



Het ecosysteem als startmotor, maar niet als hogere versnelling

De kwaliteit van het regionaal ecosysteem voor ondernemerschap en de samenhang met de prestaties van startups en jonge bedrijven

Tom Hendricksen (Birch) en Joost Veenstra (RVO)

Dit rapport is tot stand gekomen in het kader van het BAT-lab, het beleidsanalyzelaboratorium van het Directoraat-Generaal voor Bedrijfsleven en Innovatie (DG B&I) van het ministerie van Economische Zaken (EZ). Daar wordt nauw samengewerkt door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en het Beleidsanalyseteam (BAT) van DG B&I. Centraal in deze samenwerking staan beleidsgedreven analyses op basis van microdata. Het CBS draagt geen medeverantwoordelijkheid voor beleidsmatige conclusies die worden getrokken op basis van deze analyses.

Inhoud

Managementsamenvatting	5
Aanpak	5
Bevindingen	5
Inleiding	6
Achtergrond	6
De EE-index	7
Eerder onderzoek	7
De volgende stap	8
1 Bronnen	9
2 Methode	10
Regressieanalyse	10
Varianten van de EE-index	11
3 Correlatie 1: de prevalentie van startups en scale-ups	12
4 Correlatie 2: de innovatie-inspanning	13
5 Correlatie 3: de bedrijfsomvang	15
Overlevingskansen	15
Bedrijfsomvang	16
6 Correlatie 4: de economische bedrijfsprestaties	17
Omzet	17
Arbeidsproductiviteit	18
7 Conclusie	19
Literatuurlijst	21
Bijlage I	
Uitgebreide regressieresultaten	22
Bijlage II	
Verschil tussen regressieresultaten met en zonder bedrijfsvaste effecten	26



Managementsamenvatting

Eerder onderzoek laat zien dat de kwaliteit van het ecosysteem voor ondernemerschap samenhangt met de prevalentie van productief ondernemerschap (Stam & Van de Ven, 2021; Leendertse et al., 2022; Mazzoni et al., 2025; Van Dijk et al., 2025). Veelgebruikte indicatoren van productief ondernemerschap zijn de aanwezigheid van startups en snelgroeiende jonge bedrijven (Stam, 2015). Het idee is dat productief ondernemerschap samenhangt met innovatie en uiteindelijk leidt tot hogere productiviteit, meer inkomen en grotere werkgelegenheid in het hele ecosysteem. Een openstaande vraag is of de route naar die grotere waardecreatie in het ecosysteem loopt via de prestaties van startups en andere jonge bedrijven.

In dit onderzoek zetten we een volgende stap. Eerst verifiëren we of de waarschijnlijkheid dat een jong bedrijf een startup is toeneemt met de kwaliteit van het ecosysteem in Nederland. Is de prevalentie van startups inderdaad hoger? Vervolgens kijken we of de innovatie-inspanning van jonge bedrijven toeneemt met de kwaliteit van het ecosysteem. Groeit de innovatie van jonge bedrijven wanneer ecosystemen verbeteren? Dan toetsen we of de kwaliteit van het ecosysteem samenhangt met de omzet(groei) en arbeidsproductiviteit(groei) van jonge bedrijven. Verbeteren uiteindelijk de prestaties van jonge bedrijven met het toenemen van de ecosysteemkwaliteit?

Aanpak

Dit doen we door gebruik te maken van gegevens op bedrijfsniveau uit de CBS-microdata tussen 2015-2023 en maken daarin onderscheid tussen drie groepen bedrijven, namelijk startups en scale-ups, innovatieve starters die geen startup zijn en gewone starters, namelijk jonge bedrijven die zowel niet innovatief als geen startup zijn. Of een bedrijf innovatief is benaderen we door te kijken of het ergens tijdens onze onderzoeksperiode gebruikt maakt van de WBSO.¹

Vervolgens relateren we de prestaties van die bedrijven aan de kwaliteit van het ecosysteem. Daarvoor gebruiken we de index voor het ecosysteem van ondernemerschap (EE-index) zoals die door Cloosterman et al. (2018) is opgesteld en over de jaren heen verder is verfijnd. In dit onderzoek hebben we de meest recente versie van de jaarlijkse EE-index gebruikt, die op dat moment beschikbaar was.

Bevindingen

Onze resultaten laten zien dat een hogere ecosysteemkwaliteit samenhangt met een grotere waarschijnlijkheid dat een jong bedrijf een startup is en dat een jong bedrijf aan innovatie doet. Dat is een bevestiging van eerdere literatuur. Maar gegeven dat een bedrijf aan innovatie doet vinden we niet dat de omvang van de innovatie-inspanning ook verder toeneemt met de verbetering van de ecosysteemkwaliteit.

Ook de economische prestaties van jonge bedrijven verbeteren niet wanneer de kwaliteit van het ecosysteem stijgt. We zien niet dat een toenemende kwaliteit van het ecosysteem samenhangt met hogere omzet(groei) of arbeidsproductiviteit(groei). Een verbetering van het ecosysteem leidt niet via de prestaties van jonge bedrijven tot hogere productiviteit, meer inkomen en grotere werkgelegenheid voor het hele ecosysteem.

Hoogwaardige ecosystemen maken een goede start, omdat ze relatief veel jonge, innovatieve bedrijven met groeiambities aantrekken. Maar we zien niet dat de verdere ontwikkeling van die bedrijven bij verbetering van het ecosysteem ook opschakelt naar een hogere versnelling.

¹ De Wet Bevordering Speur- en Onderzoekswerk (WBSO) is een fiscale regeling die Nederlandse bedrijven helpt om de kosten van speuren en ontwikkelingswerk (S&O) verlagen. De regeling compenseert een deel van de loonkosten en andere kosten en uitgaven die verband houden met S&O-projecten. Dit betekent dat bedrijven die gebruik maken van de WBSO innovatieve activiteiten moet kunnen koppelen aan deze uitgaven; daarmee is het dus een proxy

Inleiding

Ambitieuus ondernemerschap heeft in de afgelopen tien jaar een grotere rol gekregen in het economisch beleid. Startups en scale-ups worden gezien als de vernieuwers van de economie. Eerder BAT-lab onderzoek (Den Dulk et al., 2024) liet al zien dat startups innovatiever zijn dan gewone startende bedrijven en snellere omzetgroei realiseren.

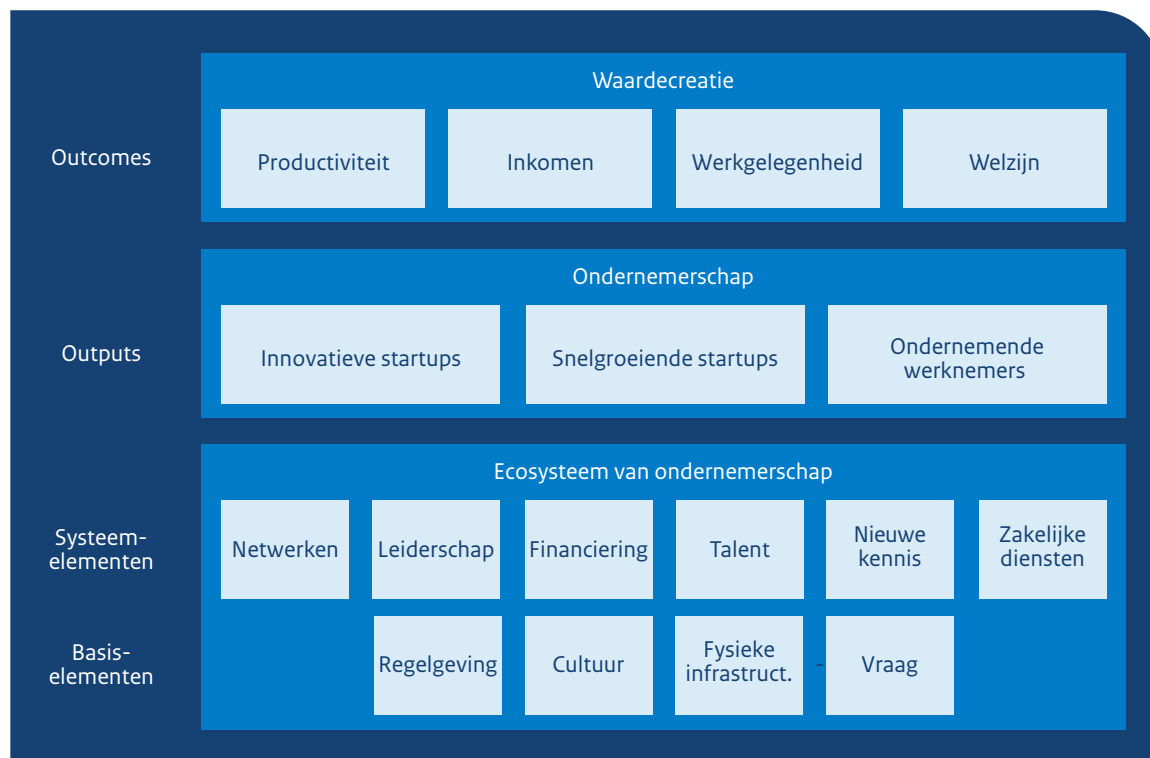
Een belangrijk element dat veelvuldig terugkomt in de discussie over het economisch belang van startups is het ecosysteem waarin deze bedrijven ontstaan en zich ontwikkelen. Een sterk ecosysteem zou namelijk bevorderlijk zijn voor de (groei)kansen van deze groep bedrijven. Dit is terug te zien bij de opzet van StartupDelta en het latere Techleap, waarin de missie die ze hebben meegekregen als doel heeft om het Nederlandse startup en scale-up ecosysteem te verbeteren. Onlangs was er wederom aandacht voor dit thema in internationaal opzicht (Ministerie van Economische Zaken, 2025).

