

# Hogere productiviteit kan door belastingdifferentiatie voor start-ups

Start-ups vormen een belangrijke motor voor economische groei in Europa. Binnen de start-ups zijn het vooral de kapitaal-intensieve die voor economische dynamiek zorgen. Een clusteranalyse van 1,3 miljoen Europese start-ups maakt inzichtelijk wat de overheid kan doen om zulke kapitaal-intensieve start-ups te stimuleren.

## IN HET KORT

- Clusteranalyse onderscheidt vijf start-up-types met ieder een eigen profiel qua overleving, productiviteit en werkgelegenheid.
- Door de vennootschapsbelasting voor start-ups die economisch meer bijdragen te verlagen, komen er daar meer van.
- Het macro-effect van deze belastingdifferentiatie kan oplopen tot drie procent hogere productiviteit of werkgelegenheid.

## RALPH DE HAAS

Directeur onderzoek Europese Bank voor Wederopbouw en Ontwikkeling en hoogleraar aan de KU Leuven

## VINCENT STERK

Hoogleraar aan het University College London

## NEELTJE VAN HOREN

Hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam

In tijden van matige productiviteitsgroei zoeken beleidsmakers naarstig naar manieren om de economie te stimuleren. Het aanmoedigen van start-ups ligt daarbij voor de hand. Het alternatief, de prikkels om bestaande ondernemingen meer te laten investeren in productiviteit en groei, is ook interessant. Maar met een goed start-upbeleid is er wellicht meer te bereiken: als de toe- en uittrading van bedrijven op gelijk niveau blijven, zal vanaf ongeveer 2035 de economie namelijk grotendeels bestaan uit bedrijven die op dit moment nog niet 'geboren' zijn.

Start-ups zijn er echter in allerlei soorten en maten. De verschillen tussen beginnende ondernemingen zijn groot, persistent, en vaak vanaf het begin ingebakken (Sedláček en Sterk, 2017; Sterk et al., 2021). Zo beginnen sommige ondernemers een eenvoudig bedrijf om in hun levensbehoeften te voorzien, zonder verder enige

groeiambities te hebben. Andere ondernemers zien een gat in de markt, en proberen hun activiteiten en personeelsbestand snel op te schalen. Deze start-ups creëren inderdaad veel nieuwe banen (Haltiwanger et al., 2013) en dragen sterk bij aan een algehele productiviteitsgroei.

Kan de overheid dit laatste type, voor de economie zo waardevolle start-ups, herkennen en er via slimme prikkels voor zorgen dat er daar meer van komen? De Nederlandse overheid streeft daar wel naar; ze maakt bijvoorbeeld vroegefase-financiering beschikbaar voor start-ups met 'plannen om substantieel te gaan groeien' of start-ups die een positieve bijdrage leveren aan de Nederlandse economie. In de praktijk is het vaak echter onduidelijk welke start-ups dit nu eigenlijk zijn. Daarom analyseren we in dit artikel nieuwe data over meer dan 1,3 miljoen Europese start-ups. De analyse toont aan welke start-ups er hard groeien, en hoe slimme belastingmaatregelen de toetreding van dit soort bedrijven zouden kunnen stimuleren.

## De ene start-up is de andere niet

Om meer inzicht te krijgen in (de gevolgen van) start-up-heterogeniteit, hebben we samengewerkt met het *Competitiveness Research Network* (CompNet). CompNet is een Europees onderzoeksconsortium dat vertrouwelijke micro-data over bedrijven met onderzoekers deelt. De data zijn afkomstig van nationale statistische bureaus, en worden geharmoniseerd op basis van statistische methoden ontwikkeld door onder anderen Bartelsman et al. (2004). De informatie wordt jaarlijks aangevuld door het sturen van een gestandaardiseerde code naar de deelnemende bureaus, die de code toepassen op de bedrijfsdata voor hun land. Ze aggregeren de data op een gestandaardiseerde manier, en deze sturen ze vervolgens naar CompNet.

Voor ons onderzoek hebben we een extra code toegevoegd aan dit proces, om op die manier meer gedetailleerde informatie op te kunnen vragen over zo'n 1,3 miljoen bedrijven die tussen 2002 en 2019 werden opgestart in Nederland, Denemarken, Finland, Frankrijk, Italië, Kroatië, Litouwen, Slovenië, Spanje en Zweden. We kunnen de ontwikkeling van deze bedrijfscohorten ook volgen gedurende hun eerste levensjaren. Meer details zijn te vinden in De Haas et al. (2022).

