



BETER VAN START

DE SLEUTEL TOT DOORGROEI
VAN KENNISINTENSIEVE START-UPS



De Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) brengt gevraagd en ongevraagd advies uit aan regering en parlement. Zijn onafhankelijke adviezen zijn strategisch van aard en gaan over de hoofdlijnen van wetenschaps-, technologie- en innovatiebeleid. De leden van de AWTI zijn afkomstig uit kennisinstellingen en het bedrijfsleven. De raad staat onder voorzitterschap van Uri Rosenthal. De AWTI doet zijn werk vanuit de overtuiging dat het belang van kennis, wetenschap en innovatie voor economie en samenleving groot is en in de toekomst nog verder zal toenemen.

De raad is als volgt samengesteld:

prof. dr. U. (Uri) Rosenthal (voorzitter)
prof. dr. ir. J.P.H. (Jos) Benschop
prof. dr. R. (Roshan) Cools
prof. dr. ir. K. (Koenraad) Debackere
prof. dr. ir. T.H.J.J. (Tim) van der Hagen
dr. ir. S. (Sjoukje) Heimovaara
drs. N. (Nienke) Meijer
prof. dr. E.H.M. (Ellen) Moors
C. (Chokri) Mousaoui
drs. M. (Marleen) Stikker
P.W.J. (Patrick) Essers (secretaris)

Het secretariaat is gevestigd te:

Prins Willem-Alexanderhof 20
2595 BE Den Haag
t. 070 3110920
e. secretariaat@awti.nl
w. www.awti.nl

Beter van start

De sleutel tot doorgroei van kennisintensieve start-ups

oktober 2020

Colofon

Fotografie	Bas Kijzers Fotografie
Ontwerp	2D3D Design (opmaak), Kate Snow Design (illustraties)
Druk	Quantes
	oktober 2020
ISBN	978-90-77005-86-6

Alle publicaties zijn gratis te downloaden via www.awti.nl.

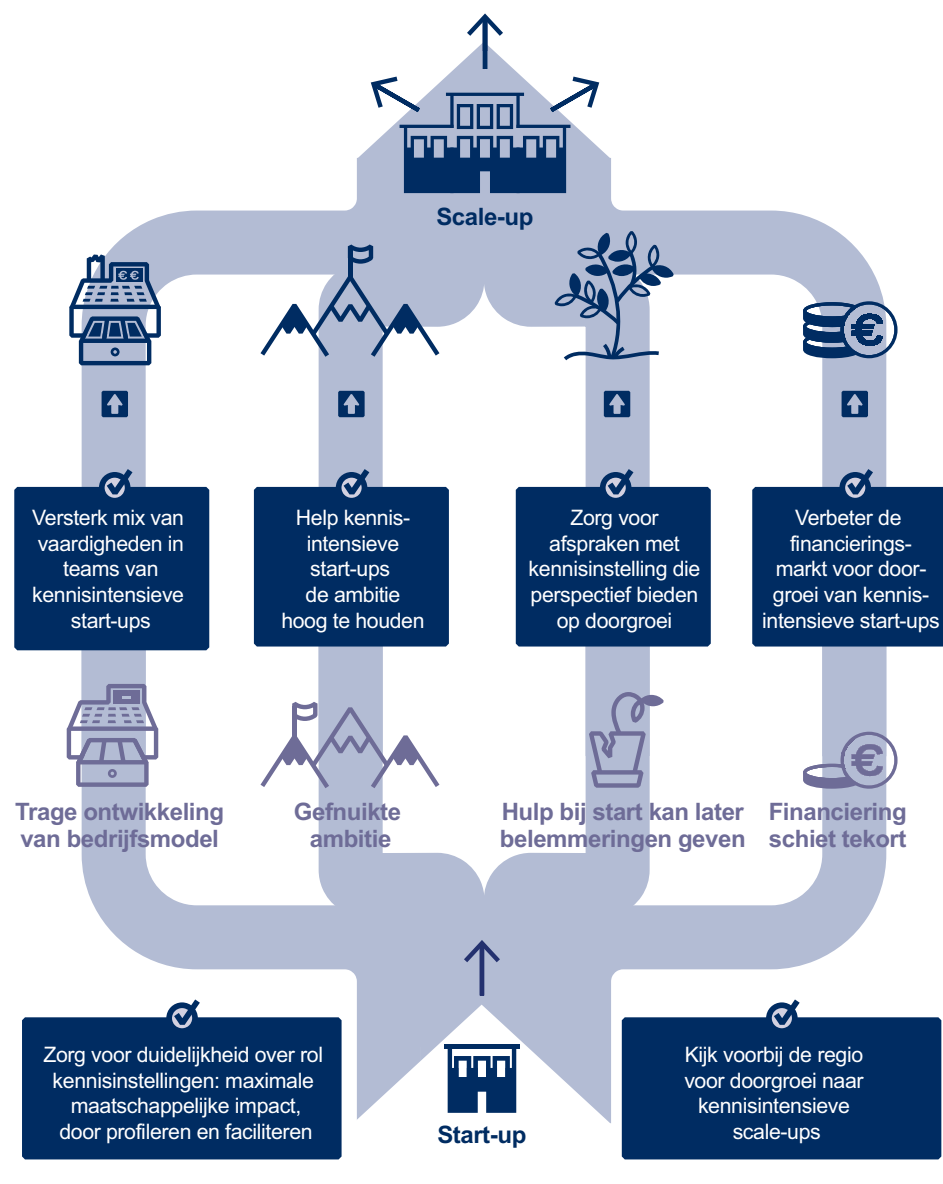
Auteursrecht

Alle auteursrechten voorbehouden. Mits de bronvermelding correct is, mogen deze uitgave of onderdelen van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de AWTI. Een correcte bronvermelding bevat in ieder geval een duidelijke vermelding van organisatienaam en naam en jaartal van de uitgave.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Aanleiding: Nederland mist kansen omdat kennisintensieve start-ups onvoldoende doorgroeien tot scale-ups	9
1.1 Doorgroei van kennisintensieve start-ups is van vitaal belang voor de samenleving	9
1.2 Het start-up klimaat in Nederland is flink verbeterd	12
1.3 Doorgroei kennisintensieve start-ups blijft echter achter	14
1.4 Adviesvraag: hoe te zorgen voor meer kennisintensieve scale-ups?	17
2 Advies: zorg voor een omgeving die ambities voedt, competenties versterkt en de juiste financiering biedt	19
2.1 Kennisintensieve start-ups hebben meer tijd nodig om het juiste bedrijfsmodel te vinden	21
2.2 De ambitie om door te groeien vervliegt snel	23
2.3 Ondersteuning bij de start kan later doorgroei belemmeren	26
2.4 Financiering voor doorgroei schiet tekort	30
2.5 Kennisintensieve start-ups onvoldoende geholpen met bestaand beleid	31
3 Aanbevelingen voor betere doorgroei tot kennisintensieve scale-ups	35
3.1 Aanbeveling 1: zorg voor duidelijkheid over de rol van kennisinstellingen	37
3.2 Aanbeveling 2: kijk voorbij de regio voor doorgroei naar kennisintensieve scale-ups	40
3.3 Aanbeveling 3: versterk de mix van vaardigheden in de teams van kennisintensieve start-ups	42
3.4 Aanbeveling 4: help kennisintensieve start-ups de ambitie hoog te houden	46
3.5 Aanbeveling 5: zorg voor afspraken met de kennisinstelling die perspectief bieden op doorgroei	48
3.6 Aanbeveling 6: verbeter de financieringsmarkt voor doorgroei van kennisintensieve start-ups	50
Bijlage 1 Adviesvraag Tweede Kamer	54
Bijlage 2 Samenvatting achtergrondstudie	56
Bijlage 3 Reviewers	59
Bijlage 4 Gesprekspartners	60
Bijlage 5 Geraadpleegde bronnen	62

Beter van start. De sleutel tot doorgroei van kennisintensieve start-ups



Samenvatting

Een goede start is bepalend voor de doorgroeikansen van kennisintensieve start-ups. Doorgroei is essentieel om de kennis die ontwikkeld wordt binnen de Nederlandse kennisinstellingen, effectief te benutten voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken en het aanjagen van de economie.

Het Nederlandse klimaat voor start-ups is de laatste jaren verbeterd dankzij een overheidsbeleid waarbij aandacht is gegeven aan ondernemerschap en innovatie. Maar de doorgroei van kennisintensieve start-ups stukt, zeker in vergelijking met andere landen die ook een goede basis van kennisinstellingen kennen.

Een aantal oorzaken zijn hiervoor aan te wijzen. Kennisintensieve start-ups kennen vaak een trage ontwikkeling van hun bedrijfsmodel, hun ambitie is beperkt, afspraken gemaakt bij de start kunnen hun latere doorgroei belemmeren en hun financiering schiet tekort.

Een aantal van deze knelpunten dienen dan ook al bij de start geadresseerd te worden.

De blik van alle betrokkenen, ook van de kennisinstelling of het bedrijf waar de start-up uit voortkomt, moet vanaf het begin al meer op doorgroei gericht worden.

Zorg steeds voor een goede balans tussen 'kennis' en 'ondernemerschap' binnen kennisintensieve start-ups. Dat is cruciaal voor doorgroei. Kennis is de basis voor de start-up, maar ondernemerschap bepaalt het succes. Publieke en private financiers van start-ups moeten die balans als voorwaarde stellen en de start-up actief helpen dit te bereiken.

Afspraken tussen een start-up en kennisinstelling mogen geen barrière vormen voor doorgroei. Zorg voor een modelovereenkomst over het gebruik van intellectuele eigendom waarin de belangen van beide partijen in balans zijn. Vertegenwoordigers van start-ups moeten hierover mee-onderhandelen. Neem als kennisinstelling geen stemhebbend aandelenbelang in een start-up.

Maak het aantrekkelijker voor ondernemers om een start-up te laten doorgroeien. Zorg daarom voor een omgeving die kennisintensieve start-ups prikkelt om de ambitie hoog in te zetten en hoog te houden. Maak het (fiscaal) aantrekkelijker om personeel van start-ups (deels) te belonen met aandelen. Dit zal een stevige stimulans zijn om het talent binnen te halen dat nodig is om de start-up te laten (door)groeien.

Doorgroei van kennisintensieve start-ups vindt plaats in een (inter)nationale omgeving. Besteed vanuit parlement en regering aandacht aan de ontwikkeling van zo'n stimulerende omgeving voor scale-ups, die goed aansluit bij de veelal regionale ecosystemen waarin de start-ups zijn ontstaan. Regionale steun mag geen belemmering zijn om (inter)nationaal te groeien.

Verder is er behoefte aan méér beschikbare financiering voor doorgroei, met investeerders die goed zijn toegesneden op de specifieke situatie van kennisintensieve start-ups en scale-ups. De overheid kan hierin een rol spelen door het investeren in kennisintensieve start-ups en scale-ups fiscaal aantrekkelijker te maken en door als voortrekker op te treden bij het opzetten van publiek-private fondsen ter financiering van doorgroei. Door binnen EU-verband zulke fondsen op te zetten bereikt men nog meer impact.



Advies

Aanleiding: Nederland mist kansen omdat kennisintensieve start-ups onvoldoende doorgroeien tot scale-ups

Kennisintensieve start-ups in Nederland groeien onvoldoende door naar scale-ups. Dit is zorgwekkend, want kennisintensieve bedrijven zijn van vitaal belang voor onze economie en voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. De geringe doorgroei is opvallend, omdat er in het beleid zeker aandacht is geweest voor ondernemerschap en innovatie. Hoe kunnen kennisintensieve start-ups beter doorgroeien?

Het overheidsbeleid heeft er mede toe geleid dat Nederland een sterke kennisbasis heeft en een vrij goed ontwikkeld ecosysteem voor ondernemerschap. Toch leeft de zorg dat we, als het gaat om de doorgroei van kennisintensieve start-ups, kansen missen. De Tweede Kamer heeft de Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) gevraagd uit te zoeken wat mogelijke hindernissen zijn voor de doorgroei en hoe we die kunnen oplossen.

1.1 Doorgroei van kennisintensieve start-ups is van vitaal belang voor de samenleving

Ondernemerschap gaat over 'kansen zien en kansen pakken':¹ nieuwe innovatieve ondernemingen creëren waarde zowel voor direct betrokkenen als voor de samenleving in brede zin. Kennisintensieve bedrijven (zie het kader voor definities) zijn daarin van cruciaal belang. Doordat ze gebruikmaken van kennis die anderen niet hebben en daarmee structureel een competitief voordeel opbouwen,² dragen zulke kennisintensieve bedrijven de belofte in zich om uit te groeien tot een groot succes. Nederlandse voorbeelden zijn Adyen, Acerta Pharma, Dezima Pharma en Bitfury. Het potentieel en het belang van kennisintensieve, doorgroeierende bedrijven voor de samenleving is groot.

1. Shane (2004).

2. Agarwal en Shah (2013), Amit en Schoemaker (1993), Schumpeter (1934).

Wat zijn kennisintensieve start-ups en scale-ups?

- ▶ In de kern zijn **start-ups** beginnende ondernemingen met groeiambitie. Dat betekent dat ze vaak nog zoeken naar het definitieve bedrijfsmodel.³ Start-ups genereren doorgaans nog nauwelijks omzet en zijn in de beginfase verlieslatend. Zodra het product, markt, verdienmodel en andere onderdelen van het bedrijfsmodel duidelijk vaststaan en het bedrijf begint te groeien, ontgroeit het bedrijf de status van start-up.
- ▶ **Scale-ups**, of snelgroeiende bedrijven, zijn gedefinieerd als bedrijven met drie opeenvolgende jaren van 20 procent groei (omzet en/of werkgelegenheid) met minstens 10 werknemers in het eerste van die drie jaren.⁴ In de praktijk wordt deze definitie soms lossier gebruikt voor (snel)groeiende bedrijven in het algemeen. Volgens deze definitie kunnen start-ups dus niet direct een scale-up worden, omdat ze eerst tot 10 fte moeten groeien en dan nog drie jaar groeien.
- ▶ Een (klein) deel van de start-ups en scale-ups zijn **kennisintensieve bedrijven**. Bij deze bedrijven vormt kennis de basis van het competitieve voordeel. Het zijn bedrijven die via kennisintensieve (innovatieve) activiteiten kansen exploreren in diverse en veranderlijke sectoren en contexten.⁵ De aard van de kennis is uiteenlopend: technisch, academisch, maatschappelijk of praktisch – of een combinatie hiervan.
- ▶ Kennisintensieve start-ups ontstaan op plekken waar nieuwe, unieke kennis beschikbaar komt, bijvoorbeeld bij kennisinstellingen. Een deel van de kennisintensieve start-ups is gebaseerd op kennis die binnen een universiteit is ontwikkeld: deze start-ups worden academische **spin-offs** genoemd. Als kennisintensieve start-ups ontstaan vanuit bestaande bedrijven – bijvoorbeeld omdat ondernemende werknemers met ongebruikte kennis van hun werkgever kansen zien en pakken buiten hun bedrijf – dan worden ze ook wel aangeduid als corporate **spin-outs**. Tot slot zijn er kennisintensieve start-ups die ontstaan vanuit andere kennis, zoals gebruikerskennis (*user innovatie*). Voor deze categorie bestaat geen aparte term.

Belangrijke bijdragen aan de samenleving

Kennisintensieve bedrijven verkennen vaak kansen buiten bestaande sectoren en markten. Hoewel dit niet zonder risico is, kan het succes opleveren en ertoe leiden dat

3. Andries en Debackere (2007).

4. Audretsch (2012).

5. Malerba en McKelvey (2020).

geheel nieuwe sectoren of domeinen ontstaan.⁶ Dit biedt een voedingsbodem voor nieuwe bedrijvigheid en draagt bij aan de concurrentiekracht van Nederland in brede zin.

Bovendien kan de inzet van nieuwe kennis of technologie helpen om grote maatschappelijke vraagstukken succesvol aan te pakken of om te zorgen voor doorbraken bij het oplossen ervan. Door innovatieve oplossingen te ontwikkelen leveren kennisintensieve start-ups niet alleen bouwstenen voor oplossingen, maar als dat goed blijkt te werken, kunnen ze ook snel opschalen en een kennisintensieve *scale-up* worden.⁷

Kennisintensieve start-ups pikken zo kennis op die op andere plekken ontwikkeld is maar die anders niet toegepast zou worden.⁸ Dat is zeer waardevol, want dankzij onze sterke universiteiten, organisaties voor toepassingsgericht onderzoek en andere kennisinstellingen wordt in Nederland veel nieuwe kennis ontwikkeld. De roep om deze kennis zo goed mogelijk tot waarde voor de samenleving te maken, klinkt luid.

Doorgroei is nodig om kansen te pakken, maar lukt maar weinigen

Ondernemen is echter niet zonder risico en zeker kennisintensieve ondernemingen worden vaker niet dan wél een groot succes. Ze zijn pas echt van (maatschappelijke) waarde als ze weten door te groeien.⁹ In moderne termen: als bedrijven erin slagen zich te ontwikkelen van start-up naar scale-up (zie kader hierboven voor definities). Zo'n groeispuurt maakt slechts 5,6 procent van de Nederlandse bedrijven met meer dan 10 fte door. Slechts enkele daarvan zijn kennisintensief.¹⁰ Hoewel het oprichten en laten groeien van kennisintensieve bedrijven nooit zonder risico zal zijn, is er dus veel te winnen bij het vergroten van hun succes.

Voorbeeld kennisintensieve scale-up

Begin 2020 interviewde dagblad NRC de oprichter en topman van Adyen, Pieter van der Does. Op de vraag of de € 240 miljard die nu door de betaalsystemen van Adyen gaat, veel is, antwoordde hij:

“Als wij een kantoor in India openen, zijn we nog een kleine speler. Het moet meer worden. Als je ziet hoeveel goede mensen hier werken, en hoeveel er wordt aangerommeld in de markt om ons heen, dan moeten wij de voor de hand liggende keuze zijn voor alle winkeliers. Dan is 240 miljard erg weinig.”¹¹

6. Aldrich en Fiol (1994).

7. Vergelijk: AWTI (2020b) over de rol van wetenschap, technologie en innovatie in maatschappelijke transitie.

8. Audretsch (2003), Acs et al. (2013).

9. NESTA (2009), VARIO (2018).

10. Jansen en Luxemburg (2019).

11. Hijink en Bronzwaer (2020).

Adyen is een voorbeeld van een succesvol, Nederlands en kennisintensief bedrijf. Het is in 2006 opgericht en heeft nu meer dan 1000 klanten, 1200 werknemers en een waardering van ongeveer € 25 miljard op de beurs. De ambitie van Van der Does, is duidelijk: doorgroeien.