Achtergrond

Het begrip ecosystemen wordt binnen de wereld van startups en scale-ups en regionale economie vaak gebruikt, maar de interpretatie hiervan wil nog wel verschillen. Zo zijn er ‘ecosystemen’ op basis van zogenaamde *founder-netwerken*, ecosystemen gericht op het aanbieden van diensten zoals een nationale aanjager (Techleap (NL), Tech Nation (GB), La French Tech (FR), Startup-Verband (DE) enzovoort), campus-ecosystemen en regionaal economische ecosystemen. De verschillen zijn te definiëren op basis van functie, activiteit en regio. Voor dit onderzoek gebruiken we een regionale benadering en definiëren we ecosystemen in termen van ondernemerschap. Dit noemen we ook wel regionale economische ecosystemen (in het Engels *entrepreneurial ecosystem*).

Binnen de *entrepreneurial ecosystem* (EE) benadering wordt de economie gezien als een complex systeem van actoren en factoren die ondernemerschap mogelijk maken. Het concept ‘ecosysteem’ benadrukt de onderlinge afhankelijkheid van de actoren en factoren. Het focust op de rol van de context voor het mogelijk maken van ondernemerschap. Ondernemerschap is het proces waarbij individuen kansen zien en realiseren om nieuwe waarde te creëren. Ondernemerschap komt voort uit het ecosysteem én ondernemers zijn sleutelpersonen binnen het ecosysteem. Ondernemers hebben binnen het ecosysteem te maken met (vaak lokale) middelen en actoren, die de kans op productief ondernemerschap versterken (Hendricksen et al., 2025; Stam en Brouwer, 2024).

Figuur 1. Theoriemodel ecosystemen van ondernemerschap (Stam, E., & J. Brouwer, 2024)



Het feit dat ondernemers zowel voortkomen uit ecosystemen én sleutelpersonen binnen het ecosysteem zijn, betekent dat het proces van waardecreatie een positieve spiraal kan zijn. De theorie van ondernemende ecosystemen wijst namelijk naar de interactie tussen de structuur (en dus de kwaliteit) van het ecosysteem, de *outputs* en de *outcomes*, die weer terugvloeien naar het ecosysteem. Dankzij ondernemers groeit waardecreatie in de vorm van productiviteit, inkomen, werkgelegenheid en welzijn. Dit is weergegeven in [Figuur 1](#) hierboven.

Deze waardecreatie vloeit dan weer terug naar de onderliggende basis- en systeemelementen van het ecosysteem. Oftewel, een goed functionerend ecosysteem voor ondernemerschap zorgt niet alleen voor grotere (economische) welvaart, maar kan ook een zelfversterkend mechanisme vormen voor de ontwikkeling van het ecosysteem zelf.

De EE-index

In dit onderzoek gebruiken we een index die de kwaliteit van het *entrepreneurial ecosystem* in een cijfer uitdrukt (Hendricksen et al., 2024). Deze EE-index is berekend op het COROP-niveau in Nederland.² De COROP-regio is hier dus de eenheid van het ecosysteem. Het ecosysteem bestaat uit tien elementen die ieder een eigen score krijgen op basis van onderliggende variabelen. Elk element krijgt een gelijke weging en wordt afgezet tegen het Nederlands gemiddelde. Een gemiddelde Nederlandse regio scoort op één element een één, wat gemiddeld optelt tot een tien. Elke regio krijgt een eigen score per jaar.³

Eerder onderzoek

Eerder onderzoek toonde aan dat de kwaliteit van het ecosysteem voor ondernemerschap samenhangt met zowel de prevalentie van startups als de continuïteit ervan (Stam en Van de Ven, 2021; Leendertse et al., 2022; Mazzoni et al., 2025; Van Dijk et al., 2025). Hoogwaardige ecosystemen hebben relatief veel startups en dat beeld is stabiel over tijd. Die bevindingen zijn in lijn met theorievorming over zulke ecosystemen, waarbij een hoogwaardige kwaliteit resulteert in aanhoudend productief ondernemerschap. Veelgebruikte indicatoren van productief ondernemerschap zijn de aanwezigheid van innovatieve startups en snelgroeiende (jonge) bedrijven (Stam, 2015). Volgens dit gedachtengoed leidt ondernemerschap tot grotere waardecreatie voor het hele ecosysteem, gemeten door hoge productiviteit, meer inkomen en grotere werkgelegenheid.

Als je deze redenering doortrekt, dan zou je verwachten dat de prestaties van jonge bedrijven via de positieve spiraalwerking samenhangen met de kwaliteit van het ecosysteem waarin ze gevestigd zijn. Er is anekdotisch bewijs ter ondersteuning van dit idee. Zo zijn alle negen Nederlandse *unicorns* in de stadsregio Amsterdam te vinden, een ecosysteem met een relatief hoge EE-index. De vraag is of er ook structureel bewijs te vinden is voor deze positieve relatie tussen de kwaliteit van het ecosysteem en de bedrijfsprestaties wanneer je kijkt naar een grotere groep bedrijven. Dit relateert aan de bredere discussie in de literatuur over macro- en micro-economische effecten op de prestaties van bedrijven (Van Oort et al., 2012), en de mate waarin de groei van nieuwe bedrijven is te voorspellen (Incerti et al., 2025) en te verklaren (Stam & Wennberg, 2009; Sterk et al., 2021) door kenmerken van de onderneming bij de start, door veranderingen op bedrijfsniveau of door veranderingen in, dan wel invloed van, de omgeving.

De volgende stap

Tot op heden is de empirische toetsing van de theorie rondom economische ecosystemen niet verder gekomen dan het vaststellen van de samenhang met de prevalentie van startups op macroniveau, veelal de NUTS-2 regio.⁴ Internationaal zijn er voornamelijk studies en systemen die het meten van ecosystemen inzichtelijk maken en de relatie leggen met de prevalentie van startups (Leendertse et al., 2022; OECD, 2025). Wat ontbreekt is enerzijds de verificatie van gevonden patronen met microdata (bedrijfsniveau) en anderzijds een toetsing die niet alleen de prevalentie van startups als uitkomstmaat neemt, maar ook kijkt naar de feitelijke prestaties van bedrijven.

In dit onderzoek zetten we die volgende stappen. Daarbij concentreren we ons op vier correlaties, namelijk:

1. **De samenhang tussen de kwaliteit van het ecosysteem en de waarschijnlijkheid dat jonge bedrijven een startup of scale-up zijn.** Als de prevalentie van startups inderdaad toeneemt met de kwaliteit van het ecosysteem, dan volgt hier een positieve correlatie uit. Hiermee verifiëren we de uitkomsten van eerder onderzoek.

2 Een COROP-gebied is een regionaal gebied binnen Nederland volgens een indeling die tussen dat van gemeenten en provincies in zit. De indeling bestaat uit 40 (COROP) of 52 (COROP+) gebieden. In de EE-index wordt het COROP-niveau met veertig gebieden gebruikt. De afkorting staat voor Coördinatie Commissie Regionaal OnderzoeksProgramma.

3 De onderliggende tien elementen staan afgebeeld in de onderste laag van [Figuur 1](#). Het bereik van de EE-index ligt tussen 5 en 32, waarbij driekwart van de COROP-jaar observaties een score onder de 10 heeft. De gemiddelde jaar-op-jaar verandering is 0.2-punt op de EE-index en de maximale verandering is -2.3 punt. Een gedetailleerde beschrijving van de EE-index is te raadplegen in de meest recente publicatie: <https://www.entrepreneurialecosystemobservatory.nl/index.php/data/entrepreneurial-ecosystem-index-2024/>.

4 Waarbij NUTS-2 in Nederland het niveau van provincies is en NUTS-3 dat van COROP-gebieden. De afkorting NUTS staat voor Nomenclature of Territorial Units for Statistics.