We gebruiken een algoritme met *k*-gemiddelden, een vorm van ongecontroleerde *machine learning*, om te kijken of er start-upclusters te vinden zijn in deze data die duidelijk en substantieel van elkaar verschillen. We voeren het algoritme een aantal bedrijfskenmerken uit het startjaar van nieuwe ondernemingen: het aantal werknemers; de kapitaalintensiteit (vaste activa per werknemer); de hoeveelheid activa; de schuldintensiteit (schuld gedeeld door activa); en de cash-intensiteit (cash gedeeld door activa). Het algoritme laat vervolgens zien dat er vijf duidelijk afgebakende start-up-types te onderscheiden zijn. We noemen deze 'groot', 'kapitaal-intensief', 'schuld-intensief', 'cash-intensief' en 'basis' (kader 1). Zo'n vijftig tot zeventig procent van alle variatie tussen start-ups in de hiervoor genoemde bedrijfskenmerken kan verklaard worden door deze vijf-cluster-classificatie.

Interessant is dat wanneer we het algoritme toepassen in verschillende landen, er steeds dezelfde start-up-types boven komen drijven, al verschillen de verhoudingen wat per land (figuur 1). Zo kent Italië relatief veel cash-intensieve start-ups, en Zweden wat meer schuld-intensieve start-ups. We komen deze vijf start-up-types ook steeds tegen binnen specifieke economische sectoren en in verschillende opstartjaren (cohorten).

Om te kijken of start-up-clusters internationaal vergelijkbaar zijn, doen we een tweede clustering procedure. Het algoritme groepeerd nu soortgelijke clusters uit de verschillende landen. Hierdoor ontstaan vijf meta-clusters. Figuur 2a laat bijvoorbeeld een bruin meta-cluster zien van kapitaal-intensieve landelijke clusters. Iedere bruine cirkel geeft een nationaal cluster van start-ups weer, die vanwege hun hoge kapitaalintensiteit in hun land opvallen. Een dergelijk kapitaal-intensief cluster is er in ieder land, en het algoritme bundelt ze netjes samen tot een meta-cluster.

## Bijdrage aan de economie

De vijf start-up-types verschillen onderling niet alleen qua initiële karakteristieken, ze laten vervolgens ook een

duidelijk gedifferentieerde levensloop zien wat betreft hun productiviteit, werkgelegenheid en overlevingskansen. Dit geeft al aan dat de samenstelling van start-up-cohorten potentieel invloed kan uitoefenen op een latere macro-economische dynamiek.

Neem bijvoorbeeld het cluster van kapitaal-intensieve start-ups. Dit betreft ongeveer zeven procent van alle nieuwe ondernemingen. Deze bedrijven beginnen

## Profielschetsen van de vijf start-up-types

KADER 1

Ons algoritme onderscheidt vijf duidelijk gedifferentieerde start-up-types binnen Europa:

### 1. Groot

Grote start-ups vormen een minderheid in alle nieuwe ondernemingen, slechts zo'n vier procent. Deze bedrijven starten gemiddeld genomen met twintig werknemers, terwijl dit aantal voor de andere types slechts drie is. Ook de hoeveelheid activa van deze bedrijven is aanzienlijk groter dan die van de andere types. Deze start-ups schalen hun productie snel op in de eerste levensjaren, en zijn door deze schaalvoordelen hoogproductief (en ze betalen dan ook relatief hoge lonen). Grote start-ups hebben in de eerste tien jaar ook de hoogste overlevingskansen. Ze zijn relatief veel te vinden in de bouw, transport en logistiek, en in productiesectoren, en ze komen vaak voor in Nederland en Denemarken.

### 2. Kapitaal-intensief

Ongeveer zeven procent van alle start-ups is duidelijk kapitaal-intensief, bijvoorbeeld omdat hun investeringen in machines en andere activa 'lumpy' zijn, en daarom niet stapsgewijs geïmplementeerd kunnen worden. Deze bedrijven komen relatief vaak voor in de transport- en productiesectoren. Hun productiestructuur wordt gewoonlijk gekenmerkt door vergaande automatisering, en hun (hooggeschoolde) werknemers verdienen een bovengemiddeld salaris. Deze start-ups worden ook gekenmerkt door een hoge arbeids- en totale factorproductiviteit. Kapitaal-intensieve start-ups komen wat vaker voor in Denemarken en Finland.

