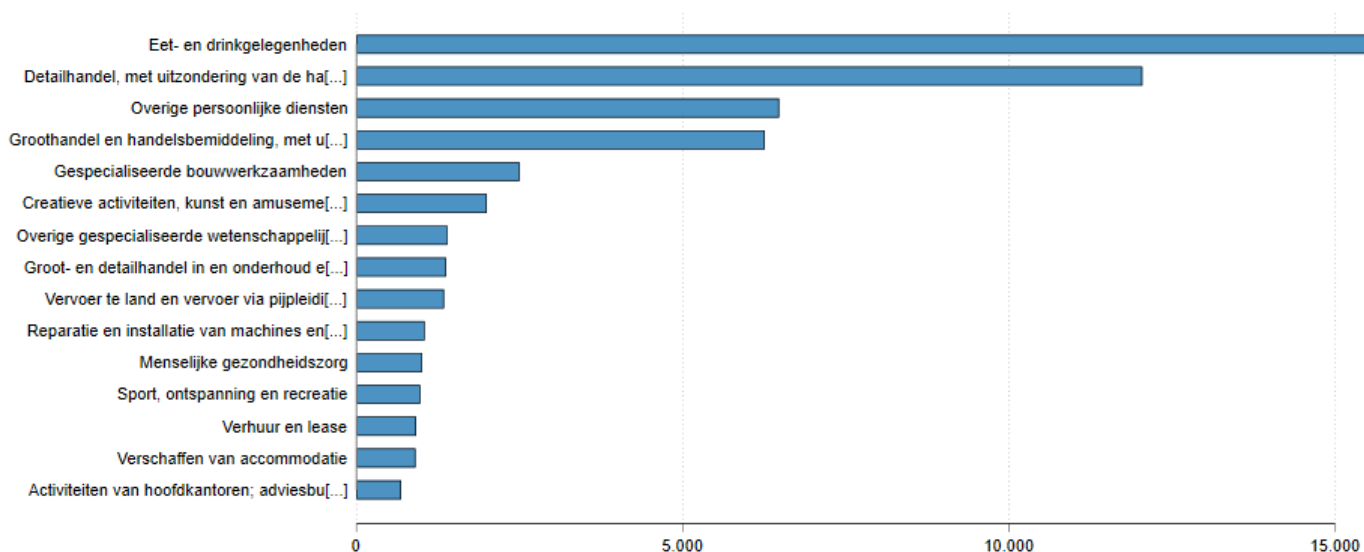
Bron: VLAIO data.

In **Figuur 9** geven we per sector aan hoeveel ondernemingen steun hebben aangevraagd. Enkel de top 15 sectoren worden getoond.<sup>7</sup> In **Figuur 10** geven we de toegekende steun per sector weer in miljoenen euro. In beide zien we dat de sector eet- en drinkgelegenheden een groot aandeel van de steun heeft ontvangen. Meer dan 15.000 of 7% van de aanvragen, en

<sup>7</sup> Betreft figuren 9, 10 en 11 is er nog een opmerking over de sectorclassificatie. Resultaten worden weergegeven op het NACE 2-digit niveau. De NACE code van de bedrijven in de aanvragen zijn op 5-digit niveau, dit is het niveau dat is toegepast in de vormgeving van de steunmaatregelen. Ook hebben sommige maatregelen van de Nationale Veiligheidsraad en het Overlegcomité betrekking op meer gedetailleerde sectordefinities.

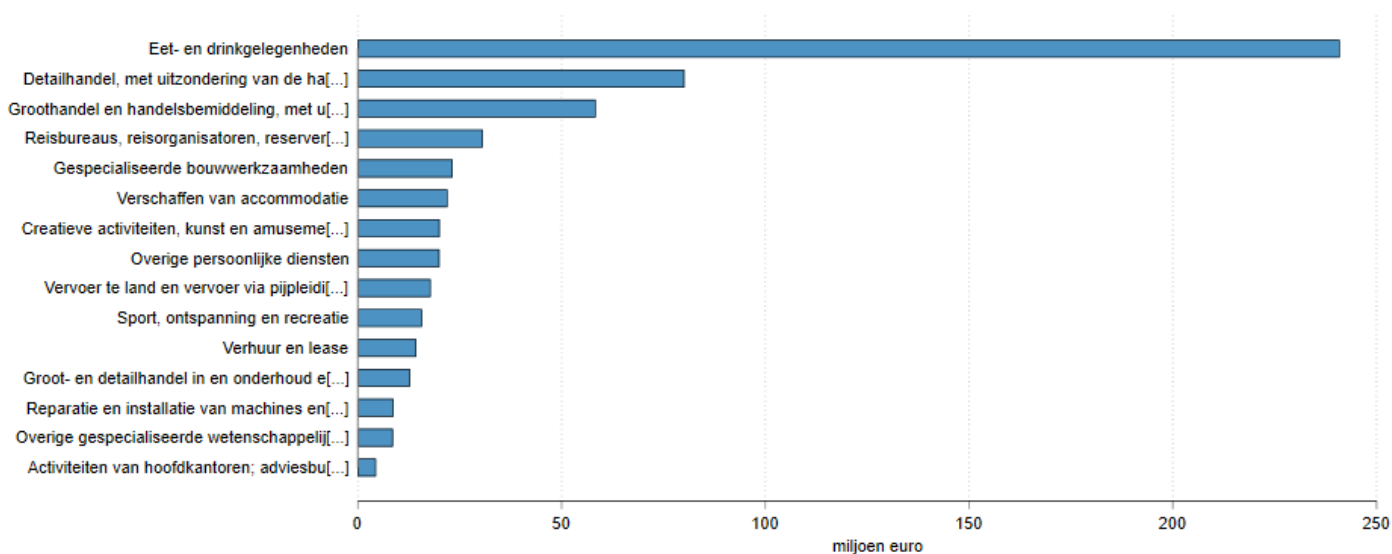
241 miljoen of 39% van de toegekende steun, ging naar deze sector. Ook de detailhandel en de groothandel en handelsbemiddeling hebben veel gebruik gemaakt van de steunmaatregelen met respectievelijk 80 en 58 miljoen euro. In de sector overige persoonlijke diensten werden veel aanvragen gedaan, maar ging dit om een kleiner totaal bedrag. De sector van de reisbureaus, reisorganisatoren, reserveringsbureaus en aanverwante activiteiten is niet aanwezig in de top 15 van aantal ondersteunde ondernemingen, maar duikt op als vierde in de top 15 toegekende steun met een bedrag van 31 miljoen euro. Overigens kan worden opgemerkt uit het rapport voor 2020 dat de detailhandel, groothandel en eet- en drinkgelegenheden ook opdoken in de top drie van gesteunde sectoren in 2020.

**Figuur 9 - Aantal ondersteunde ondernemingen per NACE 2-sector, top 15 sectoren**



Bron: VLAIO data.

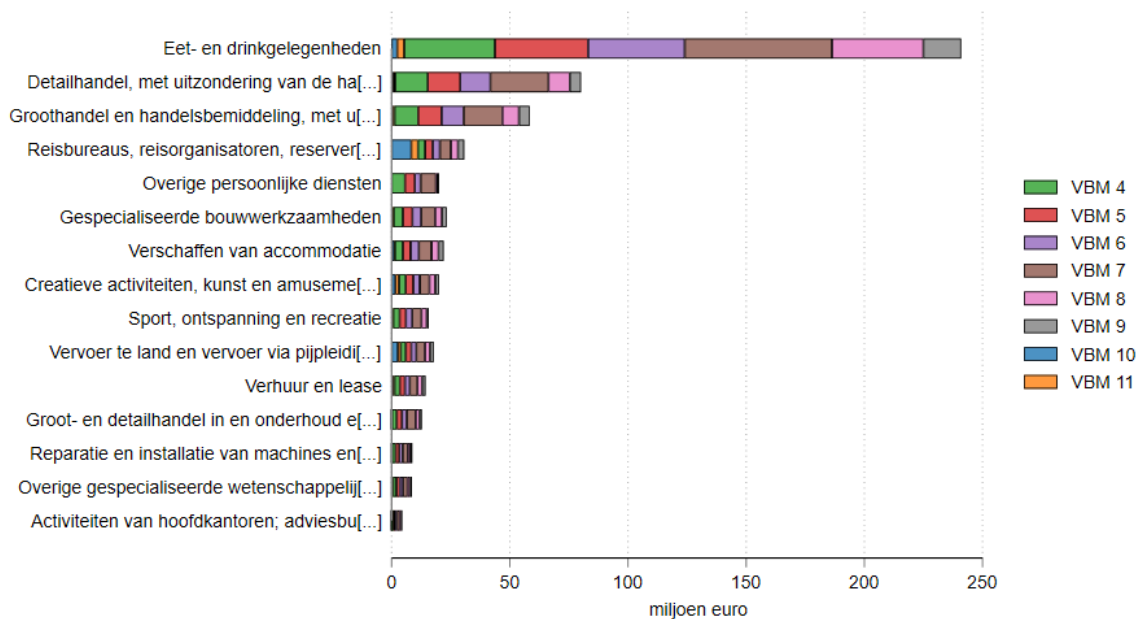
**Figuur 10 – Toegekende steun per NACE 2-sector, top 15 sectoren**



Bron: VLAIO data.