2. **De samenhang tussen de kwaliteit van het ecosysteem en de innovatie-inspanning van jonge bedrijven.** Zijn jonge bedrijven meer innovatief in ecoystemen van hogere kwaliteit? Deze vraag kent een extensieve en intensieve marge. De extensieve marge betreft de samenhang tussen de kwaliteit van het ecosysteem en de waarschijnlijkheid dat een jong bedrijf formele innovatie-activiteit ontplooit. De intensieve marge betreft de samenhang tussen de kwaliteit van het ecosysteem en de hoeveelheid innovatie-activiteit van bedrijven die aan innovatie doen.
3. **De samenhang tussen de kwaliteit van het ecosysteem en het bereiken van bepaalde omzet- en werkgelegenheidsniveaus.** Dit is niet alleen een kwestie van hogere omzet(groei) realiseren, maar ook van overleven. Immers, als bedrijven in hoogwaardige ecosystemen langer overleven, dan vergroot dat de kans dat bedrijven op termijn bepaalde omvang bereiken. Ook hier is sprake van een extensieve en intensieve marge. Namelijk, respectievelijk, de kans dat bedrijven een bepaalde omvang bereiken en de snelheid waarmee dat gebeurt.
4. **De samenhang tussen de kwaliteit van het ecosysteem en de economische prestaties van jonge bedrijven.** Zelfs als jonge bedrijven vaker en meer aan innovatie doen in hoogwaardige ecosystemen, dan is het alsnog de vraag of dat ook vertaalt naar betere economische prestaties, zoals de omzet en arbeidsproductiviteit van bedrijven.

1 Bronnen

In dit onderzoek maken we gebruik van een database die samengesteld is door het eerder genoemde onderzoek van Den Dulk et al. (2024). Het gaat om een dataset van bedrijven in de Nederlandse *business economy*⁵ die in 2010 of later opgericht zijn; relatief jonge bedrijven dus. In die dataset is het mogelijk om drie groepen bedrijven te identificeren en te vergelijken, namelijk:

- **Startups en scale-ups:** innovatieve, technologiegedreven bedrijven met een schaalbaar en herhaalbaar bedrijfsmodel, en met groeiambitie.
- **Innovatieve starters:** bedrijven die geen startup of scale-up zijn, maar wel ooit tijdens de onderzoeksperiode gebruik maakten van de WBSO. Deze bedrijven zijn innovatief en technologiegedreven.
- **Gewone starters:** bedrijven die geen startup of scale-up zijn en ook geen gebruik maken van de WBSO.

Dat resulteert in de aantallen zoals opgenomen in [Tabel 1](#). Daarin nemen we alleen jaren mee waarvoor de EE-index beschikbaar is. We zien dat het aantal startups en scale-ups relatief klein is ten opzichte van de gehele onderzoekspopulatie, namelijk ongeveer 3%. Het aandeel innovatieve bedrijven ligt iets hoger, rond 5%, maar het bijbehorende aantal is nog steeds veel kleiner dan de omvang van de groep gewone starters. Die laatste groep vormt ruim 90% van de onderzoekspopulatie. Verder zien we dat de omvang van alle groepen uit de onderzoekspopulatie toeneemt met de jaren. Dat is een logisch gevolg van de toegepaste filter voor oprichtingsjaar. In 2015 observeren we alleen bedrijven die opgericht zijn in de zes jaren vanaf 2010, terwijl het aantal geboortecohorten in de data van 2023 tot veertien is opgelopen.

Als we vervolgens het aantal bedrijven in onze onderzoekspopulatie vergelijken met die van de rechtspersonen in de *business economy* (laatste kolom), dan varieert de dekking van een derde aan het begin van de onderzoeksperiode tot de helft aan het eind. Dat laat zien dat de jonge bedrijven die we hier onderzoeken een substantiële groep zijn binnen de gehele bedrijfspopulatie.

Tabel 1. Aantal bedrijven in de onderzoekspopulatie

Jaar	Startups en scale-ups	Innovatieve bedrijven	Gewone bedrijven	Totaal	Aandeel <i>business economy</i> *
2015	2.237	3.825	71.729	77.791	34%
2016	2.745	4.241	81.661	88.647	38%
2017	3.152	4.583	91.033	98.768	41%
2018	3.613	4.874	100.878	109.365	44%
2019	4.007	5.121	109.587	118.715	46%
2020	4.271	5.250	116.466	121.262	46%
2021	4.441	5.416	126.673	136.530	50%
2022	4.571	5.586	142.996	153.153	50%
2023	4.252	5.412	141.953	151.617	50%

* Totaal van de onderzoekspopulatie gedeeld door het aantal rechtspersonen in de *business economy*. Cijfers over de *business economy* afkomstig van CBS Statline, tabel 81589. Aantal rechtspersonen in het 1^e kwartaal van het jaar.

5 De marktgerichte bedrijfstakken zonder de overheidssector, de agrarische sector, de financiële dienstverlening, onderwijs, zorg, cultuur, sport en recreatie, belangen- en hobby-verenigingen en overige persoonlijke dienstverlening. Volgens de standaard bedrijven indeling (SBI) is het de samentelling van hoofdstuk B-N, exclusief K en inclusief 95.

2 Methode

Regressieanalyse

In de volgende hoofdstukken analyseren we de samenhang tussen de EE-index en verschillende bedrijfskenmerken en -prestaties. Dat doen we met behulp van regressieanalyses. De eenheid van observatie is het bedrijfsniveau en we bestuderen een ongebalanceerd panel van bedrijven over de periode 2015-2023.⁶

We gebruiken verschillende modellen, afhankelijk van het type samenhang dat we bestuderen, zoals [Tabel 2](#) laat zien. Van de vier correlaties die we in de [inleiding](#) introduceerden, is de afhankelijke variabele bij [correlatie 1](#) categorisch. Een bedrijf is een startup of scale-up of niet (1 of 0). Dat geldt eveneens voor de toetsing van de extensieve marge bij [correlatie 2](#) (bedrijven doen aan innovatie of niet) en bij [correlatie 3](#) (bedrijven bereiken een gegeven omvang of niet). In de overige gevallen is de afhankelijke variabele numeriek, zoals bij [correlatie 4](#) (de omzet en arbeidsproductiviteit van bedrijven).

Tabel 2. Type regressie per getoetste correlatie

Correlaties:	Afhankelijke variabele		Model
1: De EE-index en de prevalentie van startups	Categorisch	Wel/geen startup	Probit
2: De EE-index en de innovatie-inspanning			
• Extensieve marge	Categorisch	Wel/geen S&O	Probit
• Intensieve marge	Numeriek	Hoeveelheid S&O	Log-lin*
3: De EE-index en de bedrijfsomvang			
• Extensieve marge	Categorisch	Wel/niet drempelomvang	Probit
• Intensieve marge	Numeriek	Leeftijd omvangdrempel	Log-lin*
4: De EE-index en de economische prestaties	Numeriek	Omzet en productiviteit	Log-lin

*Heckman selectiemodel

Wanneer de afhankelijke variabele categorisch is gebruiken we een probit-model. Daarbij correleren we de afhankelijke variabele aan de EE-index en de overige geobserveerde bedrijfskenmerken: de bedrijfstak, de leeftijd, de rechtsvorm en het observatiejaar. Die set met kenmerken is niet uitputtend en er zit nog relevante, niet-geobserveerde heterogeniteit tussen bedrijven. Om dat probleem te verminderen gebruiken we normaliter bedrijfsvaste effecten in de regressie. Maar dat kan hier niet, omdat de afhankelijke variabele tijdinvariant is.

Wanneer de afhankelijke variabele numeriek is gebruiken we een lineair-model. Omdat de prestatievariabelen (innovatie-inspanning, omzet en arbeidsproductiviteit) niet normaal verdeeld zijn passen we een logaritmische transformatie toe.⁷ In de daaruit volgende log-lineaire specificatie benaderen de geschatte coëfficiënten voor de EE-index de procentuele verandering van de bedrijfsprestaties bij een toename van de EE-index met één eenheid. Hier kunnen we wel bedrijfsvaste effecten toepassen en we clusteren de standaardfouten eveneens op het bedrijfsniveau.⁸

6 De eenheid van observatie is het bedrijfsniveau, maar de EE-index is berekend op het COROP-niveau. Dat betekent dat alle bedrijven binnen dezelfde COROP-regio dezelfde EE-index hebben. De variatie in de EE-index is daarom kleiner dan voor, bijvoorbeeld, de omzet van bedrijven.

7 Sommige verklarende variabelen zijn ook niet normaal verdeeld. Daarom hebben we gecontroleerd of de resultaten wijzigen wanneer we die eveneens logaritmisch transformeren (log-log). Dat leidt niet tot kwalitatief andere uitkomsten.

8 Zie [Bijlage II](#) voor een vergelijking tussen de regressieresultaten met en zonder toepassing van bedrijfsvaste effecten.

Bij de samenhang tussen de EE-index en de hoeveelheid S&O (correlatie 2, intensieve marge) kunnen we alleen kijken naar bedrijven die gebruik maken van de WBSO. Dat kan een aselechte steekproef uit de volledige onderzoeks-populatie zijn. Hetzelfde geldt voor de samenhang tussen de EE-index en de leeftijd bij het bereiken van een omvangdrempel (correlatie 4, intensieve marge). Ook daar kunnen we alleen kijken naar bedrijven die de drempel-waarde hebben gehaald. In beide gevallen corrigeren we voor mogelijke selectie-effecten door toepassing van het Heckman selectiemodel.