1.2 Het start-up klimaat in Nederland is flink verbeterd

Sinds de jaren '90 onderkennen overheid en samenleving duidelijk het belang van ondernemerschap.¹² Er zijn in Nederland verschillende beleidsprogramma's en instrumenten gericht op startende en groeiende bedrijven en een aantal belangrijke voorwaarden voor ondernemerschap is verbeterd.¹³ Ook de Tweede Kamer heeft hier een belangrijke rol bij gespeeld door onder andere initiatiefvoorstellen en moties. Er is dus merkbaar meer aandacht voor gekomen. Mede daardoor heeft zich een belangrijke ontwikkeling afgespeeld. Waar in Nederland in het begin van deze eeuw nog slechts 5 à 6 procent van de werkenden tussen de 18 en 64 jaar beginnend of gevestigd ondernemer was, is dit percentage inmiddels ongeveer verdubbeld.¹⁴ Ook het start-up ecosysteem is sterk verbeterd.

Meer aandacht voor start-ups

De regels om een bedrijf te starten zijn versimpeld en er zijn stimulerende belastingregelingen. Voorbeelden van het laatste zijn de kleine ondernemersregeling, startersaftrek en de zelfstandigenaftrek.

Ook in het innovatie- en bedrijvenbeleid is oog voor start-ups (zoals in de topsectoren). Er zijn verschillende financieringsinstrumenten, zoals de regeling Groeifaciliteit, de Seed Capital regeling en het Dutch Venture Initiative. Bovendien is er aandacht voor het imago van start-ups, bijvoorbeeld via innovatie- en ondernemersprijzen (zoals de Nationale Iconen).

Het Valorisatieprogramma van de rijksoverheid (2010-2018) richtte zich op verbetering van het regionale ecosysteem voor ondernemerschap rondom kennisinstellingen. Het publiek-private initiatief StartupDelta heeft zich ingezet om landelijk de voorwaarden voor start-ups te verbeteren (het 'nationale ecosysteem') en Nederland internationaal te

12. Stam (2012), Kuipers en Wennekers (2008).

13. Nederland is volgens de Global Entrepreneurship Index 5e van Europa (na Zwitserland, Denemarken, Verenigd Koninkrijk en IJsland) en 8e wereldwijd. Bovendien behoort Nederland tot de 'snelle stijgers'. Zie Ács et al. (2019).

14. Volgens data van de Global Entrepreneurship Monitor, zie Bosma en Kelly (2019) en Reynolds et al. (2001).

presenteren als een goede kraamkamer voor start-ups. De oprichting van StartupDelta was een direct gevolg van een motie van de Tweede Kamer.¹⁵

Recentelijk kwam er meer aandacht voor de doorgroei van start-ups, met Techleap¹⁶ (de opvolger van StartupDelta) en InvestNL, het investeringsfonds van het Rijk. Met dit beleid zijn ook veel van de aanbevelingen uit het AWT-advies 'Briljante bedrijven' uit 2014 ter harte genomen.¹⁷

Ook de aandacht voor kennisoverdracht is toegenomen

Er zijn niet alleen meer ondernemers in Nederland, ook de kennisoverdracht van opleidings- en onderzoeksinstituten naar ondernemers is toegenomen. Een van de manieren van zulke kennisoverdracht is via een (kennisintensieve) start-up. In de afgelopen jaren is sterk ingezet op het laten ontstaan van meer start-ups vanuit universiteiten en andere kennisinstellingen.

Nederland heeft een enorm potentieel voor zulke kennisoverdracht omdat ons land een van de sterkste kennisbases van de wereld heeft, met uitstekende universiteiten, hogescholen en publieke onderzoeksinstituten.¹⁸ Nederland behoort wereldwijd tot de koplopers als het gaat om citatie-impact, dus om het relatieve aantal citaties dat Nederlands onderzoek krijgt in wetenschappelijke publicaties.¹⁹

Kennisinstellingen hebben meer oog gekregen voor het bevorderen van start-ups als een manier om hun kennis toe te passen. Dat is mede dankzij het genoemde Valorisatieprogramma. Bovendien is er bij (jonge) onderzoekers in Nederland een relatief grote belangstelling om hun onderzoeksresultaten te vertalen in activiteiten met economische of maatschappelijke meerwaarde.²⁰

Nederland wordt steeds aantrekkelijker als start-up hub

In de laatste jaren heeft 'Amsterdam-StartupDelta' een opmars gemaakt in de wereldwijde ranking van meest aantrekkelijke ecosystemen voor startende (kennisintensieve)

15. Kamerstukken II 2013-2014, 33 750 XIII, nr. 17 (motie van het lid Lucas), Tweede Kamer der Staten-Generaal (2013).

16. Techleap (2020a).

17. Zie AWT (2014). Zo werd onder andere aanbevolen om meer aandacht te geven aan ondernemerschap in het onderwijs, aansluiting voor start-ups bij internationale missies, meer groeiversnellende programma's, en om succesvolle groeibedrijven 'in de etalage te zetten'.

18. Koens et al. (2018).

19. Artikelen van in Nederland werkende wetenschappers worden 1,39 keer zo vaak geciteerd als gemiddeld in het veld. Wereldwijd scoort alleen Denemarken hoger met een citatie-impact van 1,41. Zie Europese Commissie (2020).

20. Zo wees een van onze respondenten erop dat bij Oncode 60% van de onderzoekers reeds na 2 jaar betrokken is bij valorisatie-activiteiten.

bedrijven. In de lijst van 2020 is Amsterdam-StartupDelta gestegen naar plek 12. In Europa zijn alleen Londen en Stockholm aantrekkelijker.²¹

1.3 Doorgroei kennisintensieve start-ups blijft echter achter

Nederland is dus steeds succesvoller als kraamkamer van kennisintensieve start-ups, maar die bedrijven groeien nog onvoldoende door naar scale-ups.²² Deze doorgroei blijkt (voor alle startende bedrijven) niet eenvoudig. Bedrijven die wel succesvol een aantal jaren achtereen een hoge groei weten te realiseren, doen dat op basis van een heldere groeiformule gekoppeld aan een duidelijk bedrijfsmodel en onder leiding van een gebalanceerd 'groeiteam'.²³ Kennisintensieve bedrijven vormen maar een klein deel van deze succesvolle groeibedrijven: ongeveer 12 procent.²⁴

Meeste scale-ups niet kennisintensief

In hun 'scale-up dashboard' laat het Erasmus Centre for Entrepreneurship zien dat de meeste scale-ups in de detail- en groothandel of zakelijke dienstverlening zitten.²⁵ Ook een studie van Vlerick Business School naar scale-ups in Europa concludeert dat ondanks hun imago als technologische pioniers, de meeste snelgroeibedrijven helemaal niet zitten in de 'spannende' wereld van kunstmatige intelligentie of biotech. Eén op tien 'scale-ups' is een IT-bedrijf. De rest zit bijvoorbeeld in logistiek, rekrutering, bouw of consumentengoederen.²⁶ Ook in deze sectoren is kennis overigens belangrijk, maar zal 'kennis' over het algemeen niet het competitieve verschil maken.

Kennisintensieve starters groeien in beginjaren minder dan andere start-ups

Start-ups die voortkomen uit een kennisinstelling of een onderzoeks- en ontwikkelafdeling van een bedrijf, kennen in de eerste vijf jaren van hun bestaan een kleinere personeels-groei dan andere start-ups.²⁷ Ook de omzet van zulke kennisintensieve start-ups groeit in de eerste vijf jaren minder hard dan die van andere beginnende bedrijven.²⁸ Als we internationaal vergelijken, scoren de Nederlandse kennisintensieve start-ups minder dan

21. In 2019 stond Amsterdam-StartupDelta nog op plaats 15 en in 2018 op 19. Zie Gauthier et al. (2020).

22. Zie ook: Fikkers et al. (2015).

23. Jansen et al. (2020).

24. Europese Commissie (2020) Figuur 3.3-9 op p. 156.

25. Jansen en Luxemburg (2019).

26. Collewaert et al. (2020).

27. Bijlage 2 en de achtergrondstudie die het Erasmus Centre for Entrepreneurship voor de AWTI maakte. Zie Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020) p. 20-21.

28. Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020) p. 22-23.

die in de best presterende landen. Zo blijft de werkgelegenheids groei van de Nederlandse start-ups achter ten opzichte van die in landen als Duitsland, Frankrijk of Zwitserland.²⁹ Ook de omzetten van start-ups in Nederland lagen gemiddeld lager dan die in landen als België, Zwitserland, Frankrijk of Israël.³⁰

Nederland is innovatief maar beperkte doorgroei kennisstarters is zwak punt

Hoewel Nederland in verschillende ranglijsten over innovatiekracht hoog staat, scoort ons land op het punt van doorgroeivende, kennisintensieve bedrijven zwakker.³¹ In de Global Competitive Index (GCI) en de Global Innovation Index (GII) staat Nederland in de hoogste regionen, namelijk in beide op plek 4 (in de 2019-edities).³² Ook wordt Nederland geclassificeerd als 'innovation leader' in de European Innovation Scoreboard (EIS) 2020.³³ Maar de indicatoren waarop Nederland naar verhouding slechter scoort, hebben alles te maken met de doorgroei van kennisintensieve start-ups.³⁴ In vergelijking met de Verenigde Staten tellen de EU en Nederland relatief veel minder kennisintensieve scale-ups. Zo bedraagt het aantal tech scale-ups³⁵ in de EU slechts 1,3 per 100.000 inwoners tegenover 7,0 in de VS.³⁶ Ook in Israël en het Verenigd Koninkrijk zijn er absoluut en relatief meer tech scale-ups dan in Nederland en in de EU.³⁷

29. Volgens de cijfers van de European Startup Monitor 2016 (Kollmann e.a., 2016) bedroeg de gemiddelde groei van Nederlandse start-ups vanaf de start 4 fte terwijl die in landen als Duitsland, Frankrijk of Zwitserland boven de 10 fte lag. In de European Startup Monitor 2018 waren de cijfers minder gedetailleerd en was de gemiddelde groei van Nederlandse start-ups gestegen naar 11 fte (vermoedelijk doordat er meer oudere start-ups in het sample zaten), maar dit bleef nog steeds achter bij de personeelsgroei in landen als Frankrijk of Duitsland (17 fte groei) (Steigertahl en Mauer, 2018).

30. European Startup Monitor 2016, Figuur 49: in Israël, Zwitserland, België en Finland heeft minstens een derde van de ondervraagde start-ups een 'annual revenue' van meer dan € 500.000,- terwijl dat maar voor 15% van de Nederlandse start-ups geldt. (Kollmann e.a., 2016).

31. Techleap (2020a), p. 9.

32. Zie voor de GCI: Schwab (2019) en voor de GI: Dutta et al. (2019).

33. Hollanders et al. (2020).

34. Het gaat dan om de indicatoren "Knowledge Impact" in de GI, waar Nederland wereldwijd op de 27e plaats staat, "Commercialization" in de GCI (23e plaats in de wereld) en "Enterprise births >10 fte" in het EIS, waar Nederland met 0,8% onder het EU-gemiddelde van 1,1% zit.

35. Hierbij is een 'tech scale-up' gedefinieerd als: "a company operating in Tech & Digital industries, founded in the New Millennium, with at least one funding event since 2010 which has raised more than € 1 million in funding," overgenomen uit het rapport van Mind the Bridge (2019) NB: biotech, life sciences en geneesmiddelen, alsmede halfgeleiders waren in dat onderzoek niet meegenomen in de reikwijdte van de 'tech scale-ups'.

36. Europese Commissie (2020) Figuur 3.3-10, p. 157, wat weer verwijst naar Mind the Bridge (2019).

37. Europese Commissie (2020) Figuur 3.3-11, p. 158: Nederland telde 277 tech scale-ups tegenover 2217 in het Verenigd Koninkrijk en 1159 in Israël.

Kennisintensieve start-ups en scale-ups in tijden van de coronacrisis

In het voorjaar van 2020 werd de wereld opgeschrikt door de COVID-19 pandemie. Er volgde een crisis met ongekende impact op de samenleving. In nagenoeg alle sectoren werden de enorme gevolgen van de crisis gevoeld.³⁸ Hoewel het bij het opstellen van dit advies te vroeg is definitieve conclusies te trekken, is de verwachting dat de crisis ook grote gevolgen heeft voor kennisintensieve start-ups en scale-ups. De effecten zijn echter nog pril, diffuus en onzeker.

Allereerst leidt deze crisis voor veel kennisintensieve start-ups tot preciaire situaties. Door gebrek aan een bewezen verdienmodel opereren start-ups altijd al met zeer beperkte middelen. Vertraging van de bedrijfsontwikkeling vanwege de crisis kan leiden tot tekorten, met omvallen van de start-up als gevolg. Zo treedt er gemakkelijk vertraging op in het vinden van een succesvol bedrijfsmodel, doordat R&D stilligt of doordat klantgesprekken uitgesteld worden. Ook in het binnenhalen van nieuwe externe financiering kan vertraging optreden door terughoudendheid van investeerders, vanwege toegenomen onzekerheid.³⁹ Omzet van start-ups is in veel gevallen teruggelopen: een eerste inschatting is dat grofweg de helft van de start-ups en jonge tech-bedrijven een significante afname van omzet zag.⁴⁰ Daar komt bij dat de initiële steunmaatregelen voor het bedrijfsleven ongeschikt waren voor beginnende bedrijven, omdat deze maatregelen ervan uitgaan dat er terugkerende omzet was. In tweede instantie is er een speciale regeling (overbruggingslening) gekomen voor start-ups.⁴¹

Tegelijkertijd biedt de crisis op korte termijn ook kansen voor kennisintensieve start-ups. Kleine bedrijven zijn relatief wendbaar en door verandering in de consumptiepatronen ontstaan nieuwe markten. Het bedrijf Zoom Video Communications, dat in 2011 werd gestart door onder anderen een ex-werknemer van Cisco, wist in de crisis de omzet te verdubbelen.⁴² Ook andere IT-bedrijven, bijvoorbeeld op het gebied van 'op afstand werken', digitale marketing, *cloud computing* en online platformen kunnen baat hebben bij de toegenomen vraag door de crisis.

Wanneer we de langere termijn beschouwen, zijn de effecten nog onzekerder. Veel onderzoek en ontwikkeling bij kennisinstellingen en bedrijven heeft vertraging opgelopen, doordat campussen dicht gingen en mensen thuis werkten. Het 'reservoir' aan nieuwe kennis wordt in deze periode minder (aan)gevuld. De voedingsbodem

38. CBS (2020), FME (2020).

39. Zie artikel op Sprout.nl (2020), Deloitte (2020).

40. Techleap.nl (2020b).

41. De COL-regeling voor Start-ups en Scale-ups. Zie Rijksoverheid.nl (2020).

42. Financieele Dagblad (2020).

voor de opkomst van nieuwe kennisintensieve start-ups droogt langzaam uit. Er is al een duidelijke afname vastgesteld van nieuw opgerichte bedrijven en er wordt al gesproken van een ‘verloren generatie van nieuwe bedrijven’, met negatieve effecten voor de banengroei als gevolg.⁴³ Tegelijkertijd bieden de gevolgen op lange termijn mogelijk ook kansen voor kennisintensieve start-ups en scale-ups. Een crisis, zoals een pandemie, kan de toepassing van nieuwe technologie aanzwengelen en nieuwe bedrijvigheid doen ontstaan.⁴⁴

Hoe dan ook treden er als gevolg van de crisis belangrijke verschuivingen op in de economische structuur van Nederland. Kennisintensieve start-ups en scale-ups spelen in deze dynamiek een centrale rol. Daardoor is het juist nu van groot belang ervoor te zorgen dat er zo min mogelijk hindernissen optreden in de ontwikkeling en groei van dit soort bedrijven.

1.4 Adviesvraag: hoe te zorgen voor meer kennisintensieve scale-ups?

De AWTI is van mening dat Nederland moet streven naar een wereldwijde toppositie als het gaat om de door groei van kennisintensieve start-ups. Ook de Tweede Kamer wil weten welke (typisch Nederlandse) barrières of hindernissen er zijn voor door groei van kennisintensieve start-ups en hoe deze weg te nemen.⁴⁵ Want, hoewel er in Nederland steeds meer kennisintensieve start-ups ontstaan, stagneert hun door groei en groeien ze nauwelijks door tot bedrijven die voor relevante extra werkgelegenheid zorgen.

Dat brengt de AWTI – op verzoek van de Tweede Kamer – tot de volgende **adviesvraag**:

Op welke wijze kunnen hindernissen worden weggenomen om meer (kennisintensieve) start-ups te laten doorgroeien naar levensvatbare bedrijven die ook voor meer werkgelegenheid gaan zorgen?

Aanpak

Om deze vraag te beantwoorden hebben we eerst geanalyseerd wat er ten grondslag ligt aan de huidige situatie, langs de lijnen van twee deelvragen van de Tweede Kamer:

- ▶ Welke barrières zijn er waardoor kennisintensieve start-ups niet goed doorgroeien?
- ▶ Welke (typisch Nederlandse) kenmerken kunnen hiervan de oorzaak zijn?

43. Karimov en Konings (2020).

44. Carlsson-Szlezak et al. (2020).

45. Kamerstukken II 2019-2020, 31288, nr. 789, Tweede Kamer der Staten-Generaal (2020b), zie Bijlage 1.

Deze vragen worden beantwoord in hoofdstuk 2.

Voor de analyse van de ontwikkeling van de kennisintensieve start-ups in Nederland heeft de AWTI een externe studie laten verrichten door het Erasmus Centre for Entrepreneurship (ECE).⁴⁶ Deze studie wordt tegelijk met dit advies uitgebracht. Er zijn in die studie kwantitatieve en kwalitatieve analyses gedaan naar de prestaties van kennisintensieve bedrijven en hoe deze verband houden met (de kwaliteit van) het ecosysteem. ECE heeft hierbij met 13 personen uitgebreide interviews gehouden. In Bijlage 4 wordt de achtergrond van de geïnterviewden weergegeven. Onderdeel van de studie is ook een vergelijking met het buitenland. In Bijlage 2 staan de belangrijkste bevindingen uit het rapport van ECE samengevat.

Daarnaast heeft de AWTI zelf literatuuronderzoek gedaan, waarbij gebruik is gemaakt van verschillende (wetenschappelijke en professionele) publicaties, datasets en internationale kwantitatieve vergelijkingen. Deze bronnen zijn aangevuld en uitgediept in interviews vanuit de AWTI met wetenschappers, ondernemers en beleidsmakers (zie gesprekspartners in bijlage 4).