**Figuur 11** toont de opsplitsing volgens de verschillende mechanismes voor de top 15 sectoren. Voor de sectoren waar het meeste steun werd aangevraagd, is deze steun proportioneel verdeeld over de verschillende mechanismes. Bij de reisbureaus werd er een groot aandeel toegekend in het kader van VBM 10, wat de discrepantie verklaart tussen het aantal ondernemingen en de toegekende steun zoals hierboven aangehaald, aangezien dit beschermingsmechanisme een langere steunperiode besloeg en de steunbedragen bijgevolg groter uitvallen. Over het algemeen zijn er echter geen grote verschillen te bemerken over de verschillende mechanismes en het beeld per sector wijkt dus niet in grote mate af van het algemene beeld zoals geschetst in Sectie 2.2.

**Figuur 11 – Verdeling toegekende steun per mechanisme, top 15 sectoren**



Bron: VLAIO data.

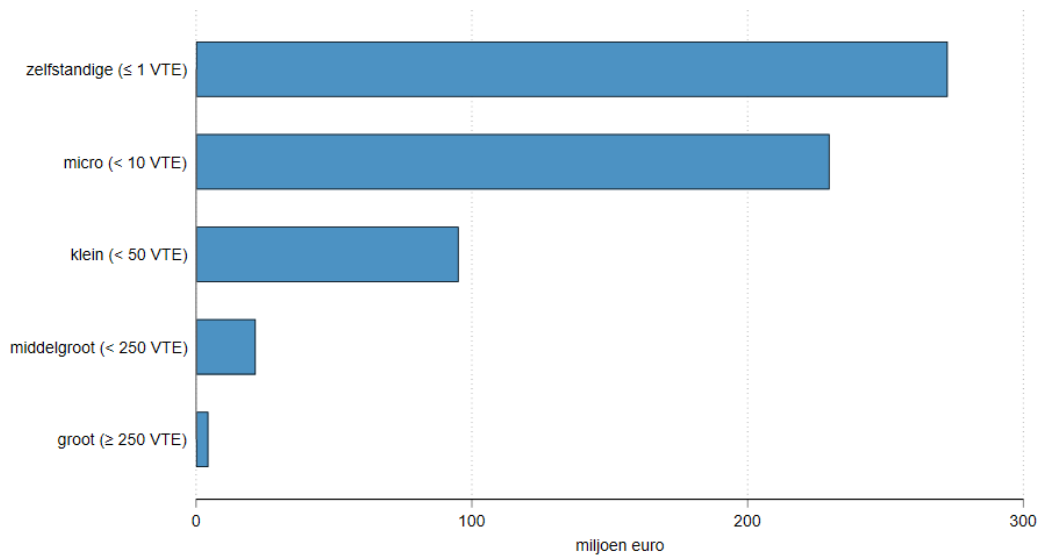
In **Figuur 12** tonen we de toegekende steun per ondernemingsgrootte. Deze figuur is opgesteld op basis van RSZ-data op ondernemingsniveau.<sup>8</sup> Het gros van de steun is toegekend aan 'micro' bedrijven, met minder dan 10 werknemers in voltijdse equivalenten. Het gaat om 273 miljoen euro voor ondernemingen met maximum een VTE (vooral zelfstandigen) en 230 miljoen voor de micro-ondernemingen met minder dan 10 VTE. Gezamenlijk maken deze 80% uit van de totale steun.

De verdeling van de toegekende steun per leeftijdsklasse wordt getoond in **Figuur 13**. Voor deze gegevens hebben we gebruik gemaakt van de jaarrekeningen van Belfirst (Bureau Van Dijk). Deze informatie is niet beschikbaar voor alle ondernemingen die steun hebben aangevraagd; daarom ontbreekt de leeftijd voor een groep van ondernemingen die samen 158 miljoen euro aan steun hebben ontvangen. De toegekende steun ging voornamelijk naar

<sup>8</sup> De RSZ-data bevat informatie over het aantal werknemers per onderneming in voltijdse equivalenten dat in loondienst is van de onderneming. Ook eenmanszaken met tewerkstelling zitten in deze data. Zaakvoerders die als zelfstandige zijn ingeschreven en geen werknemers in dienst hebben, zitten niet in deze dataset. Bedrijven waarvoor geen tewerkstelling is gerapporteerd worden bijgevolg geclassificeerd als zelfstandige.

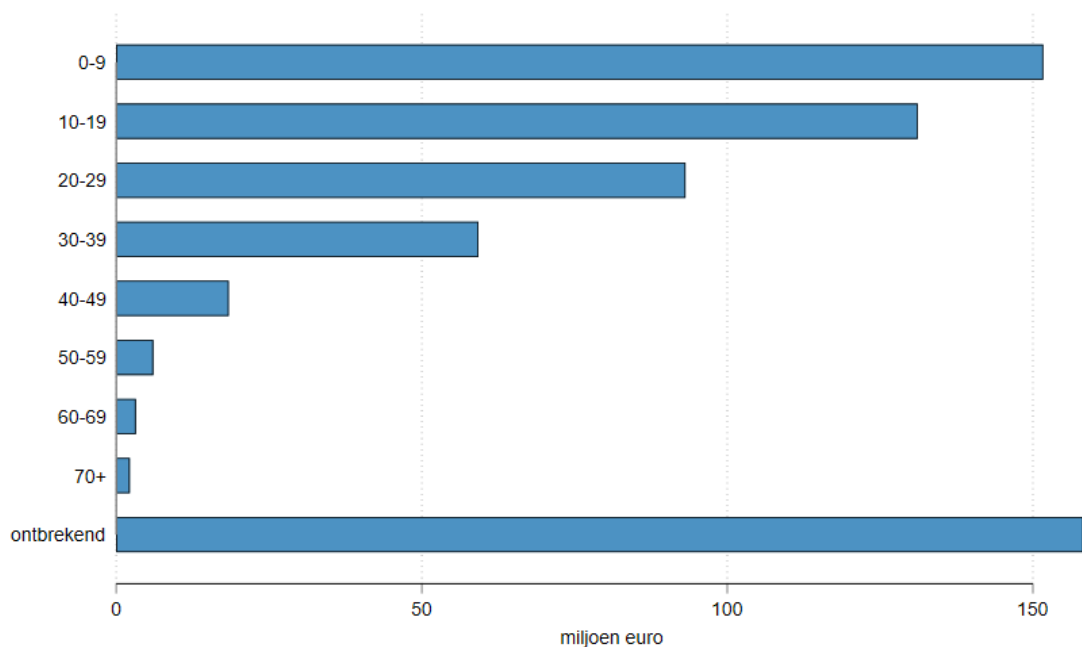
jonge ondernemingen. 283 miljoen of 60% van de steun waarvoor de leeftijd gekend is, ging naar ondernemingen die jonger zijn dan 20 jaar.

**Figuur 12 – Toegekende steun per ondernemingsgrootte**



**Bron:** VLAIO data en RSZ gegevens van ondernemingen.

**Figuur 13 – Toegekende steun per leeftijd**

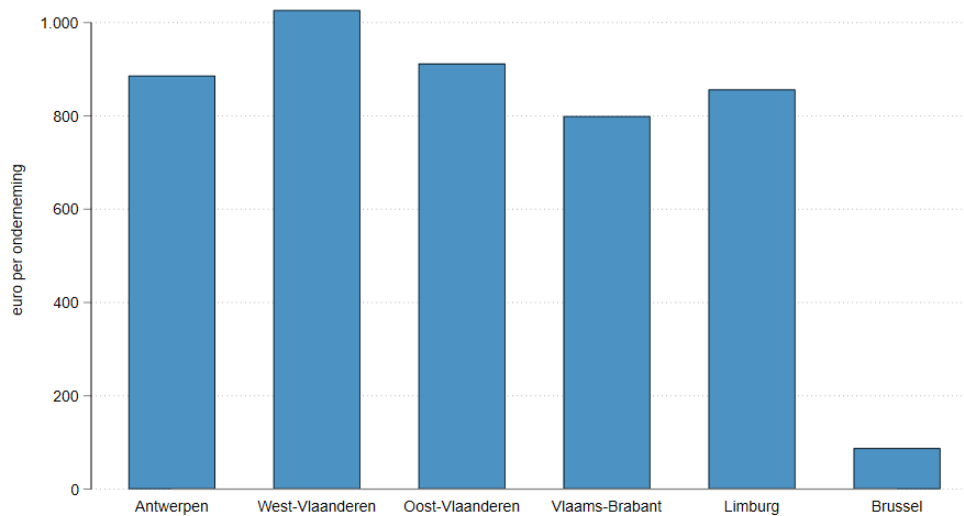


**Bron:** VLAIO data en Belfirst (Bureau Van Dijk).

Tot slot kijken we naar de geografische dimensie van de toegekende steun. Deze analyse maakt gebruik van de locatie van de hoofdzetel van de onderneming. Bedrijven met een hoofdzetel in Brussel konden steun aanvragen indien ze vestigingen in Vlaanderen hebben.

De informatie over de provincie ontbreekt voor een bedrag van toegekende steun van 4 miljoen euro. Het grootste aandeel van de steun ging naar Antwerpen ten belope van een bedrag van 186 miljoen euro. Daaropvolgend kregen bedrijven in West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen beiden een totaalbedrag van ongeveer 135 miljoen euro. Ten slotte volgen Vlaams-Brabant en Limburg met een bedrag van respectievelijk 82 miljoen en 71 miljoen euro. **Figuur 14** toont de gemiddeld toegekende steun per onderneming per provincie, op basis van het aantal ondernemingen zoals gerapporteerd in Belfirst. Per onderneming is de steun vrij gelijkmatig verdeeld over de verschillende provincies.