### 3. Schuld-intensief

Zo'n veertien procent van alle start-

ups begint met een opvallend hoge schuldenlast; zij zijn vaak te vinden in de horeca en de handel. Direct na het starten van hun bedrijf, bouwen deze ondernemers hun schuldenlast snel maar slechts gedeeltelijk af. Deze start-ups hebben de laagste overlevingskans in de eerste tien levensjaren, en vertonen over het algemeen een relatief lage productiviteit. Het duurt vaak jaren voordat ze überhaupt winstgevend worden. Schuld-intensieve start-ups komen relatief veel voor in Zweden en Italië.

### 4. Cash-intensief

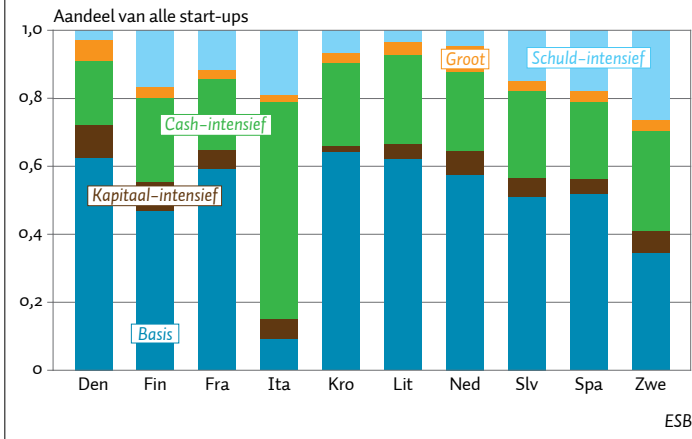
Net iets meer dan een kwart, 26 procent, van alle nieuwe ondernemingen begint met een opvallend grote hoeveelheid cash op de balans. Dit type start-up komt veel voor in administratieve sectoren en in de ICT. Deze bedrijven groeien over het algemeen langzaam, omdat ze moeilijk op te schalen zijn. Ze leunen op het menselijk kapitaal van een kleine kern van werknemers, en richten zich minder op het produceren van homogene goederen voor een grote markt. Desalniettemin worden deze start-ups gekenmerkt door een relatief hoge productiviteit en winstgevendheid. Cash-intensieve start-ups komen relatief veel voor in Italië.

### 5. Basis

Zo'n 49 procent van alle start-ups bevindt zich in de restcategorie van doorsnee-ondernemingen die gemiddeld scoren op de hiervoor besproken kenmerken. Deze grote groep van ongedifferentieerde start-ups is minder productief en winstgevend dan bedrijven die vanaf het begin een meer uitgesproken strategie kiezen. Doorsnee start-ups zijn relatief talrijk in Kroatië en Denemarken.

## Het relatieve belang van de vijf start-up-types in verschillende landen

FIGUUR 1



met opvallend veel machines en andere vaste activa, maar we zien dat hun kapitaalintensiteit in de loop van de tijd wat daalt. Wanneer de vraag naar hun producten stijgt, nemen deze jonge bedrijven bijvoorbeeld geleidelijk meer werknemers aan. Ondanks dat hun kapitaalintensiteit dan afneemt, blijven deze start-ups ongeveer drie keer zoveel kapitaal per werknemer gebruiken in vergelijking met andere jonge ondernemingen. Dit start-up-type laat niet alleen een hogere arbeidsproductiviteit zien (zoals verwacht), maar ook een hogere totale factorproductiviteit. Mede hierdoor hebben deze start-ups op de middellange termijn ook een hogere overlevingskans.

### Belastingdifferentiatie als instrument

Het feit dat er duidelijk identificeerbare start-up-clusters bestaan, ieder met een karakteristieke levensloop, roept de vraag op in hoeverre het bevoordelen van sommige start-up-types kan bijdragen aan de werkgelegenheids- en productiviteitsgroei. Dat wil zeggen, heeft het zin om ervoor te zorgen dat er in de toekomstige cohorten bijvoorbeeld meer kapitaal-intensieve start-ups zitten, en minder start-ups met een ongedifferentieerde basisstrategie? Om dit te bereiken zou de overheid bijvoorbeeld de vennootschapsbelasting kunnen differentiëren per start-up-type.