Die analyse vormt de basis voor het antwoord op de laatste deelvraag van de Kamer, namelijk hoe we de situatie rondom kennisintensieve start-ups kunnen verbeteren:

- Welke maatregelen kunnen worden genomen om doorgroei te stimuleren?

Deze aanbevelingen om de doorgroei te verbeteren staan in Hoofdstuk 3.

Projectgroep en reviewers

Dit advies is voorbereid door een projectgroep bestaande uit de raadsleden Jos Benschop (voorzitter), Sjoukje Heimovaara en Ellen Moors, en stafleden Hamilcar Knops (penvoerder), Chris Eveleens, Nora van Bracht en Eva Rouwmaat.

In de eindfase van het adviestraject is het conceptadvies voorgelegd aan twee externe reviewers (zie Bijlage 3). Aan hen is gevraagd om te reflecteren op de consistentie van het conceptadvies en mogelijke lacunes. De opmerkingen van de reviewers zijn vervolgens onder verantwoordelijkheid van de raad verwerkt.

46. Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020).

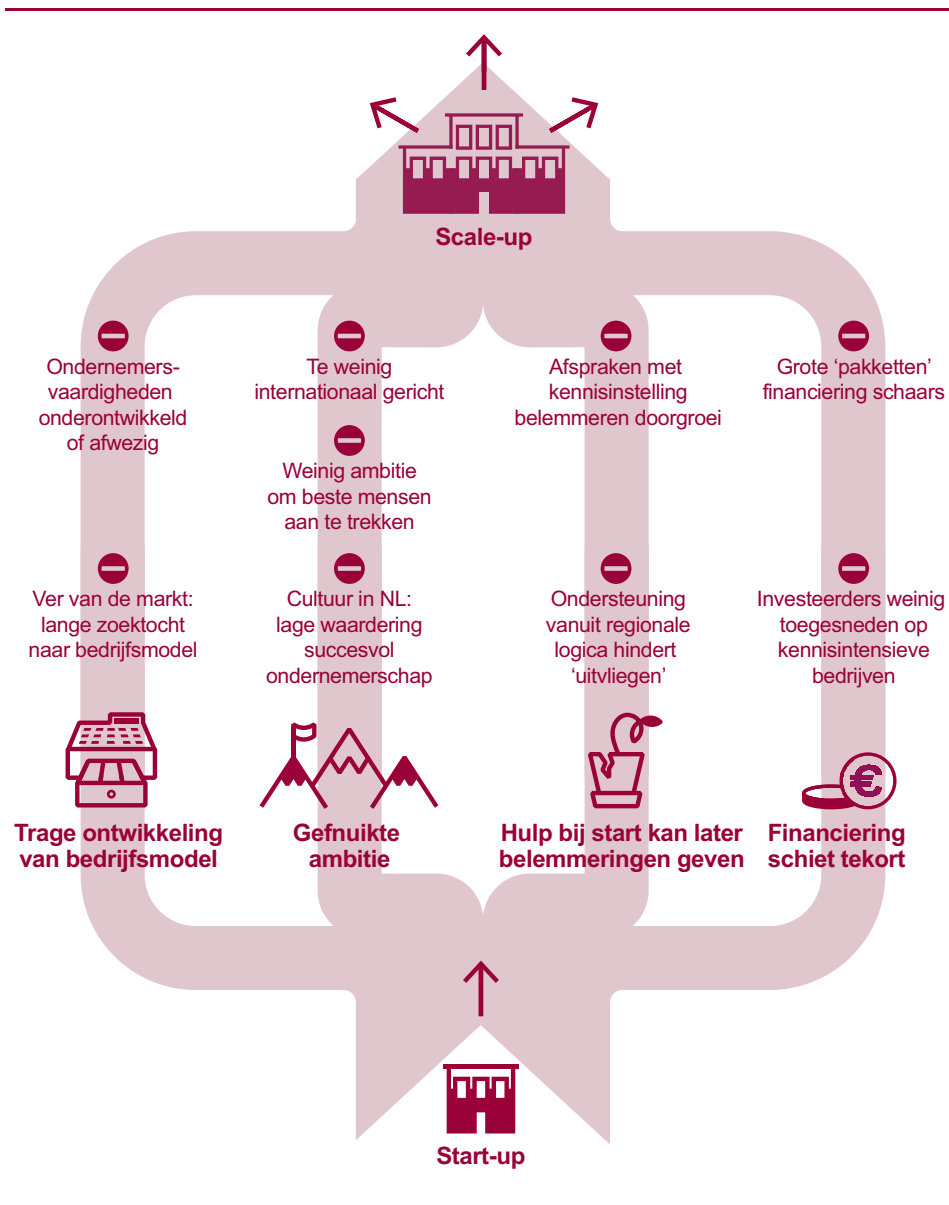
Advies: zorg voor een omgeving die ambities voedt, competenties versterkt en de juiste financiering biedt

De doorgroei van kennisintensieve start-ups vraagt om meer geduld en begeleiding dan die van andere starters. Er is behoefte aan een omgeving voor kennisintensieve start-ups die helpt om de ondernemersvaardigheden binnen zulke start-ups te versterken en de ambitie hoog te houden. Ook is het belangrijk dat de afspraken die zo'n start-up maakt met een kennisinstelling latere doorgroei niet in de weg zitten. Verder is er behoefte aan méér beschikbare financiering voor de doorgroei naar kennisintensieve scale-ups, met investeerders die goed zijn toegesneden op de specifieke situatie van de kennisintensieve start-ups.

Kennisintensieve start-ups gedijen in het bestaande ondernemersklimaat niet goed genoeg om door te groeien naar scale-ups. Hun doorgroei stopt (zie § 1.3). Daardoor lukt het niet om hun potentieel ten volle te realiseren. Daarbij speelt een rol dat start-ups die een nieuwe vinding of kennis op de markt willen brengen, meer dan andere starters tijd, talent en geduldig risicokapitaal nodig hebben. De AWTI adviseert ze beter te begeleiden bij hun doorgroei, omdat ze van grote waarde kunnen zijn voor de samenleving.

Dit hoofdstuk laat zien wat de belangrijkste belemmeringen zijn voor de doorgroei van kennisintensieve start-ups naar scale-ups. De kennisintensieve start-ups slagen er vaak nog onvoldoende in om in hun team de juiste mix van expertises te hebben. Vooral kennis van en ervaring met ondernemerschap is vaak een zwak punt (§ 2.1). Daarnaast verlagen start-ups hun oorspronkelijk hoge ambities vaak na verloop van tijd (§ 2.2). Ook blijken keuzes die in de start-up-fase gemaakt worden later soms een rem voor doorgroei (§2.3). Bovendien zijn de beschikbaarheid en 'kwaliteit' van de financiering voor de doorgroei naar een kennisintensieve scale-up een probleem in Nederland (§ 2.4). Het huidige beleid adresseert deze problemen nog niet afdoende (§ 2.5).

In Figuur 1 zijn de belangrijkste problemen bij de doorgroei van kennisintensieve start-ups naar een scale-up schematisch weergegeven. Deze hindernissen worden in de volgende paragrafen verder uitgewerkt en onderbouwd.



Figuur 1. De belangrijkste oorzaken waarom kennisintensieve start-ups onvoldoende doorgroeien tot scale-ups

2.1 Kennisintensieve start-ups hebben meer tijd nodig om het juiste bedrijfsmodel te vinden

Kennisintensieve bedrijven starten vanuit de 'kenniskant'. Kennisdoorbraken hebben de belofte in zich om echt iets nieuws te ontwikkelen, maar dat gaat niet vanzelf. Het vereist een complex en onzeker innovatieproces, het vinden van de precieze behoefte van klanten en het uitbouwen van de onderneming. Daarvoor is een mix van verschillende vaardigheden nodig, waarvan ondernemerschapsvaardigheden een belangrijk ingrediënt vormen. Voor doorgroei en opschalen is het dus van vitaal belang om de 'commerciële kant' goed geregeld te hebben.

Ondernemerschapsvaardigheden te vaak onderontwikkeld of afwezig

Toch blijkt in de praktijk dat bij kennisintensieve start-ups de ervaring met ondernemen en de kennis van de markt vaak zwakke punten zijn.⁴⁷ Zulke start-ups worden immers in de regel opgestart en in het begin geleid door mensen die heel sterk zijn in het ontwikkelen van nieuwe kennis; zij zijn academisch-technisch sterk onderlegd. Wat vaak ontbreekt, is de commerciële kennis en ervaring: kennis van afzetmarkten, vaardigheden om die markten te betreden, kennis van bedrijfsfinanciën of managementvaardigheden. Dit werkt in de praktijk als een nadeel voor de kennisintensieve start-ups, in het bijzonder voor de academische: hun commerciële *credibility* is in de ogen van (potentiële) financiers een probleem.⁴⁸

Er is in de afgelopen jaren geprobeerd om de ondernemersvaardigheden van de kennisstarters te verbeteren. Bijvoorbeeld door meer ondernemerschapsonderwijs aan studenten aan te bieden en door gerichte training aan onderzoekers die een start-up (willen) beginnen. *Technology Transfer Offices* (TTO's) van kennisinstellingen en *incubators* hebben verder bijgedragen aan het versterken van die ondernemerschapsvaardigheden van de kennisstarters.⁴⁹

Maar het is niet voldoende. Een start-up blijkt namelijk de grootste kans te maken op een geslaagde doorgroei als een divers samengesteld team de leiding heeft, dus een team met daarin zowel technische als commerciële kennis en ervaring. Vaak weten zulke start-ups met een stevig team met complementaire competenties vanaf het begin ook meer geld op te halen waardoor ze snel extra expertise kunnen rekruteren en ook de oorspronkelijke hoge ambities beter kunnen vasthouden.

47. Zie bijv. het Technopolis-onderzoek voor OCW (Fikkers et al. (2015)) en Van Weele et al. (2017).

48. Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020), p. 28.

49. Eveleens (2019).

In de praktijk lukt het echter niet alle oprichters om zo'n gemixt team bij elkaar te krijgen en, indien nodig, een stapje opzij te doen. Het voorbeeld van LRD (Leuven Research & Development, zie § 3.1) laat zien dat een professionele en 'stevige' ondersteuner een nuttige rol kan spelen bij het aan het begin neerzetten van zo'n divers team binnen een start-up. In Nederland worden kennisintensieve start-ups toch nog vaak wat 'minimaal' opgezet aan het begin: men vertrouwt er dan teveel op dat de onderzoeker het ondernemerschap er wel zelf bij kan doen.⁵⁰ Dat belemmert de kansen op doorgroei.

Zoektocht naar juiste bedrijfsmodel is vaak langdurig leerproces

De kennisintensieve start-ups hebben nog een handicap. Ze steunen op geavanceerde kennis en/of technologie die weliswaar potentieel van grote waarde is, maar om die te verzilveren moet vaak een lang proces van testen en evaluatie worden doorlopen. Het duurt een tijd voordat een succesvol bedrijfsmodel gevonden is. Bij het doorontwikkelen van de technologie moet een ondernemer ook voortdurend afstemmen voor welke sector of gebruik(ers) die technologie het meest bruikbaar is. Bijvoorbeeld: is een nieuwe coatingtechnologie vooral van waarde in de scheepvaart of voor windturbines? De weg van uitvinding tot innovatie is lang en het leerproces om tot een succesvol bedrijfsmodel te komen is voor kennisintensieve start-ups meestal lastiger dan voor andere start-ups. Hun startpunt (nieuwe kennis) staat immers nog ver van de markt af. Deze tragere ontwikkeling wordt ook bevestigd in het onderzoek dat de AWTI voor dit advies heeft laten uitvoeren.⁵¹

Dit kenmerk van kennisintensieve start-ups heeft twee gevolgen. Ten eerste onderstreept het nogmaals hoe belangrijk het is om een gebalanceerde mix van vaardigheden en ervaring te hebben binnen de start-up, met voldoende aandacht voor de ondernemersvaardigheden die helpen om relatief snel de weg van uitvinding naar een succesvol bedrijfsmodel te doorlopen. Als het niet meteen lukt om stevige ervaring met ondernemerschap in het (start)team te krijgen, kan het zeker helpen als zo'n start-up vanaf het begin goed begeleid en uitgedaagd wordt op het punt van ondernemerschap.

Ten tweede betekent het dat als investeerders en financiers *geen* rekening houden met dit verschil in (tempo van) ontwikkeling van kennisintensieve start-ups en andere start-ups, dit nadelig uitpakt voor de financieringskansen van kennisintensieve start-ups. In vergelijking met andere start-ups lopen zij immers bij eenzelfde leeftijd achter in hun prestaties en groei. In een aantal andere landen bestaan fondsen die zich specifiek richten op kennisintensieve start-ups (soms zelfs enkel in bepaalde sectoren, zoals *life sciences*). In Nederland is dat nog veel minder het geval.

50. Zie onder meer: Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020).

51. Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020), p. 20-24, zie ook § 2.1.

Het is dus van het grootste belang dat investeerders inzien dat ze bij kennisintensieve start-ups meer geduld moeten hebben. Als investeerders de kennisintensieve start-ups zo wél op de juiste wijze weten in te schatten, kunnen ze bovendien met hun kennis, ervaring en netwerk ook weer het team van die start-ups versterken.

2.2 De ambitie om door te groeien vervliegt snel

De potentie van een kennisintensieve start-up is vaak groot omdat nieuwe kennis en/of technologie de grondslag vormt. De lange, onzekere weg die (hopelijk) leidt tot benutting van dat potentieel, vraagt om een ambitie op hoog niveau - gedurende een lange tijd. Alleen dan blijft er in de start-up voldoende *drive* om het vizier op doorgroei en expansie te houden en barrières te overwinnen. Toch ziet men in de praktijk bij veel kennisintensieve start-ups de ambitie(s) verwateren.⁵² Mede als gevolg daarvan blijft hun doorgroei beperkt. De kennisintensieve start-up overleeft dan weliswaar als een technische consultant of kleine nichespeler, maar de potentie die er bij de start was, blijft onbenut. Daarmee worden kansen gemist.

Het is niet gemakkelijk om ambities steeds op een hoog niveau vast te houden. We stippen hier een aantal punten aan waardoor ambitie kan afvlakken.

Start-ups richten zich vaak in eerste instantie op de Nederlandse markt

Opvallend is dat Nederlandse (kennisintensieve) start-ups zich relatief sterk richten op de nationale markt. Het percentage ondernemingen dat dit doet, is vergelijkbaar met dat in landen als Duitsland of Frankrijk, maar daar is de binnenlandse markt veel groter.⁵³ Voor de doorgroei naar een scale-up zouden starters in Nederland al snel over de landsgrenzen moeten kijken. Juist in de beginfase maken ondernemingen al veel fundamentele keuzes. Als ze de die keuzes iken op de Nederlandse markt, dan wordt het later veel lastiger om alsnog de blik internationaler te richten. Bijvoorbeeld omdat het ontwikkelde product wel werkt binnen de (technische) normen die in Nederland gelden, maar nog niet afgestemd is op normering buiten Nederland (of de EU). Dit is een drempel voor schaalvergroting. Ondernemers in doorgroeiende start-ups noemen zelf 'internationalisering' ook als een zeer grote uitdaging bij de doorgroei van hun kennisintensieve start-up.⁵⁴

52. Verscheidene van onze gesprekspartners gaven dit aan, zie ook: Fikkers et al. (2015), p. 12.

53. Zie de European Startup Monitor door Kollmann et al. (2016) en het Science, Research and Innovation Performance report van de Europese Commissie (2020), waarin 'Amsterdam-StartupDelta' ondanks een hoge ranking relatief slechts scoort op 'Market Reach'. Dit is ook iets dat we veelvuldig horen in onze interviews.

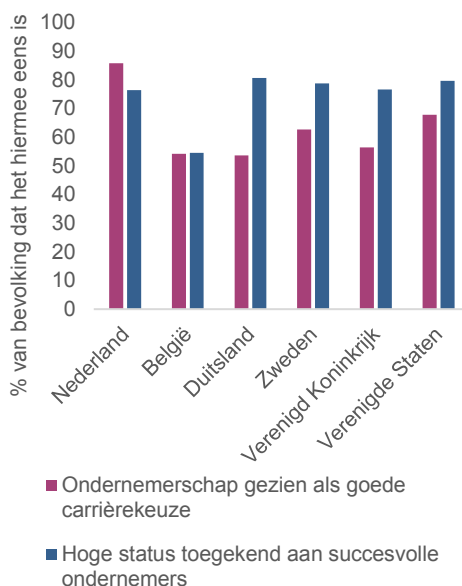
54. Volgens een analyse van McKinsey & Company voor Techleap (2020a).

Start-ups vertonen weinig ambitie om de beste mensen aan te trekken

De eerste mensen die een bedrijf aantrekt, zijn degenen die de grootste invloed hebben op de ontwikkeling ervan. Alleen door vanaf de start de beste mensen (*A-people*) aan te trekken, kan een onderneming zich krachtig ontwikkelen. Maar Nederlandse start-ups – ook kennisintensieve – kiezen toch vaak voor mensen uit de bestaande omgeving. Dit leidt al snel tot een werkwijze waarin ‘goed genoeg’ het devies is en waarin de mix van commerciële of zakelijke expertise en technische kennis (zie §2.1) ontbreekt, omdat de nadruk ligt op de technische oriëntatie van de oprichters en het bijbehorende netwerk. Startende ondernemers vertonen lang niet altijd de ambitie om ‘de beste’ te zijn op die terreinen waarop ze zich verder willen ontwikkelen en daarvoor op zoek te gaan naar de meest geschikte kandidaten, zo nodig in het buitenland. Zo’n zoektocht is misschien niet de gemakkelijkste weg, maar vergroot wel de kansen op succesvolle doorgroei.

Nederlanders waarderen succesvol ondernemerschap relatief laag...

De Nederlandse cultuur helpt niet om de ambities bij een kennisintensieve start-up hoog te houden. Hoewel in Nederland erg veel mensen ondernemerschap zien als een goede carrière-optie, geniet ‘succesvol ondernemerschap’ bij iets minder mensen waardering. Daarin is Nederland internationaal een buitenbeentje. In andere landen is er voor ‘succesvol ondernemerschap’ juist méér waardering dan voor (gewoon) ondernemerschap als carrière-optie (zie Figuur 2).⁵⁵ Het effect van dit culturele fenomeen is dat er weliswaar een stimulans vanuit de maatschappij is om een bedrijf te starten, maar dat de samenleving minder hard ‘pusht’ om van dat bedrijf een groot succes te maken. Gevolg hiervan is dat als een kennisstarter die begint met hoge ambities in de loop der tijd zijn ambitieniveau of groeistrategie vermindert, de maatschappelijke omgeving dat niet echt problematisch vindt.