**Figuur 14 – Toegekende steun per onderneming per provincie**



**Bron:** VLAIO data en Belfirst (Bureau Van Dijk).

#### 2.4 Toekenning steunmaatregelen: bereik van de doelgroep

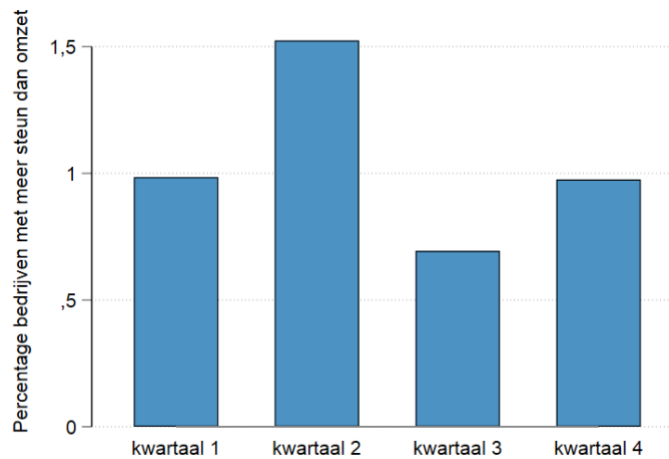
In dit onderdeel gaan we na of de VLAIO steun de juiste ondernemingen heeft bereikt en wordt een eerste analyse gedaan van de grootteorde van de steun voor deze ondernemingen. In het rapport over de steunmaatregelen van 2020 werd per kwartaal getoond hoeveel bedrijven er meer steun hadden ontvangen dan de omzet in het overeenkomstige kwartaal in 2019. Onder andere door de steun in forfaitaire bedragen in het begin van de coronacrisis, kwam dit neer op een aandeel van 13% van de bedrijven in kwartaal 2 van 2020. Dit kalfde geleidelijk af tot minder dan 1% in kwartaal 4 van 2020. Deze oefening wordt opnieuw gedaan voor 2021 in **Figuur 15**. Voor de bedrijven in kwartaal 1 van 2021 lag de referentieperiode in kwartaal 1 van 2020 en wordt er dus vergeleken met 2020. Voor de andere kwartalen wordt er vergeleken met het overeenkomstig kwartaal in 2019. De referentieperiodes zoals gespecificeerd in de beschermingsmechanismes duren doorgaans minder lang dan een kwartaal, wat kan verklaren waarom deze cijfers in kunnen gaan tegen de modaliteiten van de verschillende steunmechanismes. In de figuur is te zien dat de trend van kwartaal 4 2020 zich doorzet. Het aandeel ondernemingen met meer steun dan omzet schommelt slechts rond 1% voor alle kwartalen in 2021.

Voor het aandeel ondernemingen waarvoor de steun lager ligt dan de omzet, wordt de verhouding steun over omzet weergegeven in **Figuur 16**. Zoals verwacht hebben het gros van de ondernemingen een ratio steun over omzet van ongeveer 10%, wat overeenkomt met het



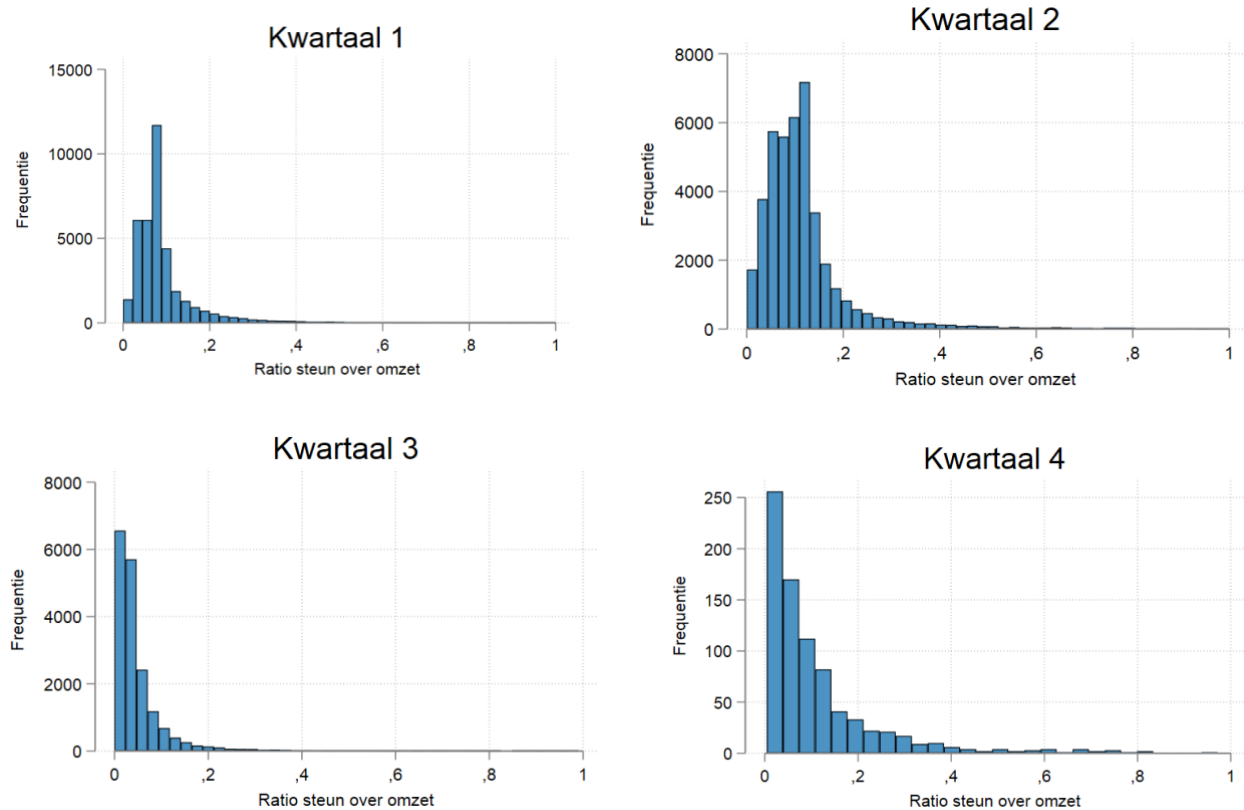
percentage zoals gestipuleerd voor het steunbedrag in de meeste mechanismen. In de kwartalen 3 en 4 verschuift de verdeling meer naar links, en komen een groot deel van de bedrijven uit bij een ratio van minder dan 5%.

**Figuur 15 – Percentage bedrijven waarbij de steun, per kwartaal, groter was dan de omzet in het overeenkomstige kwartaal 2019/2020**



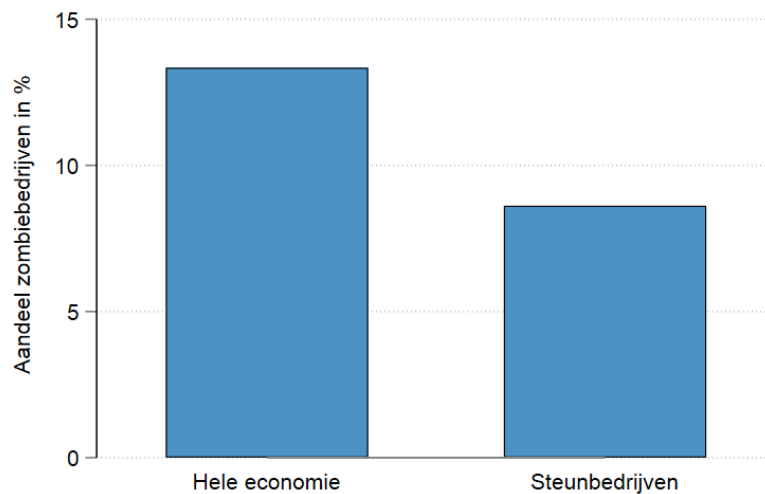
Bron: VLAIO data en BTW kwartaalaangiftes.

**Figuur 16 – Evolutie van de verhouding tussen de ontvangen steun en de omzet in het overeenkomstige kwartaal 2019/2020**



Ten slotte wordt nagegaan of de steun ging naar ondernemingen die reeds in moeilijkheden zaten voor de coronapandemie. In **Figuur 17** tonen we het aandeel van bedrijven met negatieve toegevoegde waarde in 2019 in de hele Vlaamse economie en onder de bedrijven die steun hebben ontvangen. Deze maatstaf wordt regelmatig gebruikt als een benadering om ‘zombiebedrijven’ te identificeren, namelijk bedrijven die er niet in slagen waarde toe te voegen aan de economie, maar toch blijven bestaan. Natuurlijk kan een bedrijf ook tijdelijk in een situatie van negatieve toegevoegde waarde terechtkomen. Uit de grafiek wordt duidelijk dat het aandeel van bedrijven met negatieve toegevoegde waarde hoger lag in de hele economie op 13,3% dan onder de bedrijven die steun kregen met 8,6%. Dit suggereert dat de VLAIO steun erin is geslaagd om ongezonde ondernemingen tot op zekere hoogte te vermijden.