Een aantal landen differentieert de vennootschapsbelasting al met succes. Sommige landen doen dit op basis van bedrijfsgrootte, waarbij bedrijven met een werknemersbestand onder een bepaalde drempel een lager tarief betalen. In India hangt het belastingta-

rief voor start-ups bijvoorbeeld direct af van hun jaaromzet. Andere landen gebruiken ongedifferentieerde belastingtarieven, maar introduceren de facto verschillen in belastingdruk door sommige bedrijven, waaronder start-ups, toegang te geven tot subsidies, versnelde afschrijfmogelijkheden en belastingvrijstellingen.

Soms gelden speciale belastingvoordelen alleen voor start-ups die naar verwachting meer dan gemiddeld bijdragen aan productiviteitsgroei of werkgelegenheid. Om dan te beslissen of een specifiek bedrijf gebruik kan maken van zo'n belastingvoordeel, worden er simpele vuistregels gebruikt. In het Verenigd Koninkrijk hebben start-ups bijvoorbeeld recht op een belastingvrijstelling voor Onderzoek & Ontwikkeling, indien ze minder dan 500 werknemers hebben en hun inkomsten onder de 100 miljoen euro liggen.

### Effect van belastingdifferentiatie

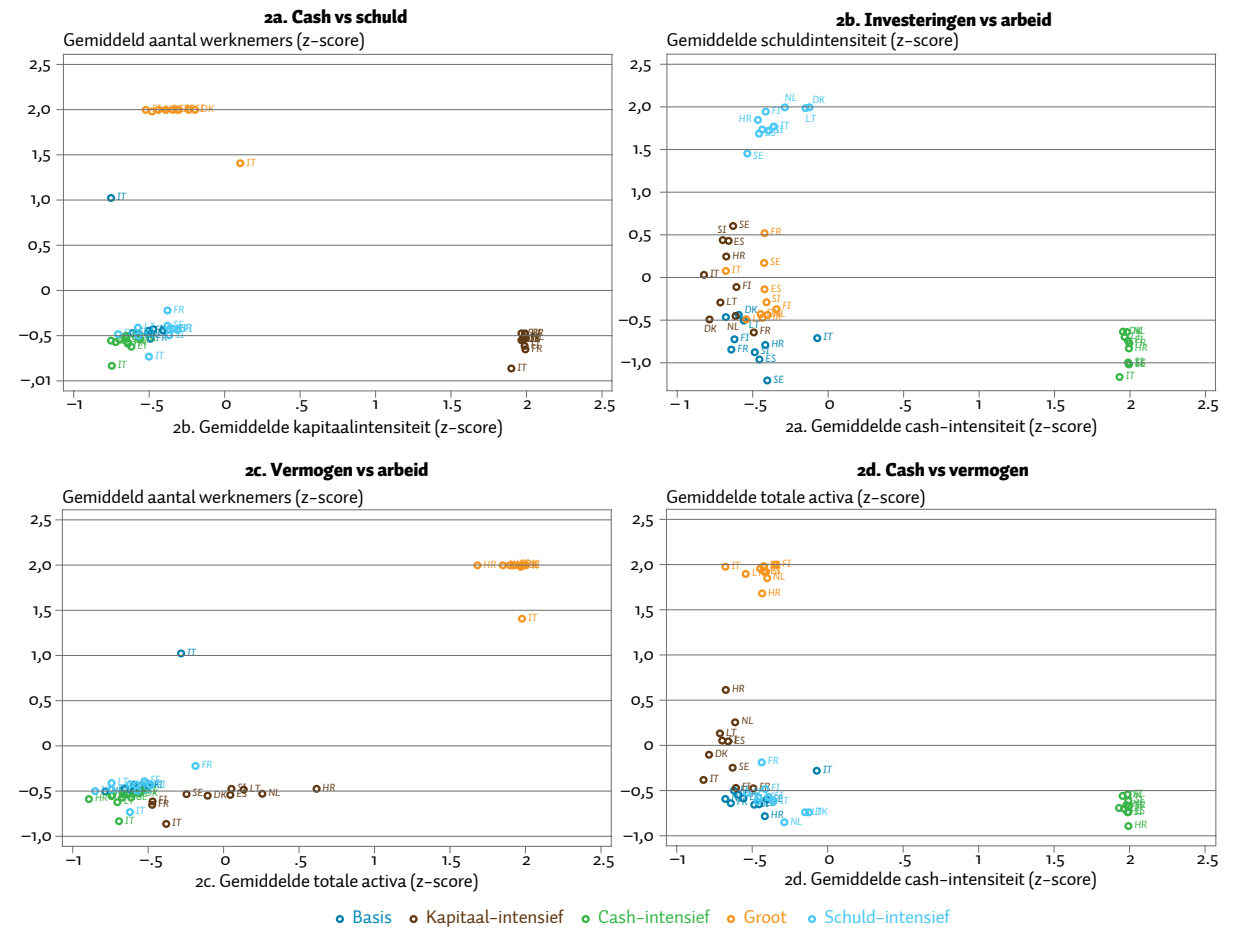
Met een eenvoudig model verschaffen we inzicht in de impact die het differentiëren van belastingtarieven voor start-ups kan hebben op de productiviteit en werkgelegenheid. We gebruiken hiervoor een model in de traditie van Hopenhayn (1992) met een economie met een verscheidenheid aan bedrijven, ieder met een eigen productiefunctie en productiviteitsniveau. De toe- en uitreding van bedrijven wordt binnen het model bepaald en de belastingtarieven beïnvloeden deze. Dit raamwerk helpt om de macro-economische impact door te rekenen van differentiatie in de vennootschapsbelasting die de compositie van nieuwe start-up-cohorten beïnvloeden.