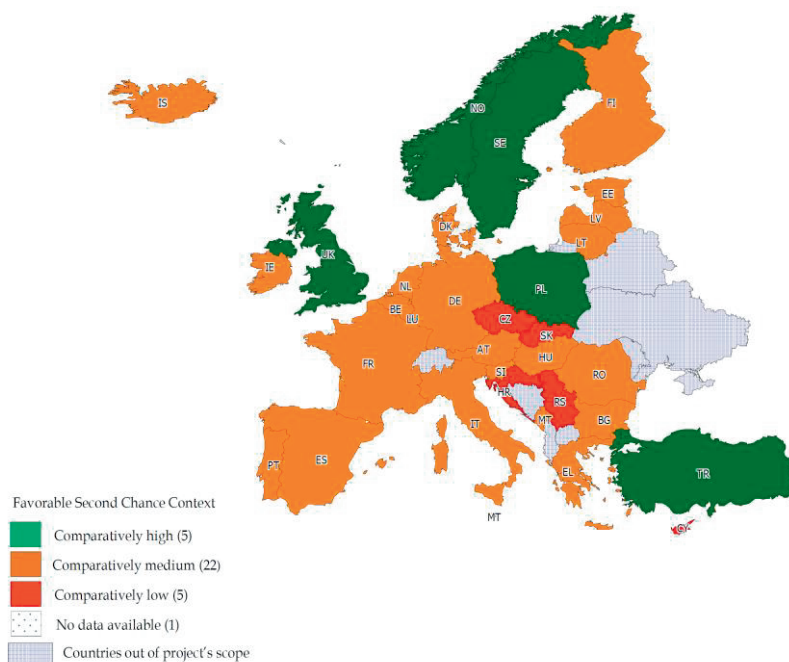
Figuur 2. Waardering voor ondernemerschap en succesvol ondernemerschap

55. Cijfers uit Global Entrepreneurship Monitor (Bosma en Kelley (2019)), vgl.: Fikkers et al. (2015).

...en ook de lessen uit onsuccesvol ondernemerschap worden laag gewaardeerd

De unieke lessen die ondernemers leren wanneer zij falen met een bedrijf, worden in Nederland onvoldoende gewaardeerd, zeker in vergelijking met andere landen. Er rust in Nederland nog steeds een stigma op het ondergaan van een faillissement, in tegenstelling tot landen als het Verenigd Koninkrijk of Zweden.⁵⁶ Daardoor krijgen ondernemers die eerder faalden in Nederland moeilijk een tweede kans (zie Figuur 3). Dit is zonde, want juist bij het falen van de (eerdere) onderneming leerden de ondernemers unieke, krachtige lessen en die bagage is zeer bruikbaar bij een volgende start-up poging.⁵⁷

Figure 4-79: Composite Index of Second Chance Context



Figuur 3. In Nederland zijn de omstandigheden voor een tweede kans in ondernemerschap niet optimaal (2011)⁵⁸ (groen = veel support voor 2^e kans)

56. Burchell and Hughes (2007). Zie ook de Eurobarometer No 298 'Entrepreneurship' door The Gallup Organization (2010) Nota bene, hoewel deze cijfers enigszins gedateerd zijn, zijn fluctuaties in deze culturele eigenschappen vaak beperkt.

57. Zie het onderzoek van Cope (2011) en Fang He et al. (2018).

58. Uit een rapport voor de Europese Commissie, DG Enterprise and Industrie door Calogirou et al. (2010) p. 61.

2.3 Ondersteuning bij de start kan later doorgroei belemmeren

In de beginfase van een start-up worden allerlei keuzes gemaakt die later invloed hebben op de kansen op doorgroei van de start-up. Het gaat dan bijvoorbeeld om de aandelenstructuur van de start-up. Of bij kennisintensieve start-ups ook over afspraken rond het gebruik van de kennis (afspraken over intellectueel eigendom).

Een deel van de kennisintensieve start-ups komt voort uit een 'moederinstelling' zoals een kennisinstelling of een R&D-afdeling van een bedrijf. Deze start-ups hebben bijna altijd bepaalde banden met die moederinstelling. Ze maken bijvoorbeeld afspraken over het gebruik van kennis of er zijn financiële banden, bijvoorbeeld in de vorm van een lening of aandeelhouderschap. Ook op andere manieren ontvangen de kennisintensieve start-ups in de beginfase steun vanuit het 'start-up ecosysteem' waarbinnen ze ontstaan. Uit de literatuur is bekend dat een goede vorm van ondersteuning vanuit de moederinstelling de start-ups goed op weg kan helpen. Maar een punt van aandacht is wel dat de start-up en de moederinstelling tegengestelde belangen (kunnen) hebben, bijvoorbeeld wat betreft afspraken over het gebruik van de kennis. De AWTI heeft onder start-ups en andere betrokkenen onderzocht hoe die ondersteuning in de beginfase per saldo uitpakt in de Nederlandse situatie en daarbij vooral gekeken naar de kennisintensieve start-ups die voortkomen uit kennisinstellingen.⁵⁹ Ook start-ups die uit grotere bedrijven voortkomen, moeten afspraken maken met het moederbedrijf, maar uit de gesprekken die we hebben gevoerd komt het beeld naar boven dat dat minder problematisch is, mogelijk omdat zowel de moeder als de dochter, de start-up, allebei *bedrijven* zijn.

Start-ups ervaren zeker hulp...

Bij de kennisinstellingen hebben de meeste universiteiten *Knowledge Transfer Offices* (KTO's) of *Technology Transfer Offices* (TTO's) om de valorisatie van hun kennis te bevorderen. Bij hogescholen komen zulke *offices* nog veel minder vaak voor. De instellingen voor toepassingsgericht onderzoek hebben ieder hun eigen structuur om valorisatie te bevorderen.

Vanuit hun opdracht begeleiden de KTO's en TTO's de totstandkoming van start-ups. Uit ons onderzoek – in de Nederlandse context – blijkt een sterke variatie in de waardering van de rol van deze KTO's/TTO's.⁶⁰ Er waren positieve reacties over de steun die KTO's/TTO's tegenwoordig geven aan start-ups, inclusief de steun bij hun zoektocht naar financiering in de vroege fase. Ook gaven de start-ups aan dat ze profiteerden van het

59. Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020), zie ook Bijlage 2 voor een samenvatting. Hierbij gaat het in meerderheid om KTO's/TTO's van universiteiten, maar ook om minstens één organisatie voor toepassingsgericht onderzoek, zie ook Bijlage 4 voor ECE's geïnterviewden.

60. Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020), p. 27-28.

netwerk van de kennisinstelling, vooral omdat dit helpt om talent aan te trekken en soms om verbindingen te leggen met relevante bedrijven.

...maar kennisinstelling hindert soms ook de doorgroei

Sommige respondenten in het onderzoek dat we hebben laten verrichten door het Erasmus Centre for Entrepreneurship waren daarentegen vrij negatief over de relatie tussen kennisintensieve start-ups en de KTO's/TTO's. Ze hebben ervaren dat het vaak moeilijk blijkt om onafhankelijk te worden van de moederinstelling in een latere fase. Ook vinden sommige respondenten dat KTO's/TTO's vooral bezig zijn met de belangen van de kennisinstelling (*in casu* universiteit) en minder met die van de start-ups.⁶¹

Kennisinstellingen, zoals universiteiten of organisaties voor toepassingsgericht onderzoek, zijn zowel via afspraken over intellectueel eigendom als via aandeelhouderschap actief betrokken bij de start-ups die uit hun kennis voortkomen. Afspraken over intellectueel eigendom komen voort uit het feit dat de kennis in eerste instantie ontwikkeld is door de kennisinstelling. Door afspraken over het gebruik van die kennis te maken en eventueel door een belang als aandeelhouder te nemen, kan de kennisinstelling het nuttig gebruik van die kennis volgen dan wel daar invloed op hebben. Een bijkomend effect is dat – als er uiteindelijk veel geld verdiend wordt met kennis die bij de kennisinstelling is ontwikkeld – een deel van de baten zo terugvloeit naar de kennisinstelling.

De KTO's/TTO's hebben de taak om financiële banden en afspraken rondom intellectueel eigendom te regelen, maar onze respondenten zijn daarover kritisch. Uiteindelijk zijn de belangen van de kennisinstelling enerzijds en die van de start-up anderzijds verschillend. Dat leidt in de praktijk soms tot conflicten, met nadelige gevolgen voor de (door)groei van de start-up. Ook in het onderzoek dat ECE uitvoerde voor de AWTI kwamen duidelijk zulke kritische geluiden naar voren over de rol van KTO's/TTO's in relatie tot de doorgroei van kennisintensieve start-ups. Ook Techleap constateert dit: *“current IP practices are the number one reason limiting growth and market investment for a significant number of spin-offs.”*⁶² Daarbij tekenen we wel aan dat de KTO's en TTO's in Nederland in ontwikkeling zijn en een deel van de ervaringen opgetekend in het ECE-onderzoek enkele jaren terug gaat. In andere gesprekken die we gevoerd hebben voor dit advies is gewezen op (buitenlandse) voorbeelden van omvangrijke en professionele TTO's die de reputatie hebben dat ze op een nuttige wijze bijdragen aan de doorgroei-kansen van de start-up.

61. Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020), p. 28. Eerder concludeerde Technopolis hetzelfde in zijn onderzoek voor het ministerie van OCW (Fikkers et al. (2015), p. 14).

62. Techleap (2020a), p. 23.

Aandeelhouderschap en financiering: kennisinstelling als blok aan het been

Soms mondt de steun van een kennisinstelling aan de totstandkoming van een start-up erin uit dat de kennisinstelling medefinancier of aandeelhouder van de start-up wordt.⁶³ Op het eerste gezicht helpt dat de start-up en biedt het de kennisinstelling de mogelijkheid om mee te profiteren indien de start-up een succes wordt. Toch blijken hier in de praktijk ook nadelen aan te zitten. De belangen van de start-up en de moederinstelling lopen niet parallel. Dit is een bron voor fricties. En bovendien zien nieuwe financiers of investeerders een kennisinstelling – zoals een universiteit – al snel als een logge en passieve aandeelhouder. Dat schrikt hen dus af om te investeren. Zo kan een kennisinstelling ook een blok aan het been van de start-up zijn. Dit is anders indien de (TTO van de) kennisinstelling een zeer sterke reputatie heeft met betrekking tot het neerzetten van een start-up en het faciliteren van de doorgroei, zonder daarbij vervolginvesteerders in de weg te zitten. Zo'n reputatie moet wel opgebouwd worden.

Tot slot blijkt een start-up bij het vinden van de financiering die nodig is voor de volgende fase (de doorgroei dus) niet echt voordeel te hebben van het universitaire netwerk.⁶⁴

Belangen van start-ups en kennisinstelling lopen rond intellectueel eigendom niet parallel

Heel vaak ligt een (uit)vinding of andere vorm van nieuwe kennis aan de basis van een kennisintensieve start-up. Die uitvinding of kennis kan worden beschermd met behulp van intellectuele eigendomsrechten. Als die (uit)vinding of kennis ontwikkeld is door een kennisinstelling, dan biedt deze de start-up de mogelijkheid om de vinding of kennis toe te passen en uit te baten. Dat kan bijvoorbeeld door de start-up een licentie te geven om de vinding te gebruiken. Ook kan de start-up de intellectuele eigendomsrechten zelf overnemen of meekrijgen.

De mogelijkheid om de beschermde nieuwe vinding of kennis te gebruiken, is een belangrijke pijler onder de waarde en de doorgroeipotentie van de start-up. Als de afspraken over de intellectuele eigendom vooral de belangen van de kennisinstelling dienen, kan dit in de praktijk een stevige belemmering zijn voor de ontwikkeling van de onderneming. Deze spanning doet zich in de praktijk regelmatig voor.⁶⁵ Dit pleit voor duidelijkere (standaard)afspraken voor intellectuele eigendom, met daarin een goede balans tussen enerzijds gezonde doorgroeimogelijkheden voor de start-up en anderzijds

63. In 2018 publiceerden de VSNU, NFU, KNAW, NKI en NWO een 'Richtsnoer omgang met aandelenbelangen van kennisinstellingen en medewerkers in academische start-ups'. Het is meer een schets van de context en de mogelijkheden dan een duidelijke beleidsregel: het richtsnoer omschrijft het zelf als het aangeven van "de buitenlijnen van [het] beleid". Zie Schoots et al (2018, p. 3).

64. Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020), p. 29-30.

65. Verschillende van onze gesprekspartners hebben hier voorbeelden van gegeven.

de kans voor de kennisinstelling om mee te profiteren als de exploitatie van de vinding of kennis een succes wordt.

Enkele jaren geleden is door de (academische) kennisinstellingen weliswaar een 'richtsnoer' opgesteld over de omgang met intellectuele eigendomsrechten richting start-ups.⁶⁶ Maar uit de lijst van opstellers ontstaat het beeld dat dit document vooral door de kennisinstellingen zelf is opgesteld en niet het resultaat is van een 'onderhandeling' tussen kennisinstellingen enerzijds en (belangenbehartigers van) start-ups anderzijds. Verder geeft het richtsnoer wel een opsomming van mogelijkheden en relevante overwegingen, maar het biedt niet een duidelijk 'standaardmodel'. Elk geval zal toch apart bekeken moeten worden. Zeker als aan de kant van de start-up het inzicht in de regeling van intellectuele eigendom beperkt is, zet dat de start-up op een achterstand. Het richtsnoer heeft kennelijk nog niet geleid tot een meer uniforme IE-regeling die doorgroei bevordert.

Het genoemde richtsnoer gaat over medewerkers van kennisinstellingen die met intellectueel eigendom aan de slag willen via een start-up. Als studenten een eigen uitvinding doen, ligt de situatie anders: zonder verdere afspraken liggen de intellectuele eigendomsrechten bij henzelf. Kennisinstellingen gaan hier verschillend mee om. Sommige kennisinstellingen laten studenten vooraf (eventuele) intellectuele eigendomsrechten overdragen aan de universiteit.⁶⁷ Over deze praktijk zijn kritische vragen gesteld, ook vanuit de Tweede Kamer; gevreesd wordt dat het ondernemende studenten kan afremmen.⁶⁸

Ook (start)ondersteuning vanuit de regio kan knellen

In de afgelopen jaren is ook vanuit de regio steeds meer aandacht gekomen voor het stimuleren van nieuwe bedrijvigheid en de regionale economie. Met name provincies, stadsregio's en regionale ontwikkelingsmaatschappijen spelen hierin een prominente rol. Ook kennisintensieve start-ups plukken hiervan de vruchten.

Maar voor de doorgroei van de start-ups pakt deze steun niet altijd positief uit. Als regionale partijen investeren, stellen ze vaak eisen aan de vestigingsplaats, opdat de baten zo veel mogelijk terechtkomen in de regio. Scale-ups overstijgen de regio echter snel, juist omdat ze zich bij doorgroei steeds meer (inter)nationaal zullen (moeten) oriënteren. Niet alleen is hun afzetmarkt dan inmiddels veel groter, ook de arbeidsmarkt die ze benutten overstijgt de regio, net als de financieringsmarkt. Dit wringt.⁶⁹

66. Namens de VSNU, NFU, KNAW en NWO door De Nooijer et al. (2016).

67. Zie de NOS-reportage 'Ruzie met de universiteit over een briljant idee' van De Blok en Duijst (2020).

68. Aanhangsel Handelingen II 2019-2020, nr. 1580 (Vragen van lid Wiersma (VVD) en antwoorden van minister Van Engelshoven van OCW), Tweede Kamer der Staten-Generaal (2020a).

69. Zie ook: Fikkers et al. (2015), p. 15.

2.4 Financiering voor doorgroei schiet tekort

Als de kennisintensieve start-up de doorgroeibelemmeringen die samenhangen met de eerste fasen (zie vorige paragrafen) getrotseerd heeft, dient zich een volgend obstakel aan: het blijkt voor Nederlandse kennisintensieve start-ups zeer lastig om aan de financiering te komen die ze nodig hebben voor hun groeistap(pen) naar een scale-up.

Kennisintensieve bedrijven hebben moeite om financiering te vinden

Het CBS (2019) constateert dat juist 'start-ups en innovatieve bedrijven minder vaak én minder geld [krijgen]'.⁷⁰ Vooral kleine bedrijven en start-ups haken af na het verkennen van financieringsmogelijkheden, vaak omdat de kans op financiering laag wordt ingeschat door de ondernemers. Innovatieve bedrijven zoeken naar grotere bedragen aan financiering dan niet-innovatieve bedrijven van vergelijkbare grootte. Ze moeten bijvoorbeeld investeren in dure laboratoriumruimte, proeffabrieken of kostbare machines. Ze hebben dus méér geld nodig, terwijl juist bij deze bedrijven de onzekerheid over de marktkansen groter is.⁷¹ Dat maakt het voor kennisintensieve bedrijven dus lastiger om aan financiering te komen.