**Figuur 17 - Aandeel bedrijven met negatieve toegevoegde waarde onder steunbedrijven en in Vlaamse economie**



**Bron:** VLAIO data en Belfirst (Bureau Van Dijk).

### 3 Micro-econometrische analyse

In dit hoofdstuk analyseren we de impact van VLAIO steun op het niveau van de onderneming. Eerst kijken we naar de impact op gesteunde ondernemingen in termen van omzet, tewerkstelling en productiviteit. Om deze impact te meten, vergelijken we de gesteunde ondernemingen met een controlegroep van ondernemingen die steun hebben aangevraagd, maar niet gekregen. Ten tweede kijken we of de steun heeft geholpen om ondernemingen boven water te houden. We onderzoeken de impact van de steun op de kans op stopzetting van de onderneming. Voor de analyses in dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van RSZ-data, BTW-aangiftes en de jaarrekeningen van ondernemingen.

#### 3.1 Effect van VLAIO steun op prestaties van bedrijven

Om het effect te meten van de VLAIO steun op de prestaties van ondernemingen maken we gebruik van de difference-in-differences (of verschil-in-verschillen) methode. Deze methodologie wordt in meer detail toegelicht in **Appendix A**. Kort samengevat vergelijken we de evolutie in prestaties van gesteunde ondernemingen met een controlegroep. Het doel is om het effect van de steun te isoleren van het effect van de coronapandemie. Allicht zijn de bedrijven die gesteund werden harder getroffen in de economische schok van de pandemie dan de totale groep van niet-gesteunde bedrijven. Dit zit immers vervat in de voorwaarden van de steun, namelijk dat bedrijven een sterke omzetsdaling moesten kennen of moesten behoren tot een (gedeeltelijk) gesloten sector als gevolg van de maatregelen.

Aan de basis van de difference-in-differences methode ligt de parallele trends assumptie, die stelt dat de gesteunde ondernemingen gelijkaardig zouden zijn geëvolueerd aan de controlegroep indien er geen steun was toegekend. Aangezien dit waarschijnlijk niet het geval is voor de totale groep van niet-gesteunde ondernemingen, opteren we voor een kleinere controlegroep, die van ondernemingen die steun hebben aangevraagd, maar niet hebben gekregen. We gaan er daarbij vanuit dat deze groep tevens sterk getroffen werd door de coronacrisis, omdat zij een dossier tot steunaanvraag hebben ingediend. Zo kan er niet voldaan zijn aan bepaalde formaliteiten in de aanvraagprocedure of het bedrijf kan net niet voldoen aan een criterium van een omzetsdaling van 60%. In de mate dat deze ondernemingen toch minder sterk werden getroffen, versterkt dit onderstaande resultaten. Voordat we overgaan tot de resultaten van deze analyse, bespreken we nog drie kanttekeningen bij de resultaten.

Ten eerste is er het effect van de steun uit 2020. Er is een substantiële overlap tussen de ondernemingen die steun hebben ontvangen in 2020 en in 2021. Zo hebben van de 60.373 bedrijven die steun kregen in 2021 maar liefst 58.739 bedrijven ofwel 97% reeds steun ontvangen van één of meer mechanismen in 2020. Het zou dus kunnen dat een deel van de effecten nog veroorzaakt werden door de steun in 2020. Aan de hand van de evolutie in de periode voor de ontvangen steun in 2021 zal er nagegaan kunnen worden of dit een groot probleem vormt voor de analyse. Een voorafname op de conclusies suggereert dat het effect van de steun zich voornamelijk manifesteert in het kwartaal zelf en het kwartaal daaropvolgend en dat de effecten op termijn uitvlakken, wat zou betekenen dat het relatieve belang van de steun uitgekeerd in 2021 groter is.

Ten tweede is er het effect van de federale steunmaatregelen. Het stelsel van de tijdelijke werkloosheid werd bijvoorbeeld ook voortgezet in 2021. Net zoals in de analyses over de impact van de steunmaatregelen in 2020 gaan we ervan uit dat de federale steun toegankelijk was voor ondernemingen in de controlegroep. Vermits alle ondernemingen beroep hebben kunnen doen op de federale maatregelen, dus zowel de ondernemingen die Vlaamse steun hebben ontvangen, als ondernemingen in de controlegroep, kan het verschil in prestaties dan worden toegeschreven aan de Vlaamse steun.

Ten derde en ten laatste is de grootte van de controlegroep kleiner dan in 2020: er zijn in 2021 minder ondernemingen die steun hebben aangevraagd, maar niet gekregen, slechts 199 ondernemingen. Wellicht speelt er een leereffect. Bedrijven hadden in 2021 reeds een beter zicht of ze in aanmerking kwamen voor de VLAIO steun. Dit gegeven zal waar nodig worden aangehaald bij de bespreking van de resultaten.

**Tabel 2** toont de resultaten van een jaarlijkse difference-in-differences regressie voor de jaren 2019 tot 2021 van aantal werknemers in VTE, omzet en arbeidsproductiviteit (gemeten als omzet per VTE) over een dummy variabele die aangeeft of een onderneming steun heeft ontvangen of niet. De resultaten tonen positieve effecten van de steun. Een onderneming die steun heeft ontvangen heeft immers 1,2% meer voltijdse equivalenten, 10,3% meer omzet en een 9,2% hogere arbeidsproductiviteit in 2021 dan ondernemingen in de controlegroep. Zoals reeds aangehaald, zijn er niet veel ondernemingen in de controlegroep die de benodigde data beschikbaar hebben. Dit zorgt ervoor dat de coëfficiënten in de regressie die de effecten van de steun meten minder nauwkeurig kunnen worden geschat en uiteindelijk niet statistisch significant zijn op basis van de standaard criteria van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Deze resultaten interpreteren we dan ook in eerste instantie als suggestief. De econometrische resultaten op basis van gegevens op kwartaalbasis bevestigen wel deze positieve effecten. We lichten die hieronder verder toe.

**Tabel 2 – Impact op tewerkstelling, omzet en arbeidsproductiviteit**

Variabelen	VTE	Omzet	Productiviteit (omzet/VTE)
Steun (dummy 0/1)	0,012 (0,077)	0,103 (0,062)	0,092 (0,076)
Constante	0,678*** (0,005)	13,10*** (0,004)	12,42*** (0,005)
Observaties	40.650	40.650	40.650
Aangepaste R2	0,849	0,874	0,729
Onderneming vaste effecten	Ja	Ja	Ja
Jaar vaste effecten	Ja	Ja	Ja

**Noot:** Robuuste standaardfouten tussen haakjes, alle variabelen worden in logaritmes weergegeven.  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. **Bron:** VLAIO, RSZ, en BTW-aangiftes.

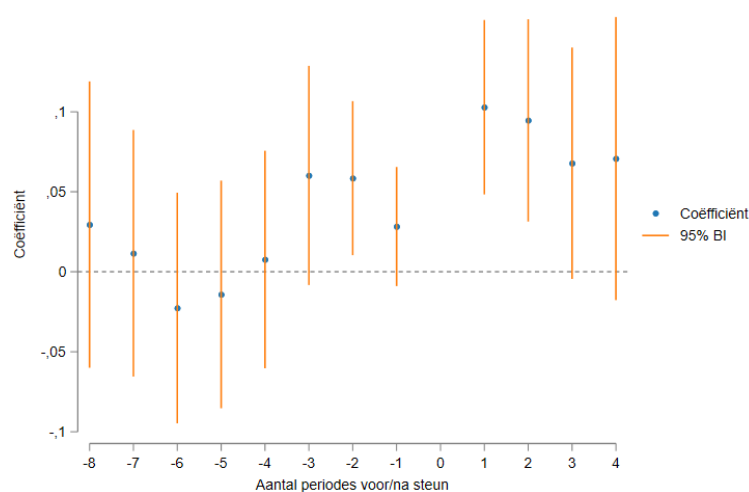
**Figuur 18** toont in de resultaten van een ‘event study’ of difference-in-difference regressie op kwartaalbasis, van kwartaal 1 2019 tot kwartaal 4 2021. Hierin wordt gekeken of in de periodes voor en na de steun er een verschil is in arbeidsproductiviteit (omzet per VTE) tussen de gesteunde ondernemingen en de controlegroep. Periode 1 duidt op de periode

waarin een onderneming voor de eerste keer steun ontving, terwijl periode -8 duidt op 9 kwartalen daarvoor. De blauwe punten geven de puntschattingen van de coëfficiënten. De gele verticale lijnen zijn het 95% betrouwbaarheidsinterval. Het 95% betrouwbaarheidsinterval geeft weer dat we met 95% zekerheid kunnen zeggen dat in periode 1 de impact op de arbeidsproductiviteit zal liggen tussen de 5% en de 16%. De puntschatting van 0.10 betekent dat ondernemingen die steun ontvingen gemiddeld 10 procent hogere arbeidsproductiviteit kenden in het kwartaal waarin ze steun ontvingen, in vergelijking met de controlegroep van ondernemingen die geen VLAIO steun ontving.