Om ons model te kalibreren, hebben we drie empirische datapunten nodig: de – hiervoor beschreven – levenscycli van de start-up-types; een inschatting van hoe beleid de toekomstige winst van jonge bedrijven beïnvloedt; en een toetredingselasticiteit die aangeeft met welk percentage het aantal start-ups van een bepaald type toeneemt wanneer de toekomstige winstgevendheid van dat start-up-type met één procent stijgt. Deze elasticiteit geeft ook een indicatie van hoe makkelijk het kan zijn om via een subsidie meer toetreding van een bepaald type start-up te bevorderen (of om via een belasting een dergelijke toetreding af te remmen).

De bestaande literatuur biedt geen aanknopingspunten wat betreft de grootte van de toetredingselasticiteit van start-ups. Onze microdata stellen ons echter in staat om deze toetredingselasticiteiten te schatten door te kijken hoe het aantal nieuwe ondernemingen van een bepaald type afhangt van de netto contante waarde van de toekomstige winsten van dat type (in een bepaald

## Meta-clustering van de verschillende start-up-types

FIGUUR 2



Noot: De kleuren duiden op de verschillende meta-clusters; ieder datapunt binnen het meta-cluster geeft de karakteristieken van het land-specifieke cluster weer

ESB

land en economische sector). We vinden dat die elasticiteit in de meeste landen ongeveer 1,5 is. Tussen start-up-types is er echter vrij veel verschil: de toetredingselasticiteit varieert van 1 voor grote start-ups tot 5,3 voor basis-start-ups.

We gebruiken ons model vervolgens om budget-neutraal beleid door te rekenen, waarbij de vennootschapsbelasting wordt gedifferentieerd per start-up-type. Deze differentiatie zorgt ervoor dat de prikkels voor verschillende start-up-types om daadwerkelijk een bedrijf te beginnen verder uiteen gaan lopen. We rekenen niet één bepaalde maatregel door, maar gebruiken Monte Carlo-simulaties om alle mogelijke permutaties van een fiscaal-neutrale differentiatie in de winstbelasting voor start-ups door te rekenen (gegeven een

bepaalde omvang van de belastingherziening). Dit geeft inzicht in de totale beleidsruimte die in principe beschikbaar is. Het laat ook de maximale effecten zien die belastingdifferentiatie kan hebben op productiviteit en werkgelegenheid.