Grote 'pakketten' aan financiering voor doorgroei zijn in EU en Nederland schaars

Voor *hightech* start-ups is durfkapitaal een van de meest voorkomende financieringsvormen (CBS 2019). In de EU is echter relatief veel minder durfkapitaal beschikbaar dan in de VS, waar 8 keer zo veel durfkapitaal wordt opgehaald voor innovatie als in de EU. Bovendien zit in de VS een veel groter deel van deze financiering in grote fondsen. Als het gaat om kleinere fondsen is er weinig verschil tussen de VS en de EU, maar bij fondsen groter dan 50 miljoen beginnen de verschillen op te lopen. In 2018 waren er 8 fondsen in de EU met meer dan 250 miljoen euro, terwijl er in de VS 70 van zulke fondsen waren.⁷² Het lage aantal grote fondsen belemmert vooral financiering in latere fasen van start-ups en belemmert dus de doorgroei tot scale-up. Bovendien zijn Nederlandse start-ups relatief sterk afhankelijk van lokale investeerders en weten zij minder dan bedrijven in Londen, Stockholm of Tel-Aviv investeerders uit Azië en Noord-Amerika aan te trekken.⁷³

Dit algemene beeld van de EU doet zich ook voor in Nederland. In de afgelopen jaren is weliswaar het beschikbare 'zaakkapitaal' dat bedoeld is voor de vroegste fasen van start-ups gegroeid, uitgedrukt in een percentage van het bbp, maar het beschikbare kapitaal

70. CBS (2019) p. 54.

71. CBS (2019) p. 36.

72. Europese Commissie (2020) Hoofdstuk 8.

73. Zie Dealroom.co (2020), p. 10.

dat bedoeld is voor de doorgroei naar een scale-up juist afgenomen.⁷⁴ Ook uit onze gesprekken met stakeholders blijkt de zorg dat in Nederland niet voldoende ‘pakketten’ beschikbaar zijn voor de financiering van de doorgroei(stap) naar een scale-up.⁷⁵ Tevens sluit de financiering in de ene fase vaak niet goed aan bij de volgende fase.⁷⁶

Investeerders te weinig toegesneden op kennisintensieve start-ups en scale-ups

Bovendien constateert een deel van onze respondenten dat veel potentiële financiers of investeerders te weinig zijn toegesneden op de specifieke dynamiek van start-ups en scale-ups. En mochten ze wel ervaring hebben met scale-ups in het algemeen, dan ontbreekt het ze vaak aan de specifieke kennis van en ervaring met *kennisintensieve* bedrijven en de sectoren of technologieën waar deze in actief zijn. Dergelijke kennis en ervaring heeft duidelijk meerwaarde omdat het niet alleen kan helpen om de kansen van de onderneming beter in te schatten, maar ook omdat daarmee een investeerder de onderneming verder kan helpen. Dit zou kunnen door deze kennis en ervaring te koppelen aan relevante afnemers of andere strategische partijen die de start-up/scale-up kan benutten bij de verdere ontwikkeling van zijn bedrijf en bedrijfsmodel. Succesvolle voorbeelden van sectorale fondsen in andere landen illustreren dit.⁷⁷

2.5 Kennisintensieve start-ups onvoldoende geholpen met bestaand beleid

Een analyse van het beleid laat zien dat er nog verbeteringen mogelijk zijn om te zorgen dat kennisintensieve start-ups vaker doorgroeien tot scale-ups en zo beter hun potentieel kunnen verwezenlijken. Nu dreigen doorgroeiende kennisintensieve start-ups namelijk een beetje tussen wal en schip van het beleid te vallen.

Er is een breed palet aan regelingen en instrumenten voor kennisontwikkeling en ondernemerschap. Dat heeft eraan bijgedragen dat het ecosysteem voor het ontstaan en de eerste ontwikkeling van start-ups beter is geworden; Nederland scoort daarin internationaal steeds beter.⁷⁸ Toch betekent dit niet automatisch dat de omstandigheden voor de *doorgroei* van kennisintensieve start-ups goed zijn. Het lijkt er immers op dat juist de doorgroeiende kennisintensieve bedrijvigheid beperkt geholpen is door het beleid.

74. Europese Commissie (2020) Figuur 8-18.

75. Ondanks de beleidsinstrumenten die dit moeten verbeteren, zoals InvestNL, zie §2.5.

76. Techleap (2020a), p. 37.

77. Bijvoorbeeld de Yissum Venture Funds in Israël, zie ook het tekstkader in § 3.3.

78. In de Global Startup Ecosystem Report 2020 van Startup Genome staat Amsterdam op plek 12 van wereldwijde start-up ecosystemen en in Europa op 3 (achter Londen en Stockholm). Zie Gauthier et al. (2020).

In het beleid rond kennisinstellingen zien we dat deze een taak hebben om kennis te valoriseren, waarbij de route via ondernemerschap inmiddels onbetwist is. Maar de precieze rol en strategie van kennisinstellingen ten aanzien van die start-ups is niet helder. Ieder heeft zijn eigen aanpak. Wat zijn de doelstellingen bij valorisatie en het ondersteunen van start-ups die voortkomen uit de eigen instelling? Wat is de positie en het doel van de KTO of TTO? Die verschillen komen mede doordat regering en parlement zich niet duidelijk hebben uitgesproken over wat ze precies van de kennisinstellingen verwachten op het punt van het stimuleren van kennisintensieve start-ups. In de praktijk gaan de instellingen allemaal zeer verschillend om met intellectuele eigendom, aandeelhouderschap, financiële ondersteuning of coaching van start-ups. Dit leidt weliswaar tot de totstandkoming van allerlei kennisintensieve start-ups, maar de vele verschillen leiden ook tot hogere transactiekosten: per geval moeten er afspraken gemaakt worden, er zijn niet echt standaarden waarop men kan terugvallen. Ook leidt de onduidelijkheid over de te verwachten rol van partijen tot discussies die verlamdend werken. Al met al belemmert dat de latere (door)groei van de betrokken kennisintensieve start-ups.

In het beleid gericht op ondernemerschap is er in de afgelopen jaren veel aandacht geweest om (beginnend) ondernemerschap te bevorderen. Dit heeft geleid tot een indrukwekkende toename van beginnend ondernemerschap, maar een heel groot deel daarvan kan toegeschreven worden aan de opkomst van zzp-ers en ondernemerschap zonder al te grote groei-ambities. Toch is ook specifiek rond kennisinstellingen meer aandacht gekomen voor (het stimuleren van) beginnend ondernemerschap. Mede door het Valorisatieprogramma⁷⁹ zijn regionale 'ecosystemen' uitgebouwd die kennisintensief ondernemerschap ondersteunen. Niet alleen hebben de KTO's/TTO's van de instellingen zich verder ontwikkeld, maar er zijn ook *incubators* gekomen die startende (kennisintensieve) bedrijven helpen. Daarnaast is via verschillende regelingen geprobeerd om meer kapitaal voor de opstartfase van zulke ondernemingen beschikbaar te maken.⁸⁰

Mede als gevolg hiervan neemt het aantal kennisintensieve start-ups toe. Maar pas recent is er in het beleid aandacht gekomen voor het vervolg: de doorgroei. Daarbij valt op dat kennisintensieve start-ups vaak in het nadeel zijn bij algemene regelingen: hierbij concurreren ze vaak immers met andere – niet kennisintensieve – bedrijven en vormen hun specifieke uitdagingen een nadeel (zoals complexere bedrijfsmodellen, langere ontwikkeltijd en ingewikkeldere financiering). Sterker nog, vanwege het hogere risico en complexiteit delven ze gemakkelijk het onderspit in de concurrentie om middelen, beleidsaandacht en het vormen van een markt. Hoe kennisintensiever een bedrijf is, hoe

79. Regeling van de Minister van Economische Zaken (2010) d.d. 11 mei 2010, nr. WJZ/10069658, tot wijziging van de Subsidieregeling starten, groeien en overdragen van ondernemingen ter invoering van het Valorisatieprogramma, *Staatscourant* 2010, nr. 7633.

80. Voorbeelden zijn: de Vroegefasefinanciering, Seed Capital regeling of het Take-off-programma.

meer kennis het ook van investeerders en beleidsmakers vraagt om deze bedrijven te ondersteunen.

Hoopgevend is wel dat er recent aandacht gekomen is voor financiering van de doorgroei van start-ups naar scale-ups, o.a. doordat de opvolger van StartupDelta, Techleap.nl, zich sterk op die doorgroei(stap)en richt.⁸¹ Ook het net opgezette staatsinvesteringsfonds Invest-NL heeft tot taak om te investeren in kansrijke groei-bedrijven op focusgebieden zoals de energietransitie. We moeten afwachten hoe dit in de praktijk uitwerkt.

De toenemende aandacht voor scale-ups in het beleid is op zich een goede ontwikkeling. Maar beleidsinstrumenten die zich richten op de doorgroei-fase vormen geen oplossing voor de verschillende hindernissen voor doorgroei die ontstaan in de eerste fasen van de start-up. Het gaat dan om knelpunten zoals het ontbreken van voldoende ondernemerschapservaring in de start-up, het probleem van afzwakkende ambitie (in de start-up-fase), of knellende afspraken met de kennisinstelling, met verlies van doorgroeipotentieel als gevolg. Daarnaast maakt juist de komst van meer doorgroei-financiering het des te belangrijker om vol in te zetten op het in stand houden van de 'aanvoer' van nieuwe, ambitieuze kennisintensieve start-ups met voldoende commerciële competenties, binnen een omgeving die ze effectief ondersteunt en blijft uitdagen.

81. Techleap (2020a).

Aanbevelingen voor betere doorgroei tot kennisintensieve scale-ups

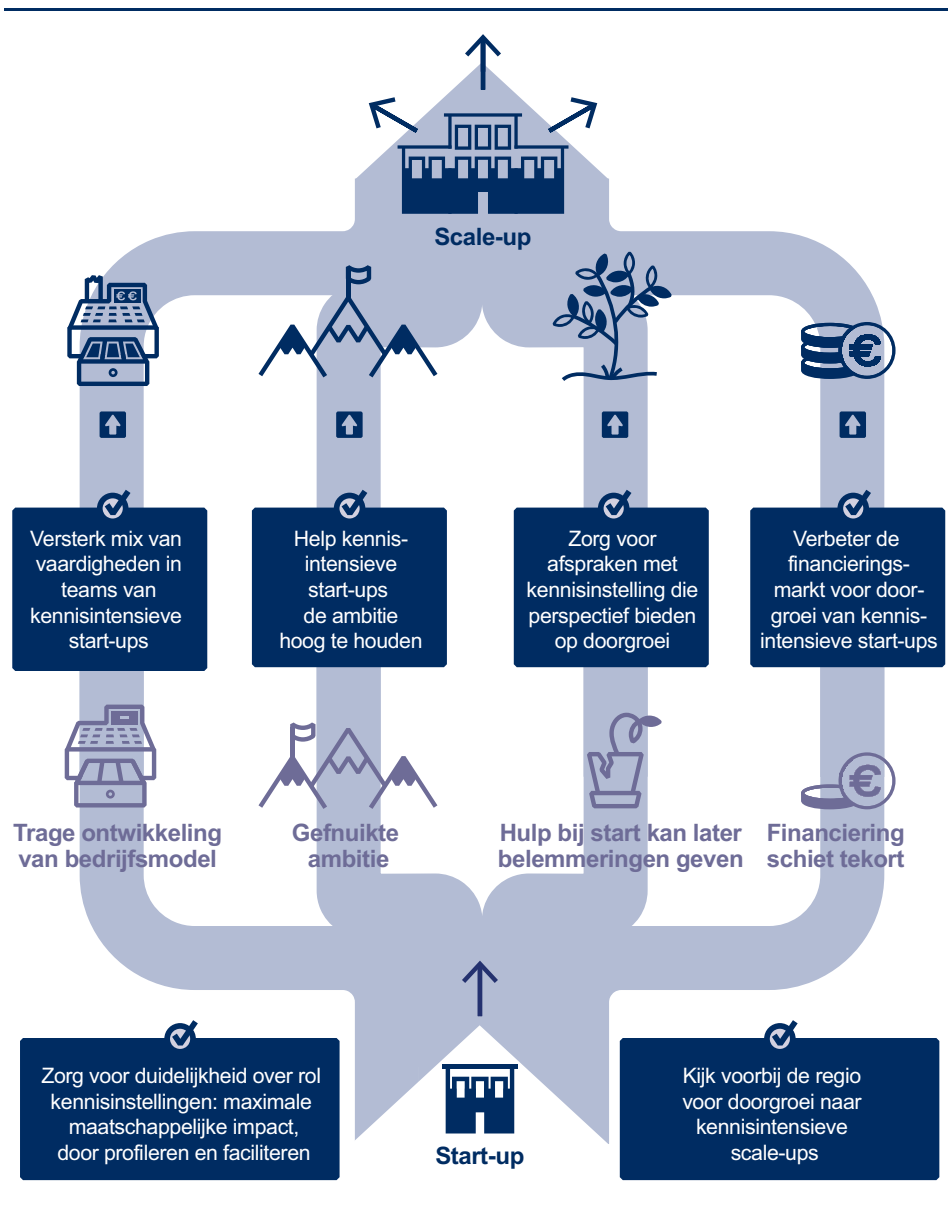
De AWTI pleit er dus voor om – bij kennisintensieve start-ups – al vanaf de start de blik meer op doorgroei te richten. Een goede start is immers een noodzakelijke voorwaarde voor doorgroei. Zorg dat ondernemerschapsvaardigheden en -ervaring binnen de start-up voldoende aanwezig zijn. Maak afspraken over de aandelenstructuur en het gebruik van kennis die doorgroei makkelijker maken. Creëer een omgeving die ambities van start-ups voedt. Hierdoor zullen meer kennisintensieve start-ups succesvol doorgroeien. Om deze bedrijven de sprong naar een scale-up te laten maken moet de financieringsmarkt voor doorgroeiende kennisintensieve start-ups wel beter worden: zorg dat er meer ‘slim kapitaal’ beschikbaar komt.

In dit hoofdstuk doen we aanbevelingen hoe de kennisintensieve start-ups ‘beter van start’ kunnen gaan en hoe de financiering voor scale-ups verbeterd kan worden. We presenteren oplossingen voor de belemmeringen voor doorgroei die we in het vorige hoofdstuk beschreven.

De AWTI adviseert aan parlement en regering om duidelijkheid te scheppen over wat er van kennisinstellingen wordt verwacht: welke rol hebben ze in valorisatie van kennis en begeleiding van start-ups? Welke doelen streven ze na? Een start-up heeft de grootste impact als die succesvol weet door te groeien. Afspraken met de kennisintensieve start-up en de ondersteuning van zulke beginnende bedrijven moeten dan ook het belang van (doorgroei van) de start-up vooropstellen. Daarbij hoort ook een omgeving die start-ups uitdaagt om ambitieus te blijven.

Op deze manier worden de kansen vergroot dat kennisintensieve start-ups doorgroeien. Toch moeten de (rijks)overheid en andere betrokken partijen nog meer doen om te zorgen dat zulke start-ups hun volledige potentieel realiseren. De rijksoverheid heeft een belangrijke rol om te zorgen dat de (inter)nationale ‘omgeving’ waarbinnen kennisintensieve scale-ups hun groei doormaken, goed aansluit op de regionale ecosystemen waarin ze als start-ups zijn ontstaan. Bovendien zien we een rol voor de overheid als aanjager dat er meer passende financiering beschikbaar komt voor doorgroei van kennisintensieve start-ups. De ‘markt’ pakt dat tot nu toe – in Nederland – onvoldoende op.

Figuur 4 geeft een schematisch overzicht van de aanbevelingen en laat zien hoe daarmee de verschillende belemmeringen voor doorgroei worden doorbroken. De rest van dit hoofdstuk werkt deze aanbevelingen verder uit. De eerste twee aanbevelingen zijn algemener van aard; de aanbevelingen drie, vier en vijf richten zich concreet op een betere start, terwijl aanbeveling 6 gaat over de financiering.



Figuur 4. Overzicht van de aanbevelingen

1 ✓

Aanbeveling

Zorg voor duidelijkheid over rol kennisinstellingen:
maximale maatschappelijke impact, door profileren en faciliteren



Figuur 5. Aanbeveling 1

3.1 Aanbeveling 1: zorg voor duidelijkheid over de rol van kennisinstellingen

Maak als parlement en regering duidelijk wat er verwacht wordt van kennisinstellingen ten aanzien van (valorisatie via) start-ups. Deze opdracht aan kennisinstellingen zou – volgens de AWTI – moeten zijn:

- ▶ Streef naar maximale maatschappelijke impact van kennis op de lange termijn.
- ▶ Richt de ondersteuning van een start-up dan ook op maximale kans op doorgroei.
- ▶ Maak afspraken met de start-up die doorgroei bevorderen (zie ook aanbeveling 5)
- ▶ Kies een beperkt aantal thema's waarop de instelling zich profileert ook via start-ups.
- ▶ Weeg goed af of een start-up de juiste route is om bepaalde kennis te valoriseren.

Nieuwe kennis nuttig toepassen via een start-up is een risicovolle route. Maar het potentieel is groot. Om de kans op succes zo groot mogelijk te maken is het van belang dat de rollen van de betrokken partijen helder zijn. Dat geldt in de eerste plaats voor de rol van de kennisinstellingen. Als ontwikkelaars van de kennis drukken zij in de praktijk een groot stempel op de startfase, die cruciaal is voor (de kans) op doorgroei.

Het **parlement en de regering** hebben tot taak om voor kennisinstellingen te verduidelijken wat er van ze verwacht wordt; dit geldt zowel voor hogescholen, universiteiten en gerelateerde onderzoeksinstituten als voor organisaties voor toepassingsgericht onderzoek.⁸² Met betrekking tot kennisbenutting, inclusief start-ups, zou die verwachting moeten zijn: dat kennisinstellingen streven om de impact van ‘hun’ kennis maximaal te laten zijn voor de maatschappij op langere termijn. Toegespitst op start-ups betekent dit dat de kennisinstelling bij de ondersteuning van start-ups steeds het vizier gericht houdt op een succesvolle doorgroei van de start-up en *niet* bijvoorbeeld het financiële gewin op korte termijn vooropstelt. Regering en parlement schetsen vervolgens de (brede) kaders over wat er onder maatschappelijke impact kan worden verstaan. Zulke duidelijk geformuleerde verwachtingen zijn een basis voor de ontwikkeling van een succesvol start-up ‘ecosysteem’ rondom een kennisinstelling.

Binnen die kaders maakt elke **kennisinstelling**, zoals een universiteit of hogeschool, duidelijk hoe zij die maatschappelijke impact concretiseert en welke ambities zij heeft met betrekking tot het bevorderen van start-ups.⁸³ Dit laatste kan een thema zijn waarop de kennisinstelling zich speciaal wil profileren. Mocht de eerder door de AWTI voorgestelde profielbekostiging voor universiteiten en hogescholen ingevoerd worden,⁸⁴ dan komen daardoor voor die instellingen die zich daarop willen profileren (extra) middelen vrij voor de ondersteuning van start-ups.

Een **kennisinstelling** moet geduld hebben en strategisch naar de lange termijn durven kijken (zie het voorbeeld van Leuven in het kader). Het kost tijd om een goed functionerend ‘valorisatie-ecosysteem’ op te bouwen. Er is een strategie voor nodig met heldere doelstellingen, steun bij het bestuur van de instelling en bij de onderzoekers, steunend op bijbehorende structurele middelen die niet afhankelijk zijn van rendementen op korte termijn. Van daaruit kan gebouwd worden aan een professionele organisatie met een voldoende stevige omvang die veelbelovende kennisintensieve start-ups succesvol kan ondersteunen op een manier die de doorgroei bevordert. Met een goed *track record* bouwt men dan reputatie op. Daarnaast doet de kennisinstelling er goed aan om nauwkeurig af te wegen wanneer valorisatie via een start-up (met als perspectief de doorgroei naar een scale-up) de beste optie is. Kwaliteit gaat immers boven kwantiteit, zeker als het doel is om uiteindelijk kennisintensieve scale-ups te realiseren.