In de 'event study' zijn de coëfficiënten significant, omdat de controlegroep bestaat uit zowel ondernemingen die nooit steun ontvangen, alsook ondernemingen die nog geen steun ontvingen. Uit de periode voor de steun kan worden afgeleid dat de ondernemingen over het algemeen vrij gelijkaardig evolueerden. Enkel in periode -2 is er een statistisch significant effect dat eventueel een effect van de steun in 2020 kan bevatten. Men kan er daarom vanuit gaan dat deze gelijkaardige evolutie zich zou hebben doorgezet in 2021 indien er geen steun was uitgekeerd en de effecten dus kunnen worden toegerekend aan de VLAIO steun (de parallele trends assumptie). Uit de grafiek kan worden afgeleid dat er positieve effecten zijn na het ontvangen van de steun en dat er positieve en statistisch significante effecten zijn in de periode van het ontvangen van de steun en de periode daaropvolgend, van ongeveer 10% hogere arbeidsproductiviteit. De effecten lijken wel af te nemen over de tijd, met lagere effecten in kwartaal 3 en 4 na het ontvangen van steun.

De resultaten in de event study op kwartaalbasis zijn voornamelijk gedreven door ondernemingen die een grotere daling kenden in de voltijdse equivalenten dan in hun omzet t.o.v. de controlegroep. Daardoor stijgt de omzet per vte, de arbeidsproductiviteit. Men kan bijvoorbeeld denken aan horecazaken die begonnen met afhaalgerechten. Zo was er minder zaalpersoneel nodig, maar kon de omzet min of meer op peil blijven. Winkels verkochten hun producten bijvoorbeeld via nieuw opgezette webshops. Ondernemingen konden met behulp van de steun ook andere activiteiten en markten verkennen die mogelijks verbeteringen inhielden in arbeidsproductiviteit.

**Figuur 18 – Het effect van VLAIO steun op arbeidsproductiviteit**



**Bron:** VLAIO data, RSZ data en btw-aangiftes. Noot: resultaten van een 'event study' met een gebalanceerd panel van bedrijven.

### 3.2 Het effect van VLAIO steun op de kans op stopzetting

We maken hier een analyse over de mate waarin de coronasteun een effect heeft gehad op de stopzetting van de ondernemingen. De controlegroep is hier de hele Vlaamse economie, om genoeg bedrijven mee te nemen die hun activiteiten hebben stopgezet in de onderzochte periode. Voor deze analyse wordt rekening gehouden met een aantal factoren die typisch de stopzetting van ondernemingen verklaren. Het gaat dan om de grootte (a.d.h.v. RSZ-tewerkstelling in VTE) en de leeftijd van de onderneming, de schuldgraad (schulden ten opzichte van totale activa), alsook de productiviteit (omzet per VTE). Deze variabelen worden opgenomen als logaritmen. De controlevariabelen worden verkregen uit de jaarrekeningen van 2019, dus enkel ondernemingen die toen een jaarrekening hebben neergelegd worden meegenomen in de analyse.

Uit **Tabel 3** blijkt dat grote en oudere ondernemingen een kleinere kans hebben op stopzetting. Zo ook hebben ondernemingen met meer schulden en lagere productiviteit een hogere kans op falen. Dit is consistent met de literatuur over stopzettingen. Nadat we rekening houden met deze standaardfactoren, zien we dat ook de impact van de coronasteun een negatief effect heeft op de kans van stopzetting. Met andere woorden, ondernemingen die steun kregen, hebben relatief gezien meer kans om te overleven. Wanneer we de puntschatting omrekenen in termen van de kans op stopzetting vinden we dat over het algemeen de kans op stopzetting met 1 procentpunt is gedaald door de Vlaamse steun. Het is moeilijk in te schatten of op langere termijn deze ondernemingen meer kans hebben om te stoppen of niet. Ongetwijfeld zullen een aantal onder hen deze overbrugging gebruikt hebben om zich ook te versterken tegen mogelijke toekomstige schokken.

**Tabel 3 – Logit regressie van de kans op stopzetting**

	Exit	Exit	Exit
Steun (dummy 0/1)	-1,03*** (0,12)	-1,03*** (0,13)	-1,01*** (0,12)
Omzet over VTE	-0,15*** (0,03)	-0,14*** (0,03)	-0,14*** (0,03)
VTE	-0,94*** (0,05)	-0,93*** (0,05)	-0,93*** (0,05)
2019 schuldgraad		0,07** (0,04)	0,07** (0,04)
Leeftijd			-0,18*** (0,02)
Constante	-1,78*** (0,37)	-1,90*** (0,35)	-1,42*** (0,34)
Observaties	215.085	215.085	215.085
Sector vaste effecten	Ja	Ja	Ja
Kwartaal vaste effecten	Ja	Ja	Ja

**Noot:** Robuuste standaardfouten tussen haakjes \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

## 4 Macro-econometrische analyse

In dit hoofdstuk analyseren we de impact van VLAIO steun op omzet, tewerkstelling en waardenketens op het niveau van de Vlaamse economie. We beantwoorden de vraag “wat zou er zijn gebeurd als er geen VLAIO steun was toegekend aan Vlaamse ondernemingen?”.

### 4.2 Methodologie en resultaten

We maken gebruik van een klassiek ‘*growth accounting*’ model (e.g. Solow, 1957; Domar, 1961; Hulten 1978; Baqaee en Farhi, 2020). Het model geeft de groei in Vlaams BBP weer als de som van de groeivoeten van arbeid, kapitaal, en productiviteit. De groei van elk van deze elementen is een gewogen som van sectorale groeivoeten van elke component, met als gewichten de zogenaamde Domargewichten. Deze gewichten nemen ook de “spillovereffecten” van productiviteitsgroei in een sector op de output in andere sectoren mee op via de waardenketens tussen alle sectoren. De methodologie wordt verder in detail beschreven in **Appendix B**. Dit model stelt ons in staat om (i) de impact van sectorale schokken op Vlaamse output te analyseren, (ii) de relatieve bijdrage van de groei in componenten arbeid, kapitaal, intermediaire goederen en productiviteit te meten, en (iii) een simulatie uit te voeren van een scenario waarin geen VLAIO steun zou zijn toegekend.

**Tabel 4** toont de resultaten van deze analyse. Het Vlaams BBP groeide met 7% in 2021 (Statistiek Vlaanderen, 2022).<sup>9</sup> De groei in tewerkstelling draagt voor 2,4 procentpunt (pp) bij aan de BBP groei van 7%, en productiviteitsgroei voor de resterende 4,6 pp. Helaas ontbreekt de data om een plausibele schatting van de verandering in kapitaal te bekomen. We stellen daarom de groei in kapitaal gelijk aan nul.<sup>10</sup> In het counterfactual scenario (zonder VLAIO steun), zou volgens het model de groei in Vlaams BBP slechts 5,6% bedragen in 2021. De groei in zowel arbeid (1,8pp) als productiviteit (3,8pp) zouden lager liggen in dit alternatief scenario. Op een BBP voor het Vlaams Gewest van 296 miljard euro betekent een lagere groeivoet van 1,4 pp een verschil van 4,1 miljard euro toegevoegde waarde.<sup>11</sup>

**Tabel 4 – Groei van Vlaams BBP – data en counterfactual**

	Groei in Vlaams BBP	Aandeel arbeid (pp)	Aandeel productiviteit (pp)
Data	7,0%	2,4	4,6
Counterfactual	5,6%	1,8	3,8

<sup>9</sup> <https://www.vlaanderen.be/vlaamse-regering/vlaamse-veerkracht/dashboard-vlaamse-veerkracht/macro-economische-en-budgettaire-context/reële-economische-groei>.

<sup>10</sup> We vertrekken van informatie op ondernemingsniveau om de groeivoeten van factoren en productiviteit te berekenen voor elke sector. Informatie rond kapitaal wordt veelal verkregen uit de jaarrekeningen van ondernemingen. Daartegenover staat dat veruit de meeste VLAIO steun gaat naar bedrijven die te klein zijn om hun jaarrekeningen neer te leggen bij de Nationale Bank van België. Dat maakt het moeilijk om een counterfactual scenario voor de groei in kapitaal op te stellen. Daarbij is er, in tegenstelling tot andere grote crisissen zoals wereldoorlogen of natuurrampen, in deze crisis weinig kapitaal verloren gegaan, en evolueert kapitaal over het algemeen trager dan arbeid en productiviteit. We kiezen er daarom voor om de groeivoet van kapitaal op nul te zetten.

<sup>11</sup> Regionale Rekeningen, Nationale Bank van België.

## 4.2 Belangrijke opmerkingen

Deze cijfers blijven uiteraard een schatting, op basis van de assumpties van het gekozen model, en de beschikbaarheid van data om het model te schatten. Zo erkennen we dat de schatting van totale factorproductiviteit (TFP) met enige onzekerheid is verkregen: structurele methodes maken gebruik van informatie uit de jaarrekeningen van ondernemingen, met informatie rond arbeid, kapitaal en omzet. Een groot deel van de ondernemingen die ondersteund werden zijn echter te klein om verplichte jaarrekeningen neer te leggen. Daarom maken we gebruik van de RSZ data en BTW-aangiften om TFP te berekenen en de scenario analyse uit te voeren. Onze TFP schatting ligt in lijn met die van het Federaal Planbureau, die een gerealiseerde impact van arbeidsproductiviteit op Vlaams BBP schat van 5,6% (Federaal Planbureau, 2022).<sup>12</sup> Onze schatting van het geobserveerd scenario bedraagt 4,6 pp.