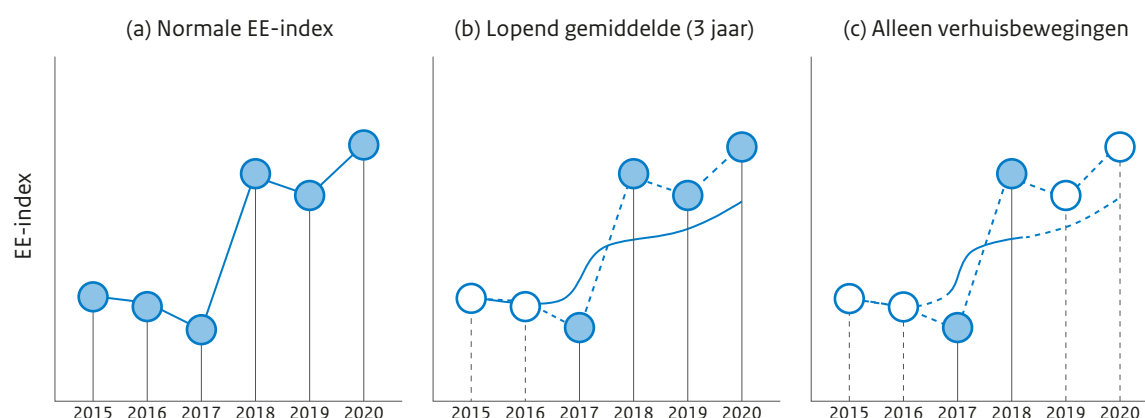
Varianten van de EE-index

Bovenstaande empirische strategie passen we toe op zes verschillende datasets. Het betreft drie versies van de EE-index die we toetsen op twee verschillende datasetselecties. De versies van de EE-index zijn:

1. Een variant waarbij we kijken naar de EE-index van de COROP-regio waarin een bedrijf in een gegeven jaar zit. In feite de oorspronkelijke, onaangepaste data. Zie [Figuur 2-a](#) (voorkeur).
2. Een variant waarbij we kijken naar het lopend gemiddelde van de EE-index in de COROP-regio van het huidige jaar en die van de twee voorafgaande jaren. Zie [Figuur 2-b](#). Daarmee houden we rekening met het gegeven dat als een bedrijf verhuist tussen COROP-regio's het niet direct het volle effect ervaart van die verhuizing. Temeer omdat we wel weten in welk jaar een bedrijf verhuist, maar niet wanneer in dat jaar (januari of december maakt een verschil).
3. Een variant waarin we de normale EE-index gebruiken, maar dan alleen voor jaren waarvoor we het lopend gemiddelde van de vorige variant kunnen berekenen. Omdat het lopend gemiddelde ten minste drie observatie-jaren nodig heeft, is de vroegste observatie 2017. Kortom, we verliezen observaties voor 2015 en 2016. Om te controleren dat eventuele verschillen tussen modelvariant (1) en (2) komen door de gewijzigde EE-index en niet door de reductie van de observatiejaren, passen we model (1) toe op de data van model (2).

Vervolgens herhalen we deze drie modelvarianten met een verder gereduceerde set van observaties die zich beperkt tot alleen verhuisbewegingen. Zie [Figuur 2-c](#). Dat heeft te maken met een lage mate van variatie in de data. Voor elk bedrijf weten we voor elk jaar wat de EE-index was voor de COROP-regio waar het in dat jaar gevestigd was. Over het algemeen verandert de EE-index van een COROP-regio vrij weinig over tijd. Voor bedrijven die in de hele onderzoeksperiode in dezelfde COROP-regio zitten is de variatie daarom klein, zeker wanneer we het tijdsgemiddelde niveau van de EE-index aftrekken. Dat kan de identificatie van het effect van de EE-index bemoeilijken. De variatie is het grootst voor bedrijven die tijdens de onderzoeksperiode verhuizen tussen ecosystemen van verschillende kwaliteit. Ter controle maximaliseren we de variatie door de data te beperken tot die verhuizingen. Daarmee identificeren we het effect van de EE-index expliciet via bewegingen tussen ecosystemen van verschillende kwaliteit.

Figuur 2. Schematische weergave van variaties in de paneldata



In de regressietabellen in de hoofdttekst laten we alleen de uitkomsten van onze voorkeursspecificaties zien, namelijk de variant waarbij we kijken naar de EE-index van de COROP-regio waarin een bedrijf in een gegeven jaar zit (1) en diezelfde variant maar dan beperkt tot alleen verhuisbewegingen (4). De uitkomsten van de andere vier modelspecificaties zijn te raadplegen in [Bijlage I](#) en dienen als robuustheidstest.

3 Correlatie 1: de prevalentie van startups en scale-ups

In een eerste stap kijken we of we de eerder gevonden samenhang op macroniveau tussen de kwaliteit van het ecosysteem en de prevalentie van startups en scale-ups kunnen bevestigen (Leendertse et al., 2022). Die verificatie is belangrijk, aangezien dat eerder onderzoek zich baseerde op geaggregeerde data, terwijl we de analyse hier op het bedrijfsniveau uitvoeren en alleen jonge bedrijven meenemen. We bestuderen dus niet het aandeel startups en scale-ups in een ecosysteem, maar de waarschijnlijkheid dat jonge bedrijven een startup-status hebben. De hypothese is dat die waarschijnlijkheid toeneemt met de kwaliteit van het ecosysteem. [Tabel 3](#) toont die correlatie. Daarbij houden we rekening met factoren anders dan kwaliteit van het ecosysteem die bepalend kunnen zijn voor de waarschijnlijkheid dat bedrijven de startup-status hebben.

We vinden dat de kwaliteit van het ecosysteem inderdaad positief samenhangt met de waarschijnlijkheid dat jonge bedrijven tot de groep startups en scale-ups behoren. Beide modelspecificaties (alle data of alleen de verhuisbewegingen) laten hetzelfde beeld zien, dus we beschouwen de resultaten als robuust. De resultaten sluiten daarmee aan op de bestaande literatuur. Dat die samenhang met de prevalentie van startups en scale-ups overeenkomt blijft laat zien dat het huidige onderzoek, ondanks het gebruik van nieuwe data op bedrijfsniveau en de uitsluiting van oudere bedrijven, in de basis dezelfde praktijk beschrijft als de eerdere studies. Met onze data kunnen we analytisch verder gaan dan de bestaande literatuur, maar we weten nu dat we van hetzelfde referentiepunt vertrekken.

Tabel 3. Regressietabel samenhang EE-index en de waarschijnlijkheid dat een bedrijf een startup is

	Startup-status	
	Alle data	Verhuizingen
EE-index	0,031*** (0,000)	0,025*** (0,000)
Observaties	1.186.256	59.963
Adj. R2	0,093	0,070
FE bedrijfsniveau	Nee	Nee
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significantieniveau van 5% (), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In dit model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm. Het is niet mogelijk om de samenhang met de EE-index uit te splitsen naar verschillende bedrijvengroepen, omdat die waarde perfect collineair is met de afhankelijke variabele. Zie [Tabel 9](#) voor de uitkomsten van alle modelspecificaties.*

4 Correlatie 2: de innovatie-inspanning

De literatuur over ecosystemen associeert een hogere ecosysteemkwaliteit niet alleen met een grotere prevalentie van startups en scale-ups, maar ook met innovatie ([Figuur 1](#)). Vaak wordt aangenomen dat startups en scale-ups per definitie innovatief zijn en wordt de prevalentie van dat type bedrijf gezien als een maatstaf voor innovatie. Maar niet iedere startup maakt gebruik van de WBSO. Den Dulk et al. (2024) lieten zien dat het om ongeveer een derde gaat. De prevalentie van startups en scale-ups betekent daarom niet automatisch dat die bedrijven ook innovatief zijn. En, andersom, bedrijven die geen startup of scale-up zijn kunnen ook aan innovatie doen. Het is daarom beter om expliciet te kijken naar de S&O-inspanning.

De vraag of jonge bedrijven bij een verbetering van het ecosysteem ook daadwerkelijk meer innovatie-inspanningen leveren heeft twee dimensies, namelijk een extensieve en een intensieve marge. De extensieve marge gaat over de vraag of bedrijven vaker aan S&O doen (vaker gebruik maken van de WBSO) wanneer de kwaliteit van het ecosysteem toeneemt. De intensieve marge kijkt of bedrijven die aan S&O doen een grotere innovatie-inspanning leveren wanneer de ecosysteemkwaliteit verbetert.

We zien in [Tabel 4](#) dat de ecosysteemkwaliteit inderdaad positief samenhangt met de waarschijnlijkheid dat jonge bedrijven aan S&O doen (de extensieve marge). Meer bedrijven doen aan S&O wanneer het ecosysteem verbetert. Voor een deel heeft dat er mee te maken dat startups en scale-ups relatief vaak aan S&O doen en we al weten dat die bedrijven (correlatie 1) verhoudingsgewijs veel aanwezig zijn in sterke ecosystemen. Maar het resultaat wordt ook gedreven door een grotere prevalentie van innovatieve starters met het toenemen van de ecosysteemkwaliteit.