82. Vergelijk AWTI (2019), § 3.1, p. 33-35 en AWTI (2017), p. 53.

83. Zie AWTI (2019) voor universiteiten en hogescholen en ook aanbeveling 2 uit AWTI (2017) voor organisaties voor toepassingsgericht onderzoek.

84. AWTI (2019), § 4.3, p. 52-54.

Good practice Leuven Research & Development (LRD)

- ▶ Aan de KU Leuven heeft het LRD de rol van de Nederlandse TTO's. Het LRD is goed zichtbaar binnen de universiteit. Onderzoekers weten het te vinden voor hulp en vragen over mogelijke commercialisering van een nieuw idee.
- ▶ Het LRD heeft in de loop der jaren grote expertise opgebouwd en kent een onafhankelijke positie.
- ▶ LRD richt zich op de lange termijn en verwacht niet direct financieel resultaat uit start-ups. Toch is LRD inmiddels financieel zelfdragend, maar daarbij komen de meeste inkomsten van octrooien uit de jaren '90.
- ▶ LRD focust op een beperkt aantal start-ups die vervolgens zeer goed begeleid worden.

Een duidelijke focus op een beperkt aantal thema's helpt de kennisinstelling om op lange termijn meer impact te hebben. Als een instelling zich profileert, versterkt deze daarmee namelijk het 'ecosysteem' rond die profiel-thema's en vergroot daarmee de kans op een succesvolle doorgroei van de start-ups. Zeker kleinere kennisinstellingen hebben daar baat bij, zoals het voorbeeld van de University of Waterloo illustreert (zie het kader). Het succes wordt nog groter als kennisinstellingen onderling hun thema's goed afstemmen en aanvullend samenwerken. Hiervan geven de universiteiten van Toronto en Waterloo een goed voorbeeld (zie het tekstkader).

Good practice Waterloo-Toronto corridor

Profilering vanuit de kennisinstellingen

- ▶ De Universiteit van Waterloo is een kleine universiteit maar heeft zich goed weten te profileren door zich te richten op enkele specifieke thema's. Voorbeelden zijn kunstmatige intelligentie en nanotechnologie.
- ▶ Daarnaast werkt de Universiteit van Waterloo samen met die van Toronto om de regio te profileren als goed ecosysteem voor start-ups: rond start-ups vullen beide universiteiten elkaar aan en presenteren ze zich gezamenlijk naar buiten.

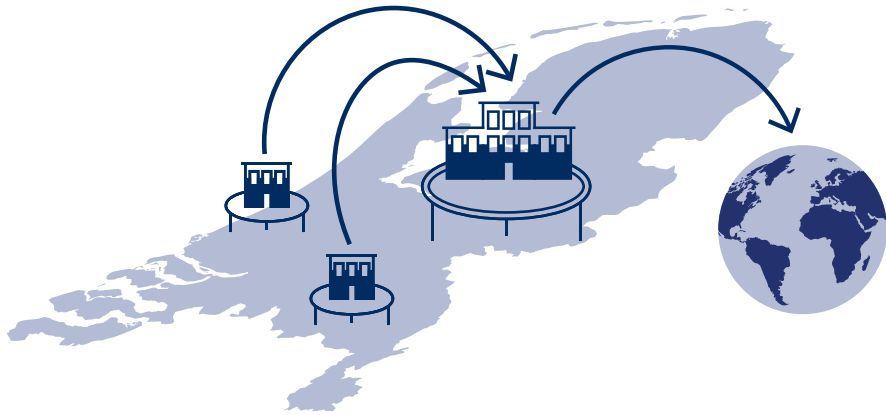
Ondersteuning vanuit de overheid

- ▶ Door het Canadese immigratiebeleid is er een grote beschikbaarheid van buitenlands talent in de regio. Veel buitenlandse studenten blijven na hun opleiding aan een universiteit werken in Canada.
- ▶ De stad Toronto en de provincie investeren daarnaast veel in de beschikbaarheid van kantoorruimte op gunstige locaties, om zo een goed ecosysteem voor innovatie te creëren.

2

Aanbeveling

Kijk voorbij de regio voor doorgroei naar kennisintensieve scale-ups



Figuur 6. Aanbeveling 2

3.2 Aanbeveling 2: kijk voorbij de regio voor doorgroei naar kennisintensieve scale-ups

De door de AWTI bepleite omgeving ter bevordering van de doorgroei van start-ups naar scale-ups gaat voorbij aan de regio en moet een (inter)nationaal bereik hebben.

- ▶ Besteed vanuit regering en parlement aandacht aan de ontwikkeling van een (inter)nationale *scale-up*-omgeving met optimale voorwaarden voor doorgroei.
- ▶ Zorg daarbij voor een goede aansluiting op de veelal regionale ecosystemen waarin de *start-ups* ontstaan.
- ▶ Erken de variatie en de kracht van specifieke regio's, maar voorkom onnodige concurrentie binnen Nederland.

Een excellente omgeving voor scale-ups is de kroon op een netwerk van sterke, geprofileerde regio's. Kennisintensieve start-ups hebben baat bij sterke wortels in een regio die zich profileert op voor hen relevante thema's. Regionale partijen zoals **kennisinstellingen, regionale overheden en het bedrijfsleven** bouwen – met anderen – aan zulke regionale ecosystemen. Die vormen een goede basis voor het ontstaan van de start-ups. Het is zaak deze basis uit te bouwen. Een regionaal ecosysteem kan zich het beste

richten op een beperkt aantal thema's. Daardoor wordt het ecosysteem zichtbaarder en sterker op die thema's en dat helpt om talent, relevante bedrijven en investeerders aan te trekken (zie het voorbeeld van Toronto en Waterloo in de vorige paragraaf).

Wanneer kennisintensieve bedrijven de start-up-fase ontgroeien, hebben ze echter meer dan andere bedrijven toegang nodig tot het best mogelijke talent en tot risicokapitaal dat goed past bij de specifieke kenmerken en behoeften van kennisintensieve start-ups. Een blik voorbij de regio is vereist. De doorgroei vindt plaats in een (inter)nationale omgeving. Nationale instrumenten om scale-ups te bevorderen sluiten dus idealiter naadloos aan op de regionale profilering in de start-up-fase. Hiervoor is actie nodig van de regering en het parlement, en van regionale partijen.

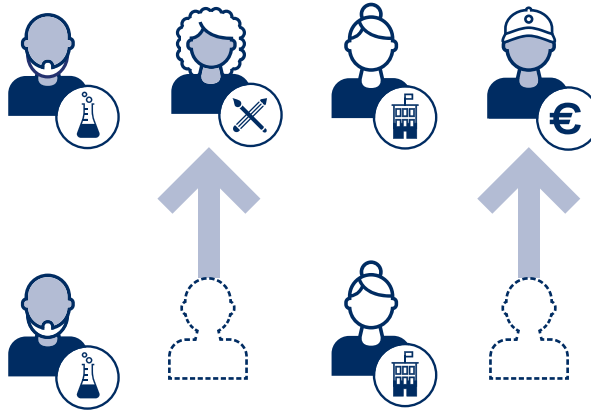
Besteed vanuit **regering en parlement** aandacht aan de verdere ontwikkeling van de omgeving ter ondersteuning van start-ups. Het nationale niveau is de logische springplank voor bedrijven die de wereldmarkt op gaan. De AWTI vindt dat de rijksoverheid ze maximaal moet faciliteren via landelijke, stimulerende regelgeving en voorwaarden. Alleen dan lukt het kennisintensieve bedrijven om talent en financiering binnen te halen uit binnen- en buitenland. Daarbij is het belangrijk om het landelijke beleid voor start-ups en scale-ups goed af te stemmen op het regionale beleid. Vergelijk ook de ambitie van Techleap *'to act as one single hub'* (rond de doorgroei van start-ups naar scale-ups).⁸⁵ De overheid moet de variatie en de kracht van specifieke regio's erkennen en onnodige concurrentie binnen Nederland (helpen) voorkomen. Ook is het van belang om belemmeringen weg te halen voor scale-ups die zich willen verplaatsen naar een andere regio, bijvoorbeeld omdat die de doorgroei op dat moment het beste kan faciliteren. Laat (regionale) financiers daarom géén locatie-vereisten (meer) verbinden aan financiering voor kennisintensieve start-ups. Een nationale scale-up-omgeving vereist tot slot één gezicht naar buiten toe, zodat ons land zich hiermee internationaal goed kan profileren.

85. Techleap (2020a), p, 13.

3

Aanbeveling

Versterk mix van vaardigheden in teams van kennisintensieve start-ups



Figuur 7. Aanbeveling 3

3.3 Aanbeveling 3: versterk de mix van vaardigheden in de teams van kennisintensieve start-ups

Zorg voor een goede balans tussen ‘kennis’ en ‘ondernemerschap’ bij kennisintensieve start-ups. Dat is cruciaal voor doorgroei later. Bij kennisintensieve start-ups betekent dit met name een versterking van de aanwezige commerciële en bedrijfskundige kennis.

Alleen met de beste combinatie van mensen lukt het kennisintensieve start-ups om een verdienmodel te ontwikkelen waarmee ze succesvol doorgroeien naar scale-ups. De aanbeveling is om met name de commerciële en bedrijfskundige kennis en ervaring in de teams te versterken. Deze is immers vaak onderontwikkeld bij kennisintensieve start-ups. Verschillende publieke en private partijen kunnen zich inspannen om deze aanbeveling te realiseren.

De **overheid** kan hier ‘indirect’ aan bijdragen door bij regelingen om start-ups te helpen te sturen op de aanwezigheid van voldoende ondernemerschapsvaardigheid en ervaring. Bijvoorbeeld door bij een ondersteunende regeling als een van de voorwaarden te hanteren dat er een goed ondernemerschapplan is, dan wel een gebalanceerd team

met daarin voldoende ondernemerschapservaring. Of door bij publiek-private samenwerking van de private partners te verwachten dat ze (ook) zorg dragen voor voldoende ondernemerservaring in de start-ups.

Van **kennisinstellingen** wordt verwacht dat zij 'hun' kennisintensieve start-ups faciliteren, ook op het punt van de ondernemerschapsvaardigheden. Er is een goede basis met de groeiende aandacht voor ondernemerschap in het (hoger) onderwijs. De instellingen doen er goed aan in de begeleiding van 'hun' start-ups te wijzen op het belang van de juiste mix aan vaardigheden in het start-up-team en start-ups te helpen om die mix tot stand te brengen. Idealiter draagt de ondersteuning van start-ups eraan bij dat deze beginnen met een team waarin de benodigde competenties en ervaring aanwezig zijn. Een route die in Nederland nog niet zo veel voorkomt, maar in de Verenigde Staten al meer gangbaar is, is dat een universiteit ervaren ondernemers uit de eigen gelederen of uit een actief netwerk van alumni vraagt om met bepaalde 'kennis' te gaan ondernemen of een start-up team te versterken.

Een belangrijke rol speelt daarnaast een faciliteit als een **incubator**, een 'kraamkamer' die start-ups ondersteuning kan bieden op het terrein van onder andere de ondernemerschapskennis en -ervaring. Er zijn al goede voorbeelden van incubators en accelerators (zie het kader). We bevelen aan om zulke faciliteiten op enige afstand van de kennisinstelling te plaatsen. Bijkomend voordeel is dat de incubator de start-up kan helpen vanuit het belang van de start-up, bijvoorbeeld in eventuele onderhandelingen met de kennisinstelling. Als de incubator 'onder' de kennisinstelling valt, dan kunnen er belangenconflicten optreden. Bovendien bewijst de incubator in de praktijk zijn rol als (lokale) kraamkamer voor een veel grotere groep aan (kennisintensieve) start-ups dan alleen die uit de kennisinstelling voortkomen.⁸⁶ Ook vanuit dit perspectief is het logischer om een incubator te zien als een basisfaciliteit die onderdeel is van het regionale ecosysteem voor (kennisintensieve) start-ups en niet moet afhangen van enkel de kennisinstelling.⁸⁷

Good practice YES!Delft

Dit is een incubator die beginnende start-ups op verschillende manieren helpt: met de ontwikkeling van een geschikt bedrijfsmodel, met introducties in het bedrijfsleven, en met het aantrekken van investeerders. YES!Delft is door UBI Global genoemd als een van de beste incubators van de wereld.⁸⁸

86. Uit de Eindevaluatie Valorisatieprogramma blijkt bijvoorbeeld dat het merendeel van de ondersteunde bedrijven niet voortkomt uit onderzoek dat verricht werd aan de instellingen. Zie Janssen et al. (2018), p. 59-60.

87. Vergelijk ook het Manifest 'Toplocaties', Pleidooi voor het investeren in het fysieke aspect van innovatie-ecosystemen door tien Nederlandse campussen. Zie Duc et al. (2020).

88. Meyer en Sowah (2018).

Ervaren ondernemers, investeerders, multinationals en bedrijfsadviseurs kunnen een grotere rol spelen in het versterken van de start-up-teams. Zij brengen complementaire kennis en ervaring mee over financiering, werkgeverschap, internationalisering en bedrijfsvoering. Zij leren op hun beurt over nieuwe kansen en ontwikkelingen op hun vakgebied en op het gebied van technologie en innovatie in het algemeen. Op deze manier bevorderen ze de focus op marktorientatie en brengen ze ervaring in over zaken als onderhandelingen over intellectuele eigendom of financiering. Ook op iets meer afstand, door hun kennis en ervaring in te brengen via panels of incubators kunnen ze start-ups helpen bij hun zoektocht naar het gat in de markt of het geschikte bedrijfsmodel. Goede voorbeelden zijn het Creative Destruction Lab of het KTH Innovation Panel (zie de tekstkaders).

Good practice Creative Destruction Lab (Universiteit van Toronto)

Goed presterende bedrijfskundestudenten van de Universiteit van Toronto kunnen als onderdeel van hun studie start-ups helpen bij het ontwikkelen van hun bedrijfsmodel. De studenten helpen bedrijven die binnen maar ook buiten de universiteit starten.

Good practice KTH Innovation Panel

Onderzoekers en studenten van de KTH (Technische Universiteit van Stockholm) die hulp willen bij het commercialiseren van een idee, kunnen terecht bij dit panel. Ze kunnen hun idee online presenteren en vullen een vragenlijst in, waarna ze feedback krijgen van het panel, dat bestaat uit ervaren mensen uit het bedrijfsleven. Onder hen zijn veel KTH-alumni. Dit helpt om sneller het juiste bedrijfsmodel te vinden.

Ook verlenen sommige **kennisinstellingen** aan kennisintensieve start-ups toegang tot fysieke faciliteiten zoals laboratoriumruimte, supercomputers of bibliotheken (zie het voorbeeld van het Leiden Bio Science Park in het tekstkader). De wereld staat echter niet stil en de kwaliteit van de ondersteuning varieert sterk. Investeersnetwerken, praktische ondernemerschapskennis en wereldwijde ambitie kunnen nog beter (zie het voorbeeld van het Yissum Venture Funds in het kader). Dat de Yissum Venture Funds ook langdurig adviseren over de commerciële ontwikkeling van de start-up is een voorbeeld van de rol die investeerders kunnen spelen om de kwaliteit van het team van de start-up te verbeteren. Kennisinstellingen en incubators zijn nog niet uitgeleerd. Dat het Valorisatieprogramma is weggefallen, mag geen excuus zijn om de inspanningen te staken.

***Good practice* Leiden Bio Science Park**

Dit cluster van (startende) bedrijven richt zich specifiek op life sciences. Het terrein huisvest verschillende bedrijven en onderzoeksgroepen en de meeste start-ups op het gebied van biotechnologie in Nederland. De Universiteit Leiden heeft veel verschillende hightech onderzoeksfaciliteiten beschikbaar gesteld waarvan de bedrijven op het park gebruik kunnen maken.

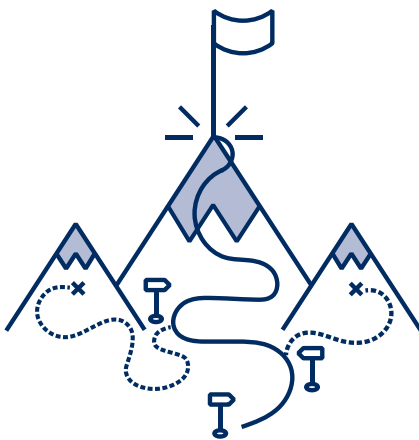
***Good practice* Yissum Venture Funds**

Deze fondsen die gelinkt zijn aan de Hebrew Universiteit van Jeruzalem zijn gericht op een bepaald thema: biotechnologie, voeding en milieu, nanotechnologie. Ze stimuleren ondernemerschap op deze gebieden.

Integra Holdings is het biotechnologiefonds en is een samenwerking tussen de Hebrew Universiteit en verschillende internationale investeerders. De laatsten hebben het recht om als eerste de nieuwste biomedische innovaties van de universiteit in te zien. Het fonds wil ervoor zorgen dat innovaties volledig worden benut en daarom investeert het niet alleen, het geeft ook langdurig advies over de commercialisatie.

4**Aanbeveling**

Help kennisintensieve start-ups de ambitie hoog te houden



Figuur 8. Aanbeveling 4

3.4 Aanbeveling 4: help kennisintensieve start-ups de ambitie hoog te houden

Het fundament voor een succesvolle doorgroei wordt al vanaf de start gelegd. Zorg daarom voor een omgeving die kennisintensieve start-ups prikkelt om de ambitie hoog in te zetten en te houden.

Voor kennisintensieve bedrijven die succesvol weten door te groeien, is de wereld het speelveld. Het is daarom van het grootste belang dat start-ups gedijen in een sociale omgeving met een 'subcultuur' waarin wereldwijde ambitie de norm is.⁸⁹ Dit hoge ambitieniveau moet er vanaf het begin zijn. Kennisintensieve start-ups moeten zich durven richten op de internationale markt en op (het aantrekken van) de allerbeste medewerkers.