Daarbij is het belangrijk te benadrukken dat de component van TFP in ons model ook de impact van schokken aan leveranciers en afnemers op de volledige sectorale waardeketens meeneemt: een schok in een bepaalde sector heeft effecten op andere sectoren, en uiteindelijk op de gehele Vlaamse economie. De kwantitatieve impact van die schok hangt af van de positie in de waardeketens. Zelfs een sector die initieel niet geraakt is, kan hierdoor een verandering in output, tewerkstelling en productiviteit ondergaan vanwege directe of indirecte schokken in andere sectoren. De Vlaamse economie is gekenmerkt door gefragmenteerde productie en relatief lange en complexe waardeketens. Zie ook FOD Economie: “De uitgesproken integratie van de Belgische economie in de mondiale waardeketens ligt ook aan de oorsprong van een watervaleffect: wanneer de groei van de economische activiteit elders vertraagt, sijpelt dat, eventueel via tussenschakels, door naar ons land”.<sup>13</sup> Een simpele index om dit te benadrukken is de verhouding tussen bruto omzet en toegevoegde waarde. Waar toegevoegde waarde enkel de waarde van finaal gebruik meet, neemt de bruto omzet de totale waarde doorheen de waardeketens mee op. Deze index bedraagt voor Vlaanderen 2,3 in 2015.<sup>14</sup> Dit betekent dat zowel positieve als negatieve schokken aan individuele sectoren substantieel uitvergroten kunnen worden door hun neveneffecten op andere sectoren.

Als we een conservatief standpunt innemen, en enkel rekening houden met de schatting van de counterfactual groei van tewerkstelling, en die vervolgens extrapoleren naar de BBP-groei voor Vlaanderen, zou het Vlaams BBP gezakt zijn tot 6,4% in plaats van 7%. Op een BBP voor het Vlaams Gewest van 296 miljard euro<sup>15</sup> betekent een lagere groeivoet van 0,6 pp een verschil van 1,8 miljard euro toegevoegde waarde. Vanuit dit perspectief heeft de VLAIO-steun, met een waarde van 624 miljoen euro in 2021, een bijkomende daling van 1,8 miljard euro vermeden. Dit stemt overeen met een “rendement” van 188% op de initiële “investering”. Deze schatting ligt iets lager dan deze van 242% voor 2020 (Zegel et al., 2021).

---

<sup>12</sup> [https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1658044331/Rapport-FOR\\_HermReg\\_2022\\_12671\\_N\\_bleblb.pdf](https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1658044331/Rapport-FOR_HermReg_2022_12671_N_bleblb.pdf)

<sup>13</sup> FOD Economie (2021) <https://economie.fgov.be/nl/themas/ondernemingen/coronavirus/economische-impact-van-het>

<sup>14</sup> Hoe hoger deze index, hoe belangrijker waardeketens zijn in de output van een economie. Ter vergelijking, de Bureau of Economic Analysis schat de ratio voor de VS op 1.74 in 2016.

<sup>15</sup> Regionale Rekeningen, Nationale Bank van België.



### 4.3 Counterfactual analyse per sector

Het model laat ons tenslotte ook toe om de impact van steun op te splitsen per sector en per factor. **Tabel 5** toont de top 20 sectoren in termen van wat hun groeivoet zou zijn geweest in de afwezigheid van VLAIO steun. De tabel wordt als volgt gelezen:<sup>16</sup> De sector eet- en drinkgelegenheden droeg in 2021 bij voor 0,313 procentpunt in de groei van 7% van het Vlaams BBP. Deze 0,313 kan worden opgesplitst in een aandeel arbeid (0,094) en een aandeel productiviteit (0,219). We zien dus dat productiviteit een groter aandeel bijdraagt aan de groei in deze sector in 2021. In het geval dat er geen VLAIO steun zou zijn geweest in 2021, zou deze sector voor 0,272 procentpunt hebben bijgedragen aan een lagere groei van de Vlaamse economie (5,6%). Hier zou de impact van de reductie in arbeid (-0,203) meer hebben bijgedragen dan de negatieve groei in productiviteit (-0,027). Het verschil in reële outputgroei, en die in het alternatieve scenario bedraagt 0,585 procentpunt (van de 1,4 pp lagere BBP groei in het alternatieve scenario). Dezelfde redenering volgt voor de andere Vlaamse sectoren.

Over het algemeen zien we een grotere bijdrage van productiviteitsgroei aan toegevoegde waarde dan het aandeel van arbeid in de data. In het counterfactual scenario is deze ordening veel minder scherp: het is mogelijk dat de negatieve bijdrage van arbeid of productiviteit groter was geweest in het alternatieve scenario. Tenslotte zien we dat enkele sectoren in het alternatieve scenario een zeer sterke bijdrage hebben aan de lagere outputgroei van de Vlaamse economie, vooral gedreven door de sectoren eet- en drinkgelegenheden, reisbureaus, en het verschaffen van accommodatie. Hoewel deze resultaten eerder directioneel zijn dan kwantitatief erg scherp, en onderhevig zijn aan dezelfde kanttekeningen als het macro model hierboven beschreven, zijn dit niet toevallig de sectoren die het hardst zijn geraakt tijdens de crisis, en een groot aandeel van de VLAIO steun mochten ontvangen.

---

<sup>16</sup> We rapporteren de impact van arbeid en productiviteit per sector in termen van procent punten bijdrage aan de BBP groei van Vlaanderen. Zo is de totale bijdrage in de groei van de sector eet- en drinkgelegenheden gelijk aan 0,313 pp in het totaal van 7% groei van het Vlaams BBP. Omgerekend is dit gelijk aan  $0,313/7 = 4.5\%$  aandeel in deze groei. We verkiezen de uitdrukking in pp, aangezien er zowel positieve als negatieve bijdragen zijn in de groei van het BBP van Vlaanderen.

**Tabel 5 – Groei toegevoegde waarde per sector – data en counterfactual, top 20 sectoren**

NACE sector	Data			Counterfactual scenario			Verschil reëel en CF
	Aandeel bbp-groei (pp)	Aandeel arbeid	Aandeel TFP	Aandeel bbp-groei (pp)	Aandeel arbeid	Aandeel TFP	
Eet- en drinkgelegenheden	0,313	0,094	0,219	-0,272	-0,203	-0,027	0,585
Telecommunicatie	-0,065	-0,001	-0,064	-0,162	-0,001	-0,064	0,097
Reisbureaus	0,044	-0,004	0,048	-0,158	-0,027	-0,052	0,202
Verschaffen van accommodatie	0,064	0,030	0,034	-0,117	-0,042	-0,030	0,181
Vervaardiging van verf, vernis e.d.	-0,039	0,004	-0,043	-0,106	0,004	-0,043	0,067
Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel	-0,065	-0,056	-0,009	-0,079	-0,056	-0,009	0,014
Sport, ontspanning en recreatie	0,049	0,017	0,033	-0,027	-0,011	-0,007	0,076
Verhuur en lease van consumentenartikelen	0,012	0,002	0,010	-0,017	-0,003	-0,006	0,029
Loterijen en kansspelen	0,002	0,006	-0,004	-0,012	0,005	-0,007	0,014
Visserij en aquacultuur	-0,002	0,001	-0,002	-0,009	0,001	-0,004	0,007
Vervaardiging van dranken; Vervaardiging van tabaksproducten	0,012	0,007	0,006	-0,008	0,002	-0,004	0,020
Overige gespecialiseerde wetenschappelijke en technische activiteiten	0,006	-0,002	0,008	-0,005	-0,005	0,000	0,011
Vervaardiging van verdelgingsmiddelen en andere chemische producten voor de landbouw	0,000	0,001	-0,002	-0,004	0,001	-0,002	0,004
Programmeren en uitzenden van radio- en televisieprogramma's	-0,001	0,000	-0,001	-0,003	0,000	-0,001	0,002
Uitgeverijen	-0,007	-0,014	0,007	-0,001	-0,014	0,005	-0,006
Verwerking en conservering van vis en van schaal- en weekdieren	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Winning van metaalertsen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bibliotheken, archieven, musea en overige culturele activiteiten	0,004	0,003	0,002	0,000	0,001	0,000	0,004
Bosbouw en de exploitatie van bossen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Overige winning van delfstoffen	0,001	0,000	0,001	0,003	0,000	0,001	-0,002

## Appendices

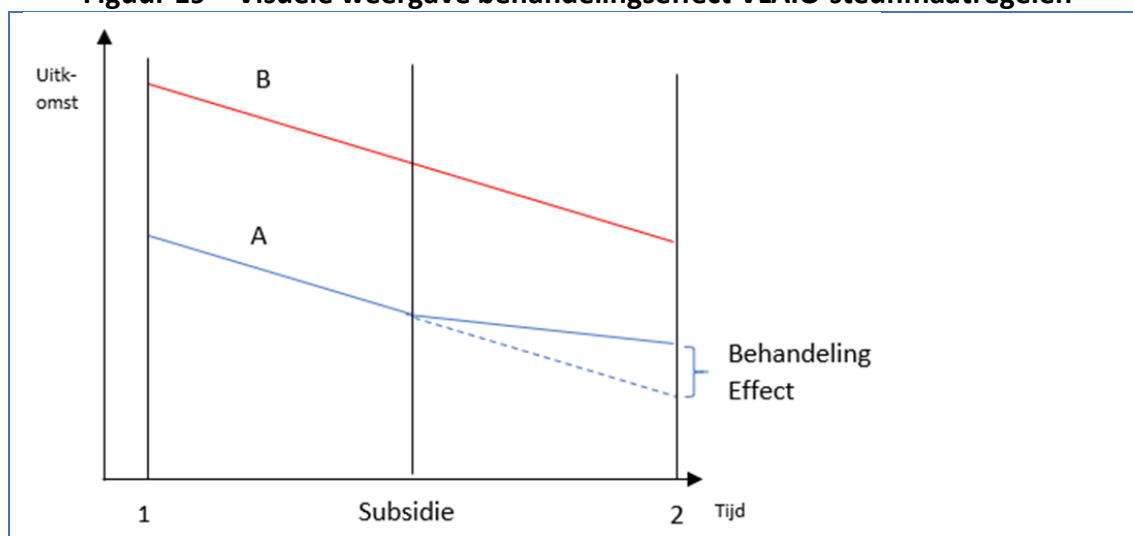
### A. Econometrie micro-impact

In dit onderdeel wordt de econometrische aanpak verder toegelicht die is ingezet om de toekenning van steunmaatregelen, de economische impact van VLAIO steun op sectoren en bedrijven, en de economische impact op de Vlaamse economie te berekenen.