Tabel 4. Regressietabel samenhang EE-index en de waarschijnlijkheid dat een bedrijf aan S&O doet

	WBSO gebruik	
	Alle data	Verhuizingen
EE-index	0,023*** (0,000)	0,024*** (0,000)
Observaties	1.186.256	59.963
Adj. R2	0,120	0,108
FE bedrijfsniveau	Nee	Nee
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significatieniveau van 5% (), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In dit model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm. De groep 'innovatieve starters' is niet collineair met de afhankelijke variabele, omdat bedrijven in die groep tenminste 1 jaar in de onderzoeksperiode gebruik maakten van de WBSO; een veel andere jaren mogelijk niet. Zie [Tabel 10](#) voor de uitkomsten van alle modelspecificaties.*

Voor bedrijven die aan S&O doen zien we echter geen hogere S&O-inspanning wanneer de kwaliteit van het ecosysteem verbetert (de intensieve marge). [Tabel 5](#) laat de toetsing van deze intensieve marge zien. Daarbij is via het Heckman selectiemodel voor zover mogelijk rekening gehouden met de mogelijkheid dat de groep met bedrijven die aan S&O doen geen aselechte steekproef uit onze volledige onderzoekspopulatie is. De uitkomsten in de linker twee resultaatkolommen laten zien dat er geen statistisch significante samenhang is met het niveau van de S&O-inspanning. Dat geldt zowel voor de groep startups en scale-ups als voor de groep innovatieve starters. De groep gewone starters maakt geen deel uit van deze analyse, omdat die per definitie niet aan S&O doen.

Tabel 5. Regressietabel samenhang EE-index en de S&O-inzet

	S&O-inzet			
	Niveaus		Groei	
	Alle data	Verhuizingen	Alle data	Verhuizingen
EE-index: innovatieve starters	0,003 (0,590)	0,003 (0,710)	0,025 (0,515)	0,013 (0,886)
EE-index: startups en scale-ups	-0,007 (0,193)	-0,002 (0,755)	0,031 (0,325)	0,099 (0,141)
Observaties	29.093	1.568	25.400	1.273
Adj. R2	0,737	0,767	0,132	0,172
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Ja	Nee	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significantieniveau van 5% (), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm. Zie [Tabel 11](#) en [Tabel 12](#) voor de uitkomsten van alle modelspecificaties.*

Ook de groei van de S&O-inspanning neemt niet toe wanneer de ecosysteemkwaliteit verbetert. Dat laten de rechter twee resultaatkolommen van [Tabel 5](#) zien. Net als hiervoor is de analyse gedaan met alleen bedrijven die aan S&O-doen. De conclusie van deze tabel sluit aan op de linker twee resultaatkolommen van [Tabel 5](#), namelijk dat de bedrijven met innovatie-activiteiten géén sterkere groei van die activiteiten ervaren wanneer de kwaliteit van ecosystemen verbetert. We zien dat er eveneens langs de intensieve marge geen samenhang is met de verbetering van de ecosysteemkwaliteit.

De bevindingen in dit hoofdstuk bevestigen ten dele de bestaande literatuur, maar brengen ook nuancering aan. Ja, de ecosysteemkwaliteit correleert positief met de waarschijnlijkheid dat bedrijven innovatie-activiteiten ontplooiën. Maar het is niet zo dat die innovatie-activiteiten ook een grotere omvang hebben wanneer de kwaliteit van het ecosysteem verbetert. En de groei van de innovatie-activiteit versnelt evenmin met het toenemen van de ecosysteemkwaliteit. We vinden dus alleen een samenhang langs de extensieve marge en niet langs de intensieve marge.

5 Correlatie 3: de bedrijfsomvang

In [Figuur 1](#) wordt een hogere kwaliteit van het ecosysteem in een eerste stap niet alleen gelinkt aan innovatieve startups, maar ook aan snel groeiende startups. In dit hoofdstuk kijken we daarom naar de samenhang tussen de ecosysteemkwaliteit en het bereiken van gegeven omvangdrempels. Want als jonge bedrijven sneller groeien in betere ecosystemen, dan zou je verwachten dat ze ook *vaker* (extensieve marge) en *sneller* (intensieve marge) een gegeven omvang bereiken. We hanteren twee omvangdrempels, namelijk 150.000 euro omzet en 10 werkzame personen. De omzeldrempel wordt doorgaans eerder bereikt dan de werknemersdrempel. Daarom zien we de omzeldrempel als bewijs van een eerste product-market fit, terwijl we in de werknemersdrempel een eerste indicatie van serieuze opschaling lezen.

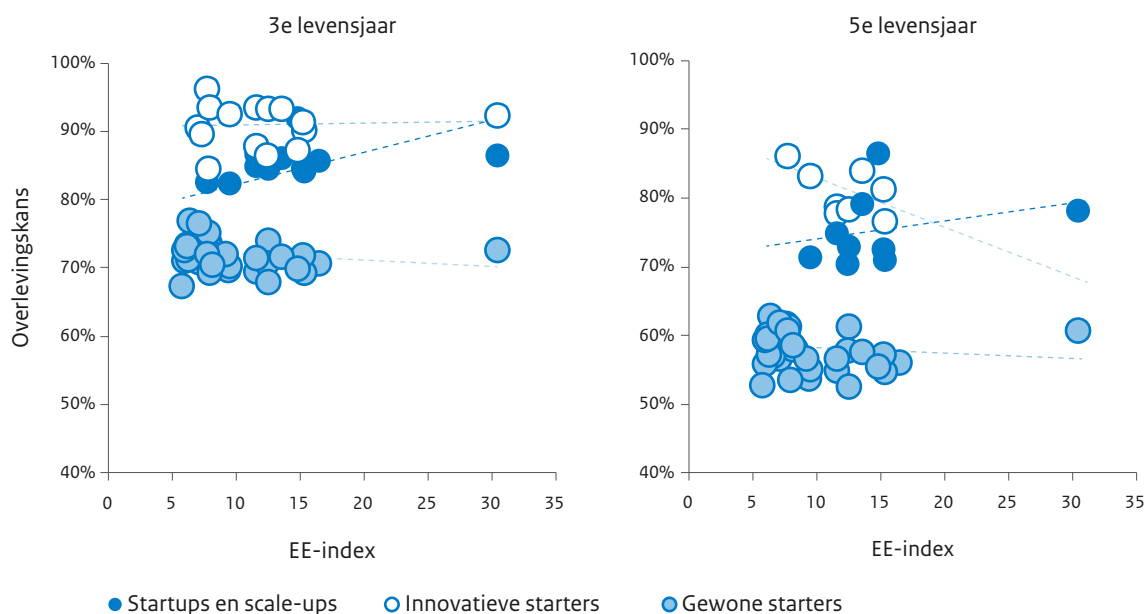
Overlevingskansen

Voor het bereiken van de omvangdrempels is niet alleen de jaar-op-jaar groei belangrijk, maar ook de overlevingskansen van een bedrijf. De overlevingskansen bepalen namelijk hoe lang bedrijven de tijd krijgen om een bepaalde omvangdrempel te bereiken. Bij lage overlevingskansen kan het niet voldoende zijn om snelle jaar-op-jaar groei te realiseren. En bij hoge overlevingskansen kan een wat lagere jaar-op-jaar groei uiteindelijk alsnog volstaan om de omvangdrempel te bereiken. Daarom kijken we hier eerst naar de overlevingskansen. Dat doen we met behulp van beschrijvende statistiek.

[Figuur 3](#) toont de bivariate samenhang tussen de ecosysteemkwaliteit en het gemiddelde percentage overlevende bedrijven drie en vijf jaar na geboorte in COROP-regio's. Voor dat gemiddelde percentage hebben we bedrijven in elke COROP-regio opgedeeld in geboortecohorten. Vervolgens berekenen we de jaarlijkse overlevingskansen voor elk van die geboortecohorten en nemen het gemiddelde overlevingspercentage over die cohorten heen voor het derde en vijfde levensjaar. Logischerwijs neemt het aantal overlevende bedrijven af met de jaren, waardoor ook het aantal COROP-regio's waarover we kunnen rapporteren daalt. Je ziet dus dat er voor de overlevingskansen in het vijfde levensjaar minder COROP-regio's weergegeven zijn.

Alleen bij startups en scale-ups zien we een positieve, bivariate samenhang tussen de ecosysteemkwaliteit en de gemiddelde overlevingskansen van jonge bedrijven. Dat geldt zowel voor de overlevingskansen in het derde als het vijfde jaar. Die samenhang wordt niet gedreven door uitbijter Delft en Westland. Voor zowel innovatieve starters als gewone starters zien we geen samenhang tussen het overlevingspercentage en de ecosysteemkwaliteit. Verder laat [Figuur 3](#) zien dat, ongeacht de ecosysteemkwaliteit, de overlevingskansen voor gewone starters gemiddeld lager liggen dan voor zowel startups en scale-ups als innovatieve starters. Dat is in lijn met wat al bleek uit Den Dulk et al. (2024).

Figuur 3. Gemiddelde percentage overlevende bedrijven in COROP-regio's na het 3^e en 5^e levensjaar



Bedrijfsomvang

We toetsen de hypothese dat jonge bedrijven *vaker* (extensieve marge) de omvangdrempel bereiken door de waarschijnlijkheid dat bedrijven de omvangdrempel bereiken op het bedrijfsniveau te correleren aan de ecosysteemkwaliteit. In tegenstelling tot de eerder gerapporteerde regressieresultaten observeren we bedrijven nu niet per jaar, maar over de hele periode (2015-2023). We kijken of bedrijven ooit in die tijd de omvangdrempel behaalden. We gebruiken daarom niet de jaar-specifieke EE-index, maar de gemiddelde EE-index van een bedrijf over de hele periode. Om die reden is het niet mogelijk om bedrijfsvaste effecten toe te passen. In plaats daarvan hanteren we vaste effecten op het niveau van de COROP-regio.