Regering en parlement kunnen de ruimte scheppen voor kennisintensieve start-ups om buitenlands talent aan te trekken en vast te houden, bijvoorbeeld door voor start-ups een

89. Vergelijk VARIO (2018).

op hun situatie toegespitste regeling te maken om kennismigranten aan te nemen.⁹⁰ Daarnaast is het internationaal gebruikelijk om personeel van start-ups (deels) in aandelen te betalen. In Nederland is dat (fiscaal) niet aantrekkelijk. Door het (fiscaal) aantrekkelijker te maken om personeel van startups te belonen met aandelen zal Nederland meer aantrekkingskracht krijgen voor het talent dat nodig is om startups te laten (door)groeien. Steun tevens de verdere ontwikkeling van initiatieven als Techleap en de Academic Start-up Competition (zie het tekstkader). Deze ondersteunen ambitieus ondernemerschap.

Good practice Academic Startup Competition (ASC)

De ASC richt zich op start-ups die de ambitie hebben om binnen 5 jaar internationaal op te schalen. De start-up met het beste opschaalplan krijgt een door het ministerie van EZK verzorgde reis naar de VS om te leren hoe het is om daar zaken te doen.

De ambitie komt in de eerste plaats vanuit de kennisintensieve start-up/scale-up zelf, maar de omgeving speelt zeker een rol om die ambitie 'brandend' te houden. Daarom hebben **acceleratorcoaches, incubatormanagers, investeerders, beleidsmakers** en anderen die te maken hebben met kennisintensieve start-ups, de taak om de ambities te voeden. Dat kunnen ze doen door een hoog ambitieniveau als voorwaarde te stellen voor het verlenen van ondersteuning of financiering. De coaches, managers, investeerders en beleidsmakers hoeven natuurlijk niet op de stoel van de ondernemer te gaan zitten, maar ze kunnen wel bijdragen aan een stimulerende subcultuur. Ook in de verdere ontwikkelingsfasen van de start-up zal de ambitie steeds geprikkeld en uitgedaagd moeten worden door de partijen die dan betrokken zijn.

90. Zie de Kamerbrief van de Staatssecretaris van Justitie en Veiligheid (2019) d.d. 1 juli 2019 over een verblijfsregeling voor essentieel personeel van start-ups (Kamerstukken II, 2018-19, 30 573, nr. 174).

5**Aanbeveling**

Zorg voor afspraken met kennisinstelling die perspectief bieden op doorgroei



Figuur 9. Aanbeveling 5

3.5 Aanbeveling 5: zorg voor afspraken met de kennisinstelling die perspectief bieden op doorgroei

Zorg als kennisinstellingen voor een gezonde start die perspectief biedt op doorgroei.

- ▶ Zorg voor heldere afspraken over het gebruik van intellectueel eigendom van een kennisinstelling die de doorgroei van de start-up niet onnodig belemmeren.
- ▶ Zorg dat er een modelovereenkomst komt tussen kennisinstellingen en kennisintensieve start-ups voor het gebruik van intellectuele eigendom. Daarin moeten de belangen van beide partijen in balans zijn.
- ▶ Voorkom constructies waarin de rol van de kennisinstelling een barrière vormt voor doorgroei (bijvoorbeeld omdat een rol als aandeelhouder in een volgende fase investeerders afschrikt). Neem als kennisinstelling geen stemhebbend aandelenbelang in een start-up.

Zorg als **parlement en regering** dat er een overleg komt tussen vertegenwoordigers van kennisinstellingen en kennisintensieve start-ups. In het overleg wordt vastgesteld hoe het beste kan worden omgegaan met intellectueel eigendom en met eventuele deelname van kennisinstellingen aan de ondernemingen. Dit overleg moet plaatsvinden met een groep

partijen waarin de verschillende betrokken belangen vertegenwoordigd zijn. Voorbeelden van partijen die de belangen van start-ups (kunnen) vertegenwoordigen, zijn Techleap, incubators, accelerators, ervaren ondernemers of investeerders.

De Nederlandse **kennisinstellingen** hanteren al enkele jaren een 'richtsnoer' voor de omgang met intellectuele eigendomsrechten.⁹¹ Deze laat nog vrij veel ruimte en is daardoor nog niet geschikt als een standaard. Laat dat richtsnoer kritisch reviewen en waar nodig aanscherpen door het genoemde overleg tussen (vertegenwoordigers van) kennisinstellingen en ondernemers. Wanneer een breed gedragen model ontwikkeld is, past elke kennisinstelling dit toe bij start-ups. Gebeurt dit niet, dan moeten daar duidelijke redenen voor gegeven worden (het principe 'pas toe of leg uit'). Het model moet makkelijk vindbaar en bruikbaar zijn. Zorg ook voor een eenduidige richtsnoer voor omgang met intellectueel eigendom voor eigen (uit)vindingen van studenten, gericht op de maximale slagingskans van de start-up.⁹² Betrek vertegenwoordigers van studenten en start-ups bij de totstandkoming van dat richtsnoer zodat de belangen in balans zijn.

Onderzoekers en studenten van de kennisinstelling moeten goed geïnformeerd worden over regelingen rondom intellectueel eigendom. Incubators kunnen informatie verschaffen en zich benaderbaar en zichtbaar opstellen als informatiepunt. Er zijn ook andere mogelijkheden om de start-ups te adviseren, zoals het voorbeeld van lusStart laat zien (zie tekstkader).

Good practice lusStart (KU Leuven)

Start-ups van studenten van de KU Leuven die nog onvoldoende budget hebben voor juridisch advies, kunnen terecht bij lusStart. Hier geven rechtenstudenten als onderdeel van hun master advies over onder andere intellectueel eigendom.

Ten slotte adviseren we kennisinstellingen om niet via (stemhebbende) aandelen te investeren in start-ups. Dit komt ons zuiverder voor, omdat uiteindelijk de belangen van de start-up en de kennisinstelling niet per se gelijklopen. Bovendien kunnen kennisinstellingen de rol als investeerder op de lange termijn lastig waarmaken.

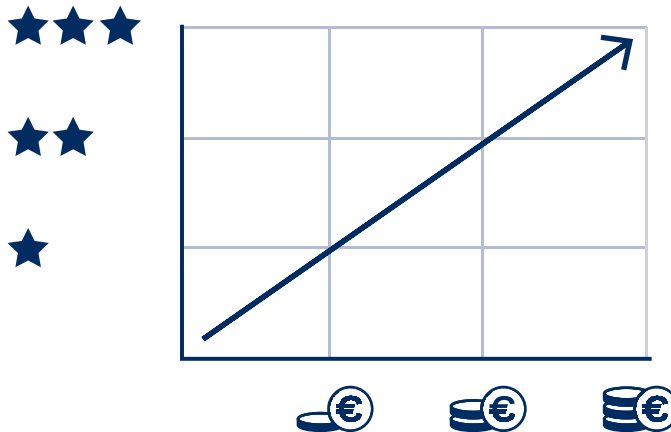
91. De Nooijer et al. (2016).

92. Vergelijk de motie-Wiersma en Bruins over studenten die met intellectueel eigendom een bedrijf willen starten (Kamerstukken II 2019-2020, 35 300-VIII, nr. 43). Zie Tweede Kamer der Staten-Generaal (2020c).

6

Aanbeveling

Verbeter de financieringsmarkt voor doorgroei van kennisintensieve start-ups



Figuur 10. Aanbeveling 6

3.6 Aanbeveling 6: verbeter de financieringsmarkt voor doorgroei van kennisintensieve start-ups

Een goed-functionerende financieringsmarkt is cruciaal voor de doorgroei.

- ▶ Zorg dat er meer grotere 'pakketten' aan financiering beschikbaar komen voor de doorgroei naar kennisintensieve scale-ups
- ▶ Zorg dat (potentiële) financiers beter zijn toegesneden op de specifieke omstandigheden van kennisintensieve start-ups en scale-ups.

Aandacht en bemoeienis van de **overheid** bij de financiering van de doorgroei van kennisintensieve bedrijven is gerechtvaardigd vanwege de specifieke omstandigheden. Zo is een deel van de kennisintensieve start-ups en scale-ups betrokken bij de ontwikkeling van sleuteltechnologieën.⁹³ Daar kan in de ogen van de overheid een strategisch belang mee gemoeid zijn, wat overheidsbetrokkenheid rechtvaardigt.⁹⁴ Daarnaast kunnen kennisintensieve start-ups een groot maatschappelijk en economisch potentieel hebben.

93. Zie ook AWTI (2020a).

94. Vergelijk het voorbeeld van het bedrijf Smart Photonics. Zie NOS (2020).

Maar op de kapitaalmarkt hebben ze juist een slechtere uitgangspositie dan 'gewone' bedrijven (zie §2.4).

Om de perspectieven van de kennisintensieve groeiers te verbeteren, kan de (rijks)-overheid het voortouw nemen om publiek-private fondsen op te zetten gericht op de financiering van de doorgroei van kennisintensieve start-ups. De overheid kan fungeren als een 'hefboom' door een premie te zetten op private initiatieven en zo bijvoorbeeld de private inleg te verdubbelen. De overheid kan ook de private investeringen in start-ups en de doorgroei naar scale-ups aantrekkelijker maken door bijvoorbeeld fiscale regelingen.⁹⁵ Of de overheid kan optreden als een 'katalysator' door een voortrekkersrol te spelen en privaats geld los te weken voor het doel van de financiering van de doorgroei van kennisintensieve bedrijven. Nog meer impact kan bereikt worden door binnen EU-verband zulke fondsen op te zetten: daarmee kunnen grotere bedragen aan kapitaal worden opgehaald en de schaalgrootte maakt het opzetten van meer thematische fondsen meer levensvatbaar. Ten slotte kan de overheid de financiële sector uitdagen om te innoveren het risicokapitaal 'slimmer' te maken.

Dat kan de overheid bereiken door eisen te stellen aan de kwaliteit van de **financiële partijen** met wie ze in zee gaat, dan wel van het publiek-private fonds zelf. Bij 'kwaliteit' gaat het ook om de professionaliteit en innovativiteit van de financiële partijen. De investeerders moeten zelf innoveren, door bijvoorbeeld data-gedreven analyses van de start-up,⁹⁶ geavanceerde team assessments,⁹⁷ of invoering van meer innovatieve arrangementen.⁹⁸ Tevens is het belangrijk dat er bij de financiële partij voldoende ervaring zit met de specifieke dynamiek van kennisintensieve start-ups en scale-ups. Ook expertise op het gebied van de sectoren waar de kennisintensieve bedrijven actief zijn, heeft duidelijke meerwaarde en zou een voorwaarde moeten zijn. Daarnaast weet een kwalitatief goede investeerder de start-up vooruit te helpen door te zorgen voor versterking van het team van de start-up zodat deze de juiste mix van benodigde expertises kent. Bovendien is het goed als de financiële partij allianties heeft met andere partijen die eventuele volgende pakketten aan financiering zouden kunnen bieden (zie het voorbeeld van het Gemma Frisius Fonds in het kader). Daarbij gaat het ook om het leggen en onderhouden van verbindingen met fondsen in het buitenland, inclusief de fondsen van de EU, omdat Nederland (te) klein is.

95. Een buitenlands voorbeeld is het Seed Enterprise Investment Scheme (Verenigd Koninkrijk).

96. Bijvoorbeeld <https://goldeneggcheck.com/>

97. De Mol et al. (2016).

98. Bariller et al. (2020).

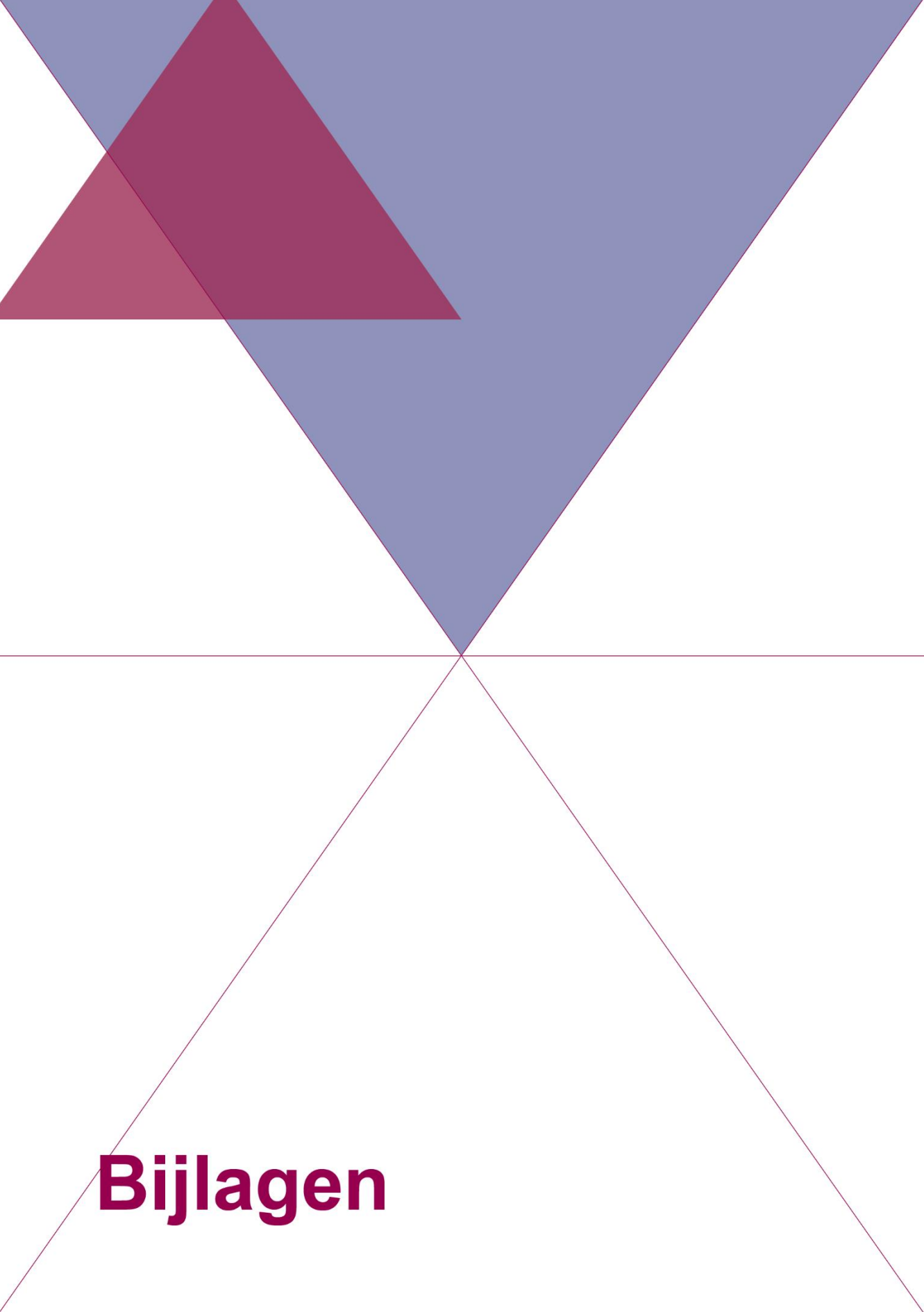
Ook wanneer de overheid publiek bijdraagt aan (private) financiering in eerdere fasen van een kennisintensieve start-up, doet ze er goed aan om dan 'kwaliteitseisen' aan de private financier te stellen.

Good practice Gemma Frisius Fonds (KU Leuven)

Dit fonds helpt start-ups van de KU Leuven met langlopende investeringen (7 tot 10 jaar) en advies bij doorgroei. Het fonds heeft ook veel (buitenlandse) contacten om een tweede financieringsronde op te zetten en verdere doorgroei mogelijk te maken.

Good practice Life Sciences Partners (LSP)

LSP is een gespecialiseerd investeringsfonds, gericht op bedrijven die geneesmiddelen, medische technologie of diagnostische testen ontwikkelen. Het heeft naast een kantoor in Amsterdam ook kantoren in München en vlak bij Boston. Het team is zeer ervaren en beschikt over een divers palet aan kennis, waaronder medische, regulerings- en financiële kennis. In de afgelopen 30 jaar, heeft deze investeerder meer dan €2 miljard geïnvesteerd in meer dan 120 bedrijven. LSP heeft gebruik gemaakt van het Dutch Venture Initiative instrument waarbij de overheid geld 'bijlegt'.



Bijlagen

Bijlage 1 Adviesvraag Tweede Kamer



Tweede Kamer
DER STATEN-GENERAAL

Voorzitter

Aan de Adviesraad voor Wetenschap, Techniek en Innovatie (AWTI)
T.a.v. de voorzitter
Dhr. prof. dr. U. Rosenthal
Prins Willem Alexanderhof 20
2595 BE Den Haag

Postbus 20018
2500 EA Den Haag
T 070 318 30 33

Den Haag, 5 november 2019

Geachte heer Rosenthal,

In haar vergadering van heden, 5 november 2019, heeft de Tweede Kamer, op grond van artikel 30 van het Reglement van Orde van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, besloten de Adviesraad voor Wetenschap, Techniek en Innovatie advies te vragen over de doorgroei van academische startups naar levensvatbare bedrijven.

In de bijlage treft u de brief van de vaste commissie voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap met het verzoek aan.

Namens de Kamer vraag ik u aan dit verzoek te voldoen.

Met vriendelijke groet,

Khadija Arib
Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal



Bijlage

BRIEF VAN DE VASTE COMMISSIE VOOR ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAP

Aan het Presidium

Den Haag, 3 oktober 2019

Namens de leden van de vaste commissie voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap verzoek ik u aan de Kamer voor te stellen¹ om de Adviesraad voor Wetenschap Technologie en Innovatie (AWTI) het volgende voor te leggen.

Op 17 september jl. heeft de Kamer het werkprogramma 2020-2021 van de AWTI ontvangen (Kamerstuk 35 300 VIII, nr. 4). Daarin worden onder andere de adviezen 'Valorisatie' en 'Verspreiding van innovaties door transities' aangekondigd. Binnen de Kamer bestaat behoefte aan de AWTI te verzoeken in (een van) de adviezen ook aandacht te besteden aan de volgende vragen.

Op welke wijze kunnen hindernissen worden weggenomen om meer startups te laten doorgroeien naar levensvatbare bedrijven die ook voor meer werkgelegenheid gaan zorgen? Nederland staat bekend om het grote aantal academische startups, maar deze leiden nauwelijks tot relevante extra werkgelegenheid. Welke (typisch Nederlandse) kenmerken kunnen hiervan de oorzaak zijn? Welke maatregelen kunnen worden genomen, onder andere op de arbeidsmarkt, om doorgroei te stimuleren?

Ik verzoek u te bevorderen dat de Kamer hierover zo spoedig mogelijk een beslissing neemt.

De voorzitter van de commissie,
Tellegen

De griffier van de commissie,
De Kler

¹ Conform besluit in OCW-procedurevergadering d.d. 26 september 2019.