#### Methodologie: difference-in-differences

De difference-in-differences (DiD) methode is een quasi-experimentele strategie om causale effecten te identificeren. Het is recentelijk de meest gangbare onderzoeksstrategie geworden in de kwantitatieve sociale wetenschappen (Cunningham S., 2020). Deze methode vergelijkt de verandering in de uitkomstvariabele waarin we zijn geïnteresseerd, in een behandelingsgroep met de uitkomst in een controlegroep. Om het idee beter te begrijpen is het zinvol te kijken naar een voorbeeld met twee bedrijven A en B en twee periodes 1 en 2. Bedrijf A is het bedrijf dat VLAIO steun krijgt en dus in de behandelingsgroep zit, terwijl B geen VLAIO steun krijgt en dus in de controlegroep zit. In periode 1 is de VLAIO steun nog niet uitgekeerd, de periode voor de behandeling, en in periode 2 heeft bedrijf A de VLAIO steun ontvangen, de periode na de behandeling. Deze situatie wordt grafisch voorgesteld in **Figuur 19**.

**Figuur 19 – Visuele weergave behandelingseffect VLAIO steunmaatregelen**



Het effect van de VLAIO steun wordt gemeten aan de hand van het verschil in het verschil (difference-in-differences) tussen bedrijven A en B. Of in twee stappen, het verschil wordt gemeten in periode 1 tussen de twee bedrijven. Dan wordt ervan uitgegaan dat dit verschil gelijk blijft in periode 2. Hoeveel het gemeten verschil daarvan afwijkt wordt toegeschreven aan het effect van de behandeling. De assumptie die toelaat het effect te identificeren wordt de parallelle trends assumptie genoemd. Op de grafiek wordt deze assumptie weergegeven door de stippellijn. Als A de VLAIO steun niet had gekregen, was het bedrijf parallel geëvolueerd aan B. Dit voorbeeld met twee bedrijven en twee periodes wordt verder afgekort als 2x2 DiD.

De difference-in-differences methodologie wordt in deze studie gebruikt in een context met een grote groep bedrijven en meerdere behandelingsperiodes. Een bedrijf kan namelijk steun

krijgen in kwartaal 1, 2, 3 en 4 van 2021. Een nodige assumptie die stevast in de literatuur wordt gemaakt, is dat een bedrijf niet terug kan keren naar een niet behandelde toestand. Vanaf een bedrijf steun heeft gekregen in kwartaal 1, wordt het toegewezen aan de groep van behandelde bedrijven. Een andere complicerende factor is natuurlijk de coronacrisis. Het doel van de studie is om het effect van de VLAIO steun te meten, maar deze steun valt samen met de economische schok veroorzaakt door de pandemie. Indien de schok elk bedrijf even hard treft, vormt dit geen probleem voor de DiD analyse. Aangezien de steunmaatregelen echter werden genomen om de zwaarst getroffen bedrijven te helpen, is de ganse economie allicht geen goede controlegroep. Daarom wordt in deze studie een controlegroep gevormd van bedrijven die steun hebben aangevraagd, maar niet gekregen. Deze groep zal het beste de evolutie die de steunbedrijven zonder steun hadden gekend, benaderen. Er zijn verschillende redenen waarom deze bedrijven geen steun hebben kunnen krijgen, ondanks dat ze het nodig hadden. Zo kan er niet voldaan zijn aan bepaalde formaliteiten in de aanvraagprocedure of het bedrijf kan net niet voldoen aan een criterium als een omzetsdaling van 60% of niet tot de sector gerekend worden die in aanmerking komt voor de steun. Een extra controle voor de covidcrisis is het gebruik van sector-kwartaal vaste effecten in de event study analyse, zie hieronder. Tot slot laat deze benadering ook toe om impliciet rekening te houden met de federale maatregelen. Vermits beide groepen van ondernemingen toegang hadden tot de federale maatregelen, maar de controlegroep geen Vlaamse steun heeft ontvangen, kunnen we de effecten die we vinden, interpreteren als de impact van de Vlaamse steun.

De meest gebruikte methode om een DiD regressie te schatten is de **Two-Way Fixed Effects (TWFE) regressie**. De te schatten vergelijking waarbij bedrijven worden aangeduid met subscript  $i$  en tijdsperiodes (grotendeels op kwartaalbasis) met subscript  $t$  is de volgende:

$$Y_{it} = \alpha + \beta D_{it} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

In deze vergelijking staat  $Y_{it}$  voor de uitkomstvariabele en  $D_{it}$  voor de behandelingsvariabele.  $\lambda_t$  en  $\mu_i$  zijn tijd en bedrijf vaste effecten (two-way fixed effects). Zo wordt er rekening gehouden met bedrijfseigen kenmerken die niet veranderen over de tijd en tijdseffecten die gemeenschappelijk zijn aan bedrijven.  $\beta$  is het effect van de behandeling op de uitkomstvariabele. Indien we bovenstaande vergelijking zouden schatten op het voorbeeldje van figuur .., geeft  $\beta$  het behandeling effect. Het initiële verschil tussen bedrijf A en B wordt immers opgevangen door het bedrijf vaste effect  $\mu_i$  en de daling voor beide bedrijven van periode 1 naar periode 2 wordt opgevangen door het tijd vaste effect  $\lambda_t$ .

Indien de regressie wordt geschat op een voorbeeld met meerdere bedrijven en meerdere periodes, is  $\beta$  moeilijker visueel voor te stellen dan in het geval van de 2x2 DID. Recent heeft Goodman-Bacon (2018) een decompositie geïntroduceerd die de relatie aantoont tussen de individuele behandelingseffecten en de geschatte coëfficiënt. Hij toont aan dat onder twee assumpties  $\beta$  een gewogen gemiddelde is van alle behandelingseffecten op de behandelde bedrijven, een interpretatie die intuïtief en bruikbaar is. De eerste assumptie is een geaggregeerde versie van de parallelle trends assumptie die al eerder is besproken. Een tweede assumptie is dat er geen heterogeniteit optreedt in het effect van de behandeling over tijd. De eerste assumptie hangt af van de keuze van de controlegroep, zoals eerder besproken. In de volgende paragrafen worden twee methodes uitgewerkt die gebruikt worden in het rapport en robuust zijn indien de tweede assumptie niet standhoudt.

De eerste methode die heterogeniteit in het effect van de behandeling over tijd toelaat is de event study. In deze methode worden dezelfde vaste effecten als in de TWFE-regressie geschat. Enkel de kwartaal vaste effecten worden vervangen door industrie-kwartaal vaste effecten. Zo wordt er rekening gehouden met het feit dat verschillende industrieën verschillend zijn getroffen door de covidcrisis per kwartaal. De industrie wordt gedefinieerd op het NACE 2-cijfer niveau. De dummy variabele  $D_{it}$  wordt vervangen door een som van dummy variabelen voor alle periodes voor en na de periode waarin de uitkomstvariabele wordt uitgedrukt. Die dummy variabelen duiden dan of het bedrijf  $i$  in die periode voor de eerste keer steun heeft ontvangen of niet. Zo kan de evolutie voor en na de steun bestudeerd worden. Voor de event study in het rapport wordt een gebalanceerd panel gebruikt, dus enkel de bedrijven die aanwezig zijn van kwartaal 1 2019 tot kwartaal 4 2021. De dummy variabelen kunnen niet allemaal worden meegenomen in de regressie omdat ze perfect collineair zijn. Daarom wordt de dummy voor periode 0 (de periode voor het bedrijf de eerste steun ontvangt) weggelaten. Er is ook nog een subtielere vorm van multicollineariteit, namelijk met de bedrijfs- en periodespecifieke effecten. Dit is o.a. gesignaleerd in Sun en Abraham (2021) en Borusyak, Jaravel en Spiess (2021). Daarom wordt ook de dummy in periode -9 weggelaten. Idealiter zijn de coëfficiënten in de periodes voor de ontvangst van steun insignificant. Dit is immers suggestieve evidentie dat het effect kan toegeschreven worden aan de steun. Indien dit niet het geval is, moet er enige voorzichtigheid aan de dag worden gelegd m.b.t. een causale interpretatie. Twee assumpties zijn nog belangrijk. Ten eerste, geen anticipatie van de behandeling. Dit lijkt een realistische assumptie, aangezien bedrijven moeilijk hebben kunnen voorspellen in een bepaald kwartaal dat ze in het volgende kwartaal voor de eerste keer steun zouden ontvangen, door de onvoorspelbaarheid van de coronacrisis en het verloop van de maatregelen. Ten tweede, het effect van de steun is gelijk voor de verschillende cohorten van bedrijven. Een cohort van bedrijven is de groep die in hetzelfde kwartaal steun begint te ontvangen.