Wat we zien in de linker twee resultaatkolommen van [Tabel 6](#) is dat zowel startups en scale-ups als innovatieve starters vaker de drempelwaarde voor het aantal werknemers bereiken wanneer de kwaliteit van het ecosysteem verbetert, maar minder vaak voor de omzet (extensieve marge). Voor gewone starters zien we geen samenhang. Een lezing van deze bevindingen is dat de groei van zowel startups en scale-ups als innovatieve bedrijven aanvankelijk via het personeelsbestand loopt en dat het ten koste gaat van de omzetontwikkeling. Hieruit volgt dat die bedrijven een lage arbeidsproductiviteit moeten hebben, in ieder geval op de korte termijn. Dat correspondeert met de bevindingen van Den Dulk et al. (2024), waaruit inderdaad bleek dat met name startups en scale-ups relatief lage arbeidsproductiviteitsniveaus hebben.

Tabel 6. Regressietabel samenhang EE-index en de (tijd tot de) omvangdrempel

	Bereiken drempel		Leeftijd bij drempelwaarde	
	Omzet	Werknemers	Omzet	Werknemers
EE-index: gewone starters	0,023 (0,202)	-0,006 (0,810)	-0,005 (0,067)	0,005 (0,321)
EE-index: startups en scale-ups	-0,146* (0,026)	0,305*** (0,000)	-0,004 (0,202)	0,007 (0,133)
EE-index: innovatieve starters	-0,223*** (0,000)	0,141* (0,037)	0,002 (0,548)	0,008 (0,101)
Observaties	200,188	200,188	89,469	12,710
Adj. R2	0,111	0,160	0,148	0,219
FE COROP-niveau	Ja	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significatieniveau van 5% (), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor bedrijfstak, oprichtingsdatum en rechtsvorm.*

Voor de groep met bedrijven die de omvangdrempel halen zien we geen duidelijke samenhang tussen de snelheid waarmee ze die drempelwaarde bereiken en verbetering van de ecosysteemkwaliteit (intensieve marge).⁹ De rechter resultaatkolommen van [Tabel 6](#) laten voor de omzet- en werknemersdrempel zien of de leeftijd bij het behalen van die drempelwaarde samenhangt met de verbetering van de ecosysteemkwaliteit. Er is nergens een statistisch significant verband.

9 Door toepassing van het Heckman selectiemodel controleren we voor het gegeven dat bedrijven die de omzet- of werknemersdrempel behalen mogelijk geen aselechte steekproef zijn uit onze volledige onderzoekspopulatie.

6 Correlatie 4: de economische bedrijfsprestaties

Het theoretisch model van het ecosysteem ([Figuur 1](#)) leidt uiteindelijk tot een veronderstelde grotere waardecreatie binnen het gehele ecosysteem. Onderdeel van die waardecreatie zijn productiviteit en inkomen op het niveau van het ecosysteem, in ons geval de COROP-regio. Omdat we in dit onderzoek de analyse verrichten op ongeveer de helft van alle bedrijven uit de *business economy* ([Tabel 1](#)), kunnen we geen definitieve conclusies trekken op het COROP-niveau. Wat we wel kunnen doen is kijken of de jonge bedrijven in onze onderzoekspopulatie gemiddeld betere economische prestaties leveren wanneer de ecosysteemkwaliteit verbetert. We kijken naar de omzet(groei) en de arbeidsproductiviteit(groei).

Omzet

Uit de linker resultaatkolommen van [Tabel 7](#) blijkt dat er alleen voor gewone starters een positieve samenhang tussen de omzet en de verbetering van de ecosysteemkwaliteit te zien is. Voor startups en scale-ups is de coëfficiënt negatief of niet statistisch significant. Voor innovatieve starters vinden we geen significante correlatie tussen de omzet en de verbetering van de ecosysteemkwaliteit. Kortom, voor de bedrijven waarop de theorie van ecosystemen zich richt, namelijk zowel startups en scale-ups als innovatieve starters, neemt de omzet wanneer het ecosysteem verbetert.

Tabel 7. Regressietabel samenhang EE-index en de omzet

	Omzet			
	Niveaus		Groei	
	Alle data	Verhuizingen	Alle data	Verhuizingen
EE-index: gewone starters	0,006*** (0,000)	0,003* (0,030)	0,004 (0,382)	0,007 (0,370)
EE-index: startups en scale-ups	-0,012** (0,006)	0,005 (0,229)	0,000 (0,977)	0,057** (0,005)
EE-index: innovatieve starters	-0,004 (0,414)	0,002 (0,697)	-0,033* (0,033)	-0,001 (0,940)
Observaties	927.389	49.886	794.521	43.153
Adj. R2	0,795	0,790	0,178	0,183
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Ja	Nee	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significantiëniveau van 5% () , 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm. Zie [Tabel 13](#) en [Tabel 14](#) voor de uitkomsten van alle modelspecificaties.*

De bevindingen voor de groei van omzet zijn iets anders. De rechter resultaatkolommen van [Tabel 7](#) laten zien dat de samenhang voor startups en scale-ups niet significant is wanneer we kijken naar alle data en positief significant wanneer we alleen de verhuisbewegingen analyseren. Deze uitkomst voor startups en scale-ups is niet robuust voor variaties van de EE-index (zie [Tabel 14](#) in [Bijlage I](#)), dus willen we er geen sterke conclusies aan verbinden. Daarnaast is het de vraag wat de volgordelijkheid in de relatie is. Een sterk ecosysteem of cluster kan bijvoorbeeld vooral snelgroeiende bedrijven aantrekken (Van Dijk et al, 2025).

Arbeidsproductiviteit

Wanneer we samenhang tussen de arbeidsproductiviteit en de verbetering van de ecosysteemkwaliteit schatten (linker resultaatkolommen [Tabel 8](#)) vinden we geen significante resultaten voor de groep gewone bedrijven en innovatieve bedrijven. Voor startups en scale-ups vinden we zelfs een negatieve samenhang, maar dat resultaat is niet stabiel over de verschillende specificaties van de EE-index (zie [Tabel 15](#) in [Bijlage I](#)). We zagen eerder al dat startups wel vaker innovatie-activiteiten (WBSO deelname) ontplooiën wanneer de kwaliteit van het ecosysteem toeneemt. Nu blijkt dat dit zich niet vertaalt naar een hogere arbeidsproductiviteit. Of in ieder geval niet tijdens de onderzochte periode.

Tabel 8. Regressietabel samenhang EE-index en de arbeidsproductiviteit

	Arbeidsproductiviteit			
	Niveaus (arcsinus)		Groeï (arcsinus)	
	Alle data	Verhuizingen	Alle data	Verhuizingen
EE-I: gewone starters	0,002 (0,206)	0,001 (0,487)	-0,001 (0,923)	-0,004 (0,664)
EE-I: startups en scale-ups	-0,011 ** (0,006)	0,006 (0,146)	0,001 (0,961)	0,004 (0,848)
EE-I: innovatieve starters	-0,001 (0,792)	0,001 (0,780)	0,021 (0,246)	0,036 (0,128)
Observaties	660.186	35.588	524.139	27.498
Adj. R2	0,709	0,727	0,017	0,024
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Ja	Nee	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significantieniveau van 5% (), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm. Zie [Tabel 15](#) en [Tabel 16](#) voor de uitkomsten van alle modelspecificaties.*

Bij de arbeidsproductiviteitsgroeï (rechter resultaatkolommen [Tabel 8](#)) is er voor geen van de bedrijfsgroepen significante samenhang met de verbetering van de ecosysteemkwaliteit. Kortom, we vinden geen indicatie dat de arbeidsproductiviteit van jonge bedrijven toeneemt wanneer het ecosysteem waarin ze gevestigd zijn verbetert.

7 Conclusie

In dit onderzoek vinden we op basis van bedrijfsgegevens beperkt bewijs dat een verbetering van de kwaliteit van het ecosysteem in Nederland samenhangt met de bedrijfsontwikkeling van startups en scale-ups, innovatieve starters en gewone starters. Die conclusie bereiken we door verschillende uitkomsten van de bedrijfsvoering te relateren aan het ecosysteem van ondernemerschap (EE-index). Het gaat daarbij om de innovativiteit (S&O), de omzet(groei), de arbeidsproductiviteit(groei) en de mate waarin bedrijven doorgroeien naar een grotere omvang. We zetten de bevindingen hier kort op een rijtje.

Een verbetering van het ecosysteem hangt...

... positief samen met de prevalentie van startups

Op basis van de resultaten concluderen we dat een verbetering van het ecosysteem positief samenhangt met het aandeel startups en scale-ups. Dit is een bevestiging van bestaande literatuur die vergelijkbare uitkomsten bereikt.

... positief samen met de prevalentie van bedrijven die aan S&O doen

We zien dat een verbetering van het ecosysteem samenhangt met een grotere waarschijnlijkheid dat bedrijven aan S&O doen, zoals gemeten door gebruik van de WBSO. Dit onderschrijft het idee uit het theoretisch kader dat er een samenhang is tussen de kwaliteit van het ecosysteem en de aanwezigheid van innovatieve, jonge bedrijven.

... niet samen met de omvang van de innovatie-inspanning voor bedrijven die aan S&O doen

Voor bedrijven die aan S&O doen neemt de omvang van die S&O-inspanning niet toe met de verbetering van het ecosysteem. Dus wanneer de kwaliteit van het ecosysteem verbetert zien we wel meer innovatieve, jonge bedrijven, maar we zien niet dat de innovatie-inspanningen van die bedrijven ook toenemen.

... negatief samen met de kans op een grotere omzet en positief samen met de kans op een groter personeelsbestand voor zowel startups en scale-ups als innovatieve starters

De kans dat bedrijven een drempelwaarde van 150.000 euro omzet en 10 werkzame personen bereiken hangt af van de verbetering van de ecosysteemkwaliteit. Maar de richting van die samenhang verschilt. De kans op het bereiken van de omzetsdrempel neemt af met een verbetering van het ecosysteem, terwijl die toeneemt voor de werknemersdrempel. Er lijkt dus een uitruil te bestaan tussen de opschaling in personeelsbestand en die in omzet. Voor gewone starters zien we geen significante samenhang.

... niet samen met de snelheid waarmee jonge bedrijven een grotere omzet of groter personeelsbestand bereiken

Jonge bedrijven die de drempelwaarde voor omzet of werkzame personen bereiken doen dat niet sneller wanneer het ecosysteem verbetert. Dat de kans op het bereiken van de werknemersdrempel toeneemt met de verbetering de ecosysteemkwaliteit lijkt dus niet te worden gedreven door snelle groei van jonge bedrijven. Mogelijk wel door betere overlevingskansen in hoogwaardige ecosystemen, maar daar zagen we alleen indicaties voor bij startups en scale-ups.

... niet samen met meer omzet bij zowel startups en scale-ups als innovatieve starters

We zien geen verband tussen de omzet(groei) van zowel startups en scale-ups als innovatieve starters en de verbetering van de ecosysteemkwaliteit. Er is wel een positief verband bij gewone starters. Dat is opmerkelijk, omdat het theoretisch kader rondom ecosystemen zich in grote mate op startups en scale-ups en innovatieve starters richt.

... niet samen met hogere arbeidsproductiviteit

De arbeidsproductiviteit(groei) neemt niet toe wanneer het ecosysteem verbetert. Jonge bedrijven gaan niet efficiënter produceren bij een verbetering van de ecosysteemkwaliteit. Kortom, we vinden zeer beperkt bewijs dat een verbetering van het ecosysteem de economische prestaties van jonge bedrijven stimuleert.

Richting voor volgend onderzoek

Hoewel we geen bewijs vinden dat individuele bedrijven beter gaan presteren wanneer het ecosysteem verbetert, kan een ecosysteem alsnog profiteren van het relatief grote aandeel van startups en innovatieve bedrijven. Omdat deze bedrijven meer aan S&O doen en hogere omzet hebben dan gewone starters, zal een ecosysteem met een relatief groot aandeel van die bedrijven - *ceteris paribus* - ook beter presteren. Dat is in dit rapport niet verder onderzocht en vraagt om vervolgonderzoek. Daarbij merken we wel op dat zowel de groep startups en scale-ups als die van innovatieve starters klein is, waardoor de samenstellingseffecten al snel ondergesneeuwd raken door de dynamiek van de veel grotere groep gewone bedrijven.

Daarnaast doen we in de huidige analyse beperkt recht aan realiteit van het startup-landschap, namelijk dat op voorhand de verwachting is dat maar heel weinig bedrijven het echt groot gaan maken (de zogenaamde *unicorns*). In onze regressieanalyse schatten we het (voorwaardelijk) gemiddelde van, bijvoorbeeld, de omzet bij verschillende waarden van de EE-index. De uitkomsten zouden anders kunnen zijn wanneer de aandacht niet ligt op het gemiddelde bedrijf, maar op de top 10 procent van de bedrijven. Daarnaast zijn de door ons bestudeerde prestatie-indicatoren (de omzet, arbeidsproductiviteit en S&O-inspanning) belangrijk, maar niet uitputtend. Uitbreiding van de set van indicatoren kan extra inzichten opleveren.

Tot slot, verder onderzoek naar de samenstelling van de EE-index is aan te bevelen. De vraag is of er verbetering mogelijk is in het meten van de kwaliteit van het ecosysteem op regioniveau. De index houdt bijvoorbeeld geen rekening met regionale indicatoren zoals de sectorstructuur of beschikbare ruimte. Daarnaast stelt de EE-index harde grenzen op basis van de regio, terwijl interactie door bedrijven écht niet stopt bij denkbeeldige grenzen.

Literatuurlijst

- Cloosterman, E., E. Stam & B. van der Starre (2018), *De Kwaliteit van Ecosystemen voor Ondernemerschap in Nederlandse Regio's*, Utrecht Universiteit.
- Den Dulk, D., T. Span & J. Veenstra (2024), *Starten om niet te stoppen met groeien: wat startups en scale-ups onderscheidend maakt*, BAT-lab onderzoeksrapport. Gepubliceerd op [Bedrijvenbeleid in Beeld](#).
- Hendricksen, T., E. Stam, & J.P. van den Toren (2024), *Entrepreneurial Ecosystem Index 2024: stedelijke regio's versterken hun positie*, Birch Consultancy.
- Hendricksen, T., E. Stam, J.P. van den Toren & B. Schoenmakers (2025), *Entrepreneurial Ecosystem Index 2025: verschuivingen in het financieringslandschap*, Birch Consultancy.
- Incerti, F., M. Kattenberg, M. Riccaboni & E. Stam (2025), *Founding conditions, learning and the economic success of young firms*. Ongepubliceerd CPB working paper.
- Leendertse, J., M. Schrijvers & E. Stam (2022), *Measure Twice, Cut Once: Entrepreneurial Ecosystem Metrics*, Research Policy, 51(9).
- Mazzoni, L., M. Riccaboni & E. Stam (2025), *Entrepreneurial ecosystems and interregional flows of entrepreneurial talent*, Small Business Economics, 65, 1327-1361.
- Ministerie van Economische Zaken (2025), *Het Nederlandse startup en scale-up ecosysteem in internationaal perspectief*, [Kamerbrief](#).
- OECD (2025), *Entrepreneurial Ecosystem Diagnostics*, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing.
- Stam, E. & K. Wennberg (2009), *The roles of R&D in new firm growth*, Small Business Economics, 33(1), 77-89.
- Stam, E. (2015), *Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique*, European Planning Studies, 23(9), 1759-1769.
- Stam, E. & A. van de Ven (2021), *Entrepreneurial Ecosystem Elements*, Small Business Economics, 56(2), 809-832.
- Stam, E. & J. Brouwer (2024), *Zo laat je ecosystemen voor ondernemerschap floreren*, Brave New Books.
- Sterk, V., P. Sedláček & B. Pugsley (2021), *The Nature of Firm Growth*, American Economic Review 111(2), 547-79.
- Van Dijk, J., J. Leendertse, E. Stam & F. Van Rijnsoever (2025), *The entrepreneurial ecosystem clock keeps on ticking: A replication and extension of Coad and Srhoj (2023)*, Research Policy, 54(2), 105154.
- Van Oort, F. G., M.J. Burger, J. Knoben & O. Raspe (2012), *Multilevel approaches and the firm-agglomeration ambiguity in economic growth studies*, Journal of Economic Surveys, 26(3), 468-491.

Bijlage I

Uitgebreide regressieresultaten

Tabel 9. Regressietabel samenhang EE-index en de waarschijnlijkheid dat een bedrijf een startup is

	Startup-status (1 of 0)					
	(1) Jaar	(2) Lopend gemiddelde	(3) Jaar	(4) Jaar	(5) Lopend gemiddelde	(6) Jaar
EE-index	0,031*** (0,000)	0,033*** (0,000)	0,031*** (0,000)	0,025*** (0,000)	0,041*** (0,000)	0,026*** (0,000)
Observaties	1.186.256	691.815	691.815	59.963	35.785	35.785
Adj. R2	0,093	0,092	0,092	0,070	0,076	0,070
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significatieniveau van 5% (*) , 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In dit model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm. Het is niet mogelijk om de samenhang met de EE-index uit te splitsen naar verschillende bedrijvengroepen, omdat die waarde perfect collineair is met de afhankelijke variabele.

Tabel 10. Regressietabel samenhang EE-index en de waarschijnlijkheid dat een bedrijf aan S&O doet

	WBSO gebruik (1 of 0)					
	(1) Jaar	(2) Lopend gemiddelde	(3) Jaar	(4) Jaar	(5) Lopend gemiddelde	(6) Jaar
EE-index	0,023*** (0,000)	0,025*** (0,000)	0,024*** (0,000)	0,024*** (0,000)	0,031*** (0,000)	0,020*** (0,000)
Observaties	1.186.256	691.815	691.815	59.963	35.785	35.785
Adj. R2	0,120	0,114	0,114	0,108	0,099	0,099
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significatieniveau van 5% (*) , 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In dit model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm. De groep 'innovatieve starters' is niet collineair met de afhankelijke variabele, omdat bedrijven in die groep tenminste 1 jaar in de onderzoeksperiode gebruik maakten van de WBSO; een veel andere jaren mogelijk niet.

Tabel 11. Regressietabel samenhang EE-index en de S&O-inzet

	S&O-inzet (arcsinus)					
	(1) Jaar	(2) Lopend gemiddelde	(3) Jaar	(4) Jaar	(5) Lopend gemiddelde	(6) Jaar
EE-I: innovatieve starters	0,003 (0,590)	0,011 (0,242)	0,007 (0,353)	0,003 (0,710)	0,035 (0,146)	0,013 (0,200)
EE-I: startups en scale-ups	-0,007 (0,193)	-0,005 (0,548)	0,005 (0,390)	-0,002 (0,755)	0,009 (0,648)	0,016 (0,025)
Observaties	29.093	19.599	19.599	1.568	879	879
Adj. R2	0,737	0,788	0,788	0,767	0,843	0,843
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significatieniveau van 5% (*), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm.

Tabel 12. Regressietabel samenhang EE-index en de groei van de S&O-inzet

	S&O-groei (arcsinus)					
	(1) Jaar	(2) Lopend gemiddelde	(3) Jaar	(4) Jaar	(5) Lopend gemiddelde	(6) Jaar
EE-I: innovatieve starters	0,025 (0,515)	-0,036 (0,543)	-0,029 (0,548)	0,013 (0,886)	-0,017 (0,937)	-0,021 (0,828)
EE-I: startups en scale-ups	0,031 (0,325)	0,000 (0,977)	0,029 (0,433)	0,099 (0,141)	0,311 (0,111)	0,085 (0,274)
Observaties	25.400	19.541	19.541	1.273	915	915
Adj. R2	0,132	0,142	0,142	0,172	0,185	0,183
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significatieniveau van 5% (*), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm.

Tabel 13. Regressietabel samenhang EE-index en de omzet

	Omzet (arcsinus)					
	(1) Jaar	(2) Lopend gemiddelde	(3) Jaar	(4) Jaar	(5) Lopend gemiddelde	(6) Jaar
EE-I: gewone starters	0,006*** (0,000)	0,006* (0,015)	0,004* (0,015)	0,003* (0,030)	0,000 (0,988)	0,002 (0,214)
EE-I: startups en scale-ups	-0,012** (0,006)	-0,001 (0,117)	-0,009* (0,066)	0,005 (0,229)	0,023 (0,174)	0,006 (0,203)
EE-I: innovatieve starters	-0,004 (0,414)	0,002 (0,729)	0,003 (0,584)	0,002 (0,697)	-0,001 (0,912)	-0,004 (0,431)
Observaties	927.389	559.192	559.192	49.886	30.069	30.069
Adj. R2	0,795	0,843	0,843	0,790	0,823	0,823
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significantiëniveau van 5% (*) , 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm.

Tabel 14. Regressietabel samenhang EE-index en de omzetgroei

	Omzetgroei (arcsinus)					
	(1) Jaar	(2) Lopend gemiddelde	(3) Jaar	(4) Jaar	(5) Lopend gemiddelde	(6) Jaar
EE-I: gewone starters	0,004 (0,382)	0,000 (0,989)	-0,003 (0,643)	0,007 (0,370)	-0,003 (0,901)	0,001 (0,925)
EE-I: startups en scale-ups	0,000 (0,977)	0,010 (0,676)	0,032 (0,087)	0,057** (0,005)	0,073 (0,224)	0,065** (0,003)
EE-I: innovatieve starters	-0,033* (0,033)	0,014 (0,568)	-0,007 (0,726)	-0,001 (0,940)	0,041 (0,477)	-0,010 (0,689)
Observaties	794.521	570.549	570.549	43.153	29.864	29.864
Adj. R2	0,178	0,159	0,159	0,183	0,167	0,167
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significantiëniveau van 5% (*) , 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm.

Tabel 15. Regressietabel samenhang EE-index en de arbeidsproductiviteit

	Arbeidsproductiviteit (arcsinus)					
	(1) Jaar	(2) Lopend gemiddelde	(3) Jaar	(4) Jaar	(5) Lopend gemiddelde	(6) Jaar
EE-I: gewone starters	0,002 (0,206)	0,003 (0,222)	0,002 (0,201)	0,001 (0,487)	0,003 (0,500)	0,002 (0,329)
EE-I: startups en scale-ups	-0,011** (0,006)	-0,009 (0,091)	-0,012** (0,004)	0,006 (0,146)	0,016 (0,351)	0,003 (0,612)
EE-I: innovatieve starters	-0,001 (0,792)	0,005 (0,443)	0,002 (0,662)	0,001 (0,780)	0,003 (0,765)	-0,005 (0,378)
Observaties	660.186	425.245	425.245	35.588	22.563	22.563
Adj. R2	0,709	0,768	0,768	0,727	0,763	0,763
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significantiëniveau van 5% (*), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm.

Tabel 16. Regressietabel samenhang EE-index en de arbeidsproductiviteitsgroei

	Arbeidsproductiviteitsgroei (arcsinus)					
	(1) Jaar	(2) Lopend gemiddelde	(3) Jaar	(4) Jaar	(5) Lopend gemiddelde	(6) Jaar
EE-I: gewone starters	-0,001 (0,923)	-0,002 (0,820)	-0,002 (0,811)	-0,004 (0,664)	0,001 (0,959)	0,006 (0,604)
EE-I: startups en scale-ups	0,001 (0,961)	0,021 (0,476)	0,000 (0,995)	0,004 (0,848)	-0,009 (0,889)	-0,012 (0,652)
EE-I: innovatieve starters	0,021 (0,246)	0,035 (0,244)	0,026 (0,254)	0,036 (0,128)	0,094 (0,168)	0,040 (0,185)
Observaties	524.139	394.108	394.108	27.498	19.957	19.957
Adj. R2	0,017	-0,007	-0,007	0,024	0,011	0,011
FE bedrijfsniveau	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Alleen verhuisbewegingen	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja

P-waarde tussen haakjes. Significantiëniveau van 5% (*), 1% (**) en 0,1% (***) met sterren aangegeven. In elk model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm.

Bijlage II

Verskil tussen regressieresultaten met en zonder bedrijfsvaste effecten

Zonder toepassing van bedrijfsvaste effecten zien we nu wél een positieve samenhang tussen de EE-index en de S&O-inzet (intensieve marge). Voor de omzet en arbeidsproductiviteit is het beeld iets negatiever dan met bedrijfsvaste effecten, maar die verschillen zijn klein. Er zijn duidelijke redenen waarom we niet teveel willen ophangen aan de uitkomsten zonder bedrijfsvaste effecten. We observeren maar weinig bedrijfskenmerken en er is een serieus risico dat we daarom niet controleren voor relevante heterogeniteit tussen bedrijven.

Bijvoorbeeld, we kunnen bij de analyse van de S&O-inzet niet expliciet controleren voor de R&D-intensiteit die inherent is aan het type product waaraan een bedrijf werkt. We weten dat de EE-index relatief hoog is in regio's rondom technische universiteiten en daar zitten ook veel *deeptech* bedrijven die van nature een hoge S&O-inzet hebben. We controleren wel voor de bedrijfstak, maar *deeptech* bedrijven komen in verschillende bedrijfstakken voor. De positieve samenhang tussen de EE-index en de S&O-inzet kan dus het gevolg zijn van een dergelijk compositie-effect wanneer we geen bedrijfsvaste effecten toepassen.

Tabel 17. Vergelijking van de kwalitatieve regressieresultaten met en zonder bedrijfsvaste effecten

	Met bedrijfsvaste effecten				Zonder bedrijfsvaste effecten			
	Niveaus		Groei		Niveaus		Groei	
	(1) Jaar	(4) Jaar	(1) Jaar	(4) Jaar	(1) Jaar	(4) Jaar	(1) Jaar	(4) Jaar
S&O-inzet (intensieve marge)								
EE-index: startups en scale-ups	0	0	0	0	+	+	0	+
EE-index: innovatieve starters	0	0	0	0	+	+	+	0
Omzet								
EE-index: gewone starters	+	+	0	0	+	0	–	0
EE-index: startups en scale-ups	–	0	0	+	–	0	0	0
EE-index: innovatieve starters	0	0	–	0	–	–	0	0
Arbeidsproductiviteit								
EE-index: gewone starters	0	0	0	0	+	0	0	0
EE-index: startups en scale-ups	–	0	0	0	–	–	0	0
EE-index: innovatieve starters	0	0	0	0	–	–	+	0

Coëfficiënt is + bij significant positief, – bij significant negatief en 0 bij niet significant. In dit model controleren we voor jaar, bedrijfstak, leeftijdsklasse en rechtsvorm. Significant bij een p-waarde van 5% of kleiner.