Bijlage 2 Samenvatting achtergrondstudie

Het Erasmus Centre for Entrepreneurship (ECE) heeft in opdracht van de AWTI een studie verricht naar de ontwikkeling van kennisintensieve start-ups in Nederland en de steun die ze (indien relevant) vanuit kennisinstellingen en het start-up ecosysteem krijgen. Deze studie (*Knowledge-intensive start-ups in the Netherlands and the universities' entrepreneurial ecosystems*) wordt tegelijk met dit advies gepubliceerd. In deze bijlage worden de belangrijkste bevindingen samengevat.

Kennisintensieve start-ups groeien trager door dan andere start-ups

Op basis van de dataset die ECE gebruikt heeft, constateren ze:

- ▶ Kennisintensieve start-ups (afkomstig uit kennisinstelling of bedrijfs-R&D) hebben aan het begin weliswaar meer personeel dan andere start-ups, maar na vijf jaren is de personeelsomvang ongeveer gelijk, terwijl de andere start-ups een duidelijke personeelsgroei kennen.⁹⁹
- ▶ Kennisintensieve start-ups kennen weliswaar een groei in verkopen ('sales') (van 800 k€ na 1 jaar naar 1100 k€ na 5 jaar), maar deze verkopen zijn veel minder dan bij andere start-ups (die hebben gemiddeld een 'sales' van 7000 k€ na 5 jaar).

Kortom, zowel qua werkgelegenheid als 'sales' scoren kennisintensieve start-ups in Nederland in de eerste vijf jaar minder goed dan andere start-ups.

Start-up ecosystemen

Rond kennisinstellingen en (innovatieve) bedrijven ontwikkelen zich 'ecosystemen', die van invloed zijn op de uitwisseling van kennis tussen partijen en het (succesvol) ondernemerschap op basis van zulke kennis. Voor spin-offs uit kennisinstellingen is in eerste instantie het ecosysteem rond die kennisinstelling van belang. Daarom onderzocht ECE de ecosystemen rond universiteiten voor het ontstaan van start-ups. Uit de literatuur halen zij een zevental kritische factoren voor het succes en falen van kennisintensieve start-ups,¹⁰⁰ waarvan de meso-factoren direct raken aan het ecosysteem. Deze factoren staan in de tabel op de volgende pagina.

99. Uit de analyse voor het conceptrapport bleek ook dat vergeleken binnen een sector een universitaire spin-off of spin-out uit een onderneming minder werkgelegenheid genereert dan de overige start-ups in die sector.

100. Deze criteria gelden in zekere zin ook voor de ecosystemen rondom bedrijven en corporate spin-outs, maar omdat ECE zich in de interviews gefocust heeft op ecosystemen rond universiteiten, laten we die discussie hier even achterwege.

Tabel 1 De kritische factoren bij succes en falen van kennisintensieve start-ups

niveau	kritische factor		
micro	Scientific orientation		Market experience and knowledge
meso	Direct and proactive support	Network and knowledge	Conflicting strategy/ goals
macro	Entrepreneurial infrastructure		Industry influence

Uit een 13-tal interviews krijgt ECE het volgende beeld hoe het met deze criteria is gesteld met de universitaire ecosystemen in Nederland met betrekking tot start-ups:

- ▶ *Scientific orientation*: goed aanwezig bij de academische spin-offs. Reputatie van de universiteit draagt bij aan de ‘inhoudelijke’ *credibility* van kennisintensieve start-ups.
- ▶ *Market experience and knowledge*: een zwak punt bij academische spin-offs. Vaak beperkte ondernemers-skills bij oprichting. Academische oprichters verlaten soms de start-up. Externe CEO wordt soms aangetrokken, maar niet altijd. Er is wel meer aandacht gekomen voor versterking van skills via TTO en incubators. Toch blijft in de praktijk de commerciële *credibility* van academische start-ups een probleem.
- ▶ *Direct and proactive support*: Sterke variaties in de waardering van de relatie tussen kennisintensieve start-ups en TTO's. Sommige respondenten heel negatief, andere positief. Positieve reacties over (huidige) support om geld te vinden in vroege fase, maar negatief over het niet onafhankelijk kunnen worden in latere fase. Volgens sommige respondenten zijn TTO's vooral bezig met de belangen van de universiteit.
- ▶ *Network and knowledge*: ook hier zeer wisselende reacties. Het netwerk van de kennisinstelling helpt om talent aan te trekken en soms om verbindingen te leggen met relevante bedrijven. Voor het vinden van financiering nodig voor doorgroei van de start-up helpt het universitaire netwerk *niet* (bovendien werkt de betrokkenheid van de universiteit in IE of aandelen soms belemmerend). Ook qua toegang tot kennis profiteert de start-up in de praktijk *niet* van de kennisinstelling.
- ▶ *Conflicting goals and strategy*: Deze spanning doet zich in de praktijk zeker voor. Er ontstaan bijvoorbeeld fricties als de universiteit een belangrijke aandeelhouder is in de start-up. Dit pleit tevens voor duidelijkere en transparante regelingen voor intellectuele eigendom.
- ▶ *Entrepreneurial environment*: Nederland staat op zich positief tegenover ondernemerschap, maar de conservatieve financieringsstructuur hindert groei. Er is bijvoorbeeld bij start-ups behoefte aan één grote som geld (in plaats verschillende

kleine sommen, wat gangbaar is in NL). Verder lijkt het dat er een zekere risico-aversie is onder academische ondernemers.

- *Industry influence*: ECE wijst hier vooral op de verschillen tussen sectoren. Zo zagen zij dat in de zorgsector de intellectuele eigendomsrechten vaker bij de moederinstelling blijven, waardoor start-ups sterker afhankelijk blijven van de instelling waar ze uit voort komen.

Als je naar de zeven criteria voor het ecosysteem kijkt, kom je – samengevat – tot het onderstaande overzicht. De conclusie over de waarde van de universiteit voor de kennisintensieve start-up is in ieder geval ambigu: er zijn enkele plussen, maar zeker ook minnen. Juist voor de verdere ontwikkeling van de academische start-up is de rol van de universiteit nog beperkt of belemmerend.

Tabel 2 Eigen (=AWTI) oordeel over de criteria op basis van het ECE-rapport

niveau	kritische factor		
micro	Scientific orientation: + goed		Market experience and knowledge: - zwakte
meso	Direct and proactive support: + eerste fase - vervolg	Network and knowledge + talent 0 kennis +/- netwerk	Conflicting strategy/ goals - IE-regelingen - aandelenbelang
macro	Entrepreneurial infrastructure + 'klimaat' - financiering		Industry influence ~ sectorafhankelijk

Betekenis: +/groen=positief, -/rood=negatief, 0/zwart: neutraal, ~/zwart: wisselend.

Best practices uit het buitenland

ECE keek ook naar drie voorbeelden van instellingen in het buitenland die succesvol zijn in het bevorderen van start-ups, om daaruit lessen voor Nederland te kunnen trekken. Het ging om de ETH Zürich (Zwitserland), KTH Stockholm (Zweden), en de Hebrew University of Jeruzalem. De lessen die we daaruit kunnen trekken en de goede voorbeelden die ons kunnen inspireren, zijn in het AWTI-advies verwerkt (zie hoofdstuk 3).

Bijlage 3 Reviewers

In de eindfase van het adviestraject is het conceptadvies voorgelegd aan twee externe reviewers. Aan hen is gevraagd om te reflecteren op de consistentie van het conceptadvies en mogelijke lacunes. De opmerkingen van de reviewers zijn vervolgens onder verantwoordelijkheid van de raad verwerkt.

De reviewers voor dit advies waren:

- ▶ dr. R. (Rudy) Dekeyser, managing partner bij Life Sciences Partners (LSP)
- ▶ ir. A.W. (Anne-Wil) Lucas, gebiedsdirecteur Kennispark Twente

Bijlage 4 Gesprekspartners

Als AWTI hebben we zelf met ongeveer 40 personen gesproken voor dit advies. De meeste gesprekspartners staan hieronder. Enkele gesprekspartners wilden liever onvermeld blijven; hun namen ontbreken.

▶ Marleen Bax	Erasmus Centre for Entrepreneurship
▶ Dave Blank	Universiteit Twente en Saxion Hogeschool
▶ Shiri Breznitz	University of Toronto
▶ Anne Cramwinckel	Techleap.nl
▶ Edgard Creemers	Guide Plus
▶ Joost Dieleman	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
▶ Roel Esselink	VSNU
▶ Leonardo Fuligni	Erasmus Centre for Entrepreneurship
▶ Aard Groen	Rijksuniversiteit Groningen
▶ Myrte Hooijman	Techleap.nl
▶ Robin van IJperen	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Martijn Janmaat	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
▶ Marcel Kers	PlantLab
▶ Ilkay Kizil	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Linco Nieuwenhuyzen	InnovationQuarter
▶ Constantijn van Oranje	Techleap.nl
▶ Arno Peels	oud-lid AWTI
▶ Yordi Rienstra	VNO-NCW en MKB-Nederland
▶ Mediha Şahin	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
▶ Marian Sanders	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
▶ Dennis Schipper	Demcon
▶ Steven Schuurman	Elastic
▶ Erik Stam	Universiteit Utrecht
▶ Anne Strobos	Techleap.nl
▶ Hester Tak	Oost NL
▶ Caroline Tempel	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Job Teurlinx	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
▶ Liselotte van Thiel	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
▶ Ben Verwaayen	Keen Ventures
▶ Robert Verwaayen	Keen Ventures
▶ Martijn Verwegen	VSNU
▶ Matthijs Janssen	Dialogic

- ▶ Lucien Vijverberg Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
- ▶ Jan Jacob Vogelaar Utrecht School of Economics
- ▶ Robert Jan van Vugt Yes!Delft (voormalig)
- ▶ Peter Wennink ASML
- ▶ Rob Wolthuis VNO-NCW en MKB-Nederland

Geïnterviewden voor achtergrondstudie door Erasmus Centre for Entrepreneurship

Voor de studie die het Erasmus Centre for Entrepreneurship in opdracht van de AWTI heeft verricht, hebben ze 13 uitgebreide interviews afgenomen. Hieronder volgt een overzicht van het profiel van de geïnterviewden:

- ▶ Chief Scientific Officer Spin-off van Universiteit Maastricht
- ▶ Oprichter/CEO Spin-off van Universiteit van Amsterdam
- ▶ Chief Operations Officer Spin-off van Universiteit van Amsterdam
- ▶ Chief Executive Officer Spin-off van TNO
- ▶ Chief Executive Officer Spin-off van KNAW-instituut
- ▶ Chief Executive Officer Spin-off van TU Delft
- ▶ Chief Executive Officer Spin-off van WUR
- ▶ Oprichter/CSO Spin-out van Philips
- ▶ Oprichter Spin-off van Universiteit Utrecht
- ▶ Oprichter Spin-off van TU/e
- ▶ Medewerker universiteit TTO van Erasmus MC
- ▶ Medewerker universiteit TTO van WUR
- ▶ Medewerker universiteit TTO van TU/e

Bijlage 5 Geraadpleegde bronnen

- ▶ Ács, Z. J., Audretsch, D. B. en Lehmann, E. E. (2013) “The knowledge spillover theory of entrepreneurship”, *Small Business Economics*, 41(4), pp. 757–774.
- ▶ Ács, Z. J., Szerb, L., Lafuente, E. en Márkus, G. (2019) *Global Entrepreneurship Index 2019*. GEDI, Washington. Beschikbaar op: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4434>.
- ▶ Agarwal, R. en Shah, S. K. (2013) “Knowledge Sources of Entrepreneurship: Firm Formation by Academic, Users and Employee Innovators”, *Research Policy*, 43(7), pp. 1109–1133.
- ▶ Aldrich, H. E. en Fiol, C. M. (1994) “Fools Rush in? The Institutional Context of Industry Creation”, *The Academy of Management Review*, 19(4), pp. 645–670.
- ▶ Amit, R. en Schoemaker, P. J. H. (1993) “Strategic assets and organizational rent”, *Strategic Management Journal*, 14(1), pp. 33–46.
- ▶ Andries, P. en Debackere, K. (2007) “Adaptation and performance in new businesses: Understanding the moderating effects of independence and industry”, *Small Business Economics*, 29(1–2), pp. 81–99.
- ▶ Audretsch, D. B. (2003) “Entrepreneurship; A survey of the literature”, *Enterprise Papers No. 14*. Enterprise Directorate-General, European Commission, Brussel.
- ▶ Audretsch, D. B. (2012) *Determinants of High-Growth Entrepreneurship. Report prepared for the OECD/DBA International Workshop on “High-growth firms: local policies and local determinants”*. University of Indiana, Bloomington.
- ▶ AWT (2014) *Briljante bedrijven*. Den Haag.
- ▶ AWTI (2017) *Onmisbare schakels*. Den Haag.
- ▶ AWTI (2019) *Het stelsel op scherp gezet; naar toekomstbestendig hoger onderwijs en onderzoek*. Den Haag.
- ▶ AWTI (2020a) *Krachtiger kiezen voor sleuteltechnologieën*. Den Haag.
- ▶ AWTI (2020b) *Versterk de rol van wetenschap technologie en innovatie in maatschappelijke transitie*. Den Haag.
- ▶ Bariller, J., Verveeld, H. van, Locke, A., Wyma, N. en Spirov, B. (2020) *The Emerging Role of Venture Builders in Early-Stage Venture Funding*. INSEAD. Beschikbaar op: <http://www.ycombinator.com/about/>.
- ▶ Blok, A. de en Duijst, J. (2020) “Ruzie met de universiteit over een briljant idee”, *NOS*, 6 januari. Beschikbaar op: <https://nos.nl/op3/artikel/2317505-ruzie-met-de-universiteit-over-een-briljant-idee.html>.
- ▶ Bosma, N. en Kelley, D. (2019) *Global entrepreneurship monitor 2018/2019 global report*. Global Entrepreneurship Research Association (GERA).

- ▶ Burchell, B. en Hughes, A. (2007) *The stigma of failure: An international comparison of failure tolerance and second chancing*, ITEC Working Paper Series. 334. Centre for Business Research, University of Cambridge, Cambridge.
- ▶ Calogirou, C., Fragozidis, K., Houdard-Duval, E. en Perrin-Bouillon, H. (2010) *Business dynamics, Start-ups, Business transfers and bankruptcy*. European Commission CG Enterprise and Industry, Brussel.
- ▶ Carlsson-Szlezak, P., Reeves, M. en Swartz, P. (2020) “What Coronavirus Could Mean for the Global Economy”, *Harvard Business Review*, March.
- ▶ CBS (2019) *Financieringsmonitor 2019*. Den Haag/Heerlen/Bonaire. Beschikbaar op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/05/financieringsmonitor-2019>.
- ▶ CBS (2020) *Wat zijn de economische gevolgen van corona?* Den Haag/Heerlen/Bonaire. Beschikbaar op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/cbs-cijfers-coronacrisis/wat-zijn-de-economische-gevolgen-van-corona->.
- ▶ Collewaert, V., Manigart, S. en Stadaert, T. (2020) *European Scale-up Report*. Vlerick Business School, Gent. Beschikbaar op: <https://www.vlerick.com/nl/research-and-faculty/knowledge-items/knowledge/europees-scale-ups-rapport-legt-vijf-belangrijke-uitdagingen-bloot>.
- ▶ Cope, J. (2011) “Entrepreneurial learning from failure: An interpretative phenomenological analysis”, *Journal of Business Venturing*, 26(6), pp. 604–623.
- ▶ Dealroom.co (2020) *Startups & venture capital in Amsterdam*. Dealroom.co and startup amsterdam, Amsterdam.
- ▶ Deloitte (2020) *Scale-up Ecosystem COVID-19 Investor Results*. Beschikbaar op: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/Accountancy/EN/Report Investor Survey.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/Accountancy/EN/Report%20Investor%20Survey.pdf).
- ▶ Duc, L. Le, Kip, B., Meer, E. van der, Admiraal, C., Lucas, A.-W., Haisma, I., Hoftijzer, A.-L., Dommelen, D. P., Velden, J. H. van der en Mensink, A. (2020) *Manifest ‘Toplocaties’ Pleidooi voor het investeren in het fysieke aspect van innovatie-ecosystemen*. Beschikbaar op: <https://kennispark.nl/nl/nationaal-pleidooi-voor-het-investeren-in-innovatie-ecosystemen/>.
- ▶ Dutta, S., Lanvin, B. en Wuncsch-Vincent, S. (2019) *Global Innovation Index 2019; Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation. 12th edition*. Cornell SC Johnson College of Business, INSEAD, World Intellectual Property Organization.
- ▶ Erasmus Centre for Entrepreneurship (2020) *Knowledge-intensive start-ups in the Netherlands and the universities’ entrepreneurial ecosystems*. Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam. In opdracht van de AWTI, Den Haag.
- ▶ Europese Commissie (2020) *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2020 A fair, green and digital Europe*. Luxemburg. Beschikbaar op: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/2020/ec_rtd_srip-2020-report.pdf.

- ▶ Eveleens, C. (2019) *Interfering with innovative entrepreneurship How business incubation impacts the performance of start-ups*. Universiteit Utrecht.
- ▶ Fang He, V., Sirén, C., Singh, S., Solomon, G. en Krogh, G. von (2018) “Keep Calm and Carry On: Emotion Regulation in Entrepreneurs’ Learning from Failure”, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42(4).
- ▶ Fikkers, D. J., Zegel, S., Scholten, C., Jongh, T. de, Svetachova, M., Veen, G. van der en Zuijdam, F. (2015) *De knelpunten voor doorgroeiende academische start-ups in Nederland; Wat hindert academische start-ups die willen doorgroeien?* Technopolis, Amsterdam.
- ▶ Financieele Dagblad (2020) “Spectaculaire omzetgroei Zoom, met dank aan corona”, *Futures*, 3 juni.
- ▶ FME (2020) *COVID-19 Impact Technologische Industrie*. Zoetermeer. Beschikbaar op: <https://www.fme.nl/nl/system/files/publicaties/DEF – COVID-19 Rapport – Juni 2020.pdf>.
- ▶ Gauthier, J. F., Penzel, M., Keuster, S., Morelix, A. en Rozynek, M. (2020) *The Global Startup Ecosystem Report GSER 2020 The New Normal for the Global Startup Economy and the Impact of COVID-19*. Beschikbaar op: <https://startupgenome.com/reports/gser2020>.
- ▶ Hijink, M. en Bronzwaer, S. (2020) “Interview Adyen-topman Pieter van der Does: ‘Ja maar jongens, hoe gaaf is dit wat ik nu doe?’”, *NRC*, 6 maart.