### Literatuur bronnen econometrische analyse

- Borusyak K., Jaravel X. en Spiess J. (2021). Revisiting Event Study Designs: Robust and Efficient Estimation. Working Paper, pp 1-54.
- Cunningham S. (2021). Causal Inference: the Mixtape. Yale University Press, pp 572.
- Goodman-Bacon (2018). Difference-in-Differences with Variation in Treatment Timing. NBER Working Paper 25018, pp 1-48.
- Sun L. en Abraham S. (2021). Estimating Dynamic Treatment Effects in Event Studies with Heterogeneous Treatment Effects. Journal of Econometrics, 225(2), pp 175-199.

### B. Macroeconomisch model voor scenarioanalyse

We maken gebruik van een klassiek 'growth accounting' macro-economisch model om de impact van productiefactoren en de bijdrage van individuele sectoren en spillovers tussen deze sectoren te evalueren. Ondanks de complexe interacties kan de gecombineerde impact van deze sectorale schokken onder enkele standaard macro-economische assumpties weergegeven worden door de volgende vergelijking (Solow, 1957; Domar, 1961; Hulten, 1978; Baqaee en Farhi, 2020):

$$\frac{dBBP}{BBP} \approx \sum_{i=1} \lambda_{iL} \frac{dL_i}{L_i} + \sum_{i=1} \lambda_{iK} \frac{dK_i}{K_i} + \sum_{i=1} \lambda_{iTFP} \frac{dTFP_i}{TFP_i}$$

De percentuele groeivoet van het reëel Vlaams BBP, kan benaderd worden door een gewogen gemiddelde van de groeivoet van elke component per sector  $i$ : tewerkstelling ( $L_i$ ), vergoeding van kapitaal ( $K_i$ ) en totale factorproductiviteit ( $TFP_i$ ). Elke component wordt gewogen met de zogenaamde Domargewichten van die component. Zo zijn  $\lambda_{iL}$  en  $\lambda_{iK}$  de Domar gewichten van de factoren arbeid en kapitaal, respectievelijk de aandelen van lonen en kapitaal de toegevoegde waarde van sector  $i$ . Het Domar gewicht voor TFP  $\lambda_{iTFP}$ , is het aandeel van de omzet van sector  $i$  in het Vlaams Bruto Regionaal Product. Deze vergelijking is exact voor een geaggregeerde productiefunctie van de Cobb-Douglas vorm met constante schaalopbrengsten, en een eerste-orde benadering voor elke lineair-homogene productiefunctie. Deze vergelijking wordt vaak weergegeven in termen van totale groei in arbeid en kapitaal, zonder sectorale gewogen groeivoeten. De sectorale weging is consistent met de observatie dat productiefactoren op korte termijn vastzitten in hun productieproces, en niet makkelijk kosteloos kunnen worden ingezet in andere sectoren (Bernon en Magerman, 2022).

Om het alternatieve scenario zonder VLAIO steun op te stellen, berekenen we de counterfactual groeivoet in arbeid en productiviteit als volgt. We schatten eerst de impact van VLAIO steun op arbeid en productiviteit sector per sector, zoals in de econometrische methode in Hoofdstuk 3. De counterfactual groeivoet zonder VLAIO steun is dan de geobserveerde groeivoet min de impact van steun op tewerkstelling of productiviteit. Aangezien niet alle ondernemingen in alle sectoren steun hebben ontvangen, wegen we deze groeivoet met het aantal ondernemingen dat VLAIO steun ontving uit alle Vlaamse ondernemingen in die sector. We wegen deze ondernemingen met hun aandeel VTE in die sector.<sup>17</sup> Meer bepaald, voor werkgelegenheid stellen we de counterfactual groeivoet voor sector  $i$  gelijk aan:

$$\left(\frac{dL_i}{L_i}\right)^{CF} = \left(\frac{dL}{L}\right)^{obs} \times \left(1 - \frac{VTE_i^{treated}}{VTE_i}\right) + \left[\left(\frac{dL}{L}\right)^{obs} - \beta_{iFTE} \times 100\right] \times \left(\frac{VTE_i^{treated}}{VTE_i}\right)$$

De counterfactual groeivoet  $\left(\frac{dL_i}{L_i}\right)^{CF}$  is een gewogen gemiddelde van de geobserveerde groeivoet  $\left(\frac{dL}{L}\right)^{obs}$  voor bedrijven in de sector die geen VLAIO steun hebben ontvangen  $\left(1 - \frac{VTE_i^{treated}}{VTE_i}\right)$ , en de counterfactual groeivoet die uit het micro difference-in-difference model komt  $\left(\frac{dL}{L}\right)^{obs} - \beta_{iFTE} \times 100$ , gewogen met het aandeel van bedrijven die wel steun hebben gekregen. We wegen bedrijven met hun aandeel voltijds equivalenten in die sector, zodat grotere bedrijven een grotere impact op de groeivoet hebben. Tenslotte is er een grote heterogeniteit tussen sectoren in hoeveel bedrijven VLAIO steun hebben ontvangen als deel van die sector: in sectoren zoals Eet- en Drinkgelegenheden, Accommodatie, en Reisbureaus, zijn zowat alle bedrijven ondersteund, maar in andere sectoren zoals die in de Industrie slechts een kleine minderheid. De gewogen som van sectorale groeivoeten brengt dit mee in rekening.

Het is mogelijk dat Vlaamse ondernemingen andere steun ontvingen dan de VLAIO steun. Denk hierbij aan bijvoorbeeld de federale tijdelijke werkloosheidsregelingen, de bankgaranties of de moratoria op faillissementen. Indien de ondernemingen in zowel de

---

<sup>17</sup> Dit is belangrijk aangezien vaak kleine bedrijven VLAIO steun hebben kunnen genieten, en de impact daarvan op de totale Vlaamse economie mogelijks kleiner is.

gesteunde groep als de controlegroep per sector andere steunmechanismes mochten ontvangen, neemt deze counterfactual enkel het verschil op in VLAIO steun. Indien echter de VLAIO-ondersteunde ondernemingen ook proportioneel meer andere steunmaatregelen ontvingen dan de controlegroep binnen een bepaalde sector, zal een deel van die effecten ook mee worden opgenomen in de schattingen. Op basis van de data ter onzer beschikking, zien we echter geen indicaties dat dit laatste het geval is.

Om de sectorale productiviteitsgroei te verkrijgen als benchmark voor de counterfactual, herverdelen we de totale groei in productiviteit over de individuele sectoren op basis van het model. Concreet berekenen we productiviteitsgroei per sector als de groei in loonmassa per werknemer. Om de benchmark en de counterfactual consistent te maken, en gezien de complexiteit om TFP nauwkeurig te schatten, herverdelen we de macro groeivoet proportioneel over de sectorale groeivoeten om de benchmark op te stellen. Deze herverdeling heeft geen impact op de analyse van de counterfactual, noch op de ranking van sectoren die het hardst getroffen zijn, of op wie het meest baat heeft gehad bij de VLAIO steun.

Voor dit onderdeel van de analyse maken we gebruik van drie databronnen voor ondernemingen in Vlaanderen: (i) gedetailleerde RSZ-data op het niveau van de individuele onderneming om de groei in arbeid en productiviteit te meten, (ii) de VLAIO steunmaatregelen op het niveau van de onderneming, en (iii) de Multi-Regionale Input-Output tabellen voor België om de relatieve contributie van sectoren en hun waardeketens te berekenen. De RSZ-data bevat informatie over het aantal werknemers, VTE's en loonkost per kwartaal, voor alle RSZ-plichtigen in Vlaanderen. Dit omvat het aantal werknemers dat in loondienst is van de ondernemingen, maar ook eenmanszaken met tewerkstelling zitten in deze data. Zaakvoerders die als zelfstandige zijn ingeschreven en geen werknemers in dienst hebben, zitten niet in deze dataset. We berekenen de sectorale tewerkstelling door het aantal VTE's per NACE-sector (124 sectoren) te aggregeren over de ondernemingen in die sector. De groeivoet is dan de percentuele groei in VTE's. We meten productiviteit als de loonkost per werknemer (ook wel de loonmassa genoemd), als de som over ondernemingen in die sector. Deze benadering van productiviteit komt overeen met het marginaal product van arbeid. Helaas ontbreekt de data om een plausibele schatting van de verandering in kapitaal te bekomen. We stellen daarom de groei in kapitaal gelijk aan nul. De sectorale Domargewichten voor elke component worden verkregen op basis van de Multi-Regionale Input-Output tabellen voor België, waar we de submatrix voor Vlaanderen isoleren.

#### **Literatuur bronnen macro model**

- Baqaee, D. en Farhi, E. (2020). Productivity and Misallocation in General Equilibrium, *The Quarterly Journal of Economics*, 135 (1), 105–163.
- Hulten, C. (1978). Growth Accounting with Intermediate Inputs, *The Review of Economic Studies*, 45 (3), 511–518.
- Domar, E. (1961). On the Measurement of Technological Change, *The Economic Journal*, 71 (284), 709–729.
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312–320.