Deze exercitie laat zien dat er aanzienlijke macrovoordelen te behalen kunnen zijn door actief de samenstelling van nieuwe start-up-cohorten te beïnvloeden. Tabel 1 geeft twee voorbeelden van zulke doorrekeningen. De eerste twee kolommen evalueren een beleid gericht op het stimuleren van de arbeidsproductiviteit. De eerste kolom laat zien hoe de belastingvoet verandert voor ieder start-up-type. De basis-start-ups gaan bijvoorbeeld een 3,1 procentpunt hoger belastingtarief betalen, en de kapitaal-intensieve start-ups een 27,6

## Macro-economische effecten van gedifferentieerde vennootschapsbelasting

TABEL 1

	Beleid gericht op arbeidsproductiviteit		Beleid gericht op werkgelegenheid	
	Verandering belastingvoet (procentpunt)	Verandering start-upaandeel (procentpunt)	Verandering belastingvoet (procentpunt)	Verandering start-upaandeel (procentpunt)
Basis	3,1	-7,9	0,1	-0,1
Kapitaal-intensief	-27,6	7,5	-1,5	0,3
Cash-intensief	-0,2	-0,2	2,8	-1,0
Groot	-9,6	0,4	-17,8	1,0
Schuld-intensief	-0,6	0,1	0,9	-0,2
Arbeidsproductiviteit (% verandering)	3,3		0,5	
Werkgelegenheid (% verandering)	2,0		2,9	

ESB

procentpunt lager tarief (bijvoorbeeld door een belastingvoet van 25 procent om te zetten in een kleine subsidie). De tweede kolom laat zien hoe het aandeel van de verschillende types hierop reageert. Zoals verwacht, neemt het aandeel doorsnee-bedrijven af en het aandeel kapitaal-intensieve starters toe. Op macroniveau stijgt de arbeidsproductiviteit met ruim drie procent, en dit komt niet ten koste van de werkgelegenheid (die ook stijgt met twee procent). Over het algemeen is de afruil tussen werkgelegenheid en productiviteitsgroei beperkt, aangezien beide macro-uitkomsten positief gerelateerd zijn. De laatste twee kolommen laten een vergelijkbare exercitie zien, waarbij er meer wordt ingezet op het stimuleren van de werkgelegenheid. In dit geval stimuleert het beleid met name de toetreding van grotere start-ups, en remt het de cash-intensieve bedrijven af. Op macroniveau leidt dit tot een toename van de werkgelegenheid met een kleine drie procent.

### Conclusies

Onze analyse van 1,3 miljoen Europese start-ups laat zien dat er binnen landen, sectoren en cohorten duidelijk identificeerbare start-up-clusters bestaan. Deze clusters hebben ieder een kenmerkende levensloop wat betreft de groei van hun werknemersbestand en hun productiviteit. Dientengevolge kan beleid dat de compositie van nieuwe start-up-cohorten bijstuurt, potentieel een aanzienlijke macro-economische impact hebben.

Het is een uitdaging om dergelijk beleid concreet te maken: het actief stimuleren van ondernemerschap

is moeilijk en mislukt vaak (Lerner, 2009). Een belangrijk probleem is dat de overheid beperkt zicht heeft op welke ondernemingen er succesvol zouden kunnen zijn. Onze aanpak is gebaseerd op meetbare criteria, en biedt dus concrete handvatten voor objectief beleid. De geïntroduceerde clustermethode laat niet alleen zien dat beleidsdifferentiatie macro-voordelen kan opleveren, maar helpt beleidsmakers ook bij het opstellen van vuistregels die op een economisch efficiënte wijze onderscheid maken tussen start-ups.

### Literatuur

- Bartelsman, E., J.C. Haltiwanger en S. Scarpetta (2004) *Microeconomic evidence of creative destruction in industrial and developing countries*. World Bank Policy Research Working Paper, 3464.
- De Haas, R., V. Sterk en N. van Horen (2022) *Startup types and macroeconomic performance in Europe*. SSRN Working Paper, 7 maart.
- Haltiwanger, J., R.S. Jarmin en J. Miranda (2013) *Who creates jobs? Small versus large versus young*. *The Review of Economics and Statistics*, 95(2), 347–361.
- Hopenhayn, H.A. (1992) *Entry, exit, and firm dynamics in long run equilibrium*. *Econometrica*, 60(5), 1127–1150.
- Lerner, J. (2009) *Boulevard of Broken Dreams: why public efforts to boost entrepreneurship and venture capital have failed – and what to do about it*. Princeton: Princeton University Press.
- Sedláček, P. en V. Sterk (2017) *The growth potential of startups over the business cycle*. *The American Economic Review*, 107(10), 3182–3210.
- Sterk, V., P. Sedláček en B. Pugsley (2021) *The nature of firm growth*. *The American Economic Review*, 111(2), 547–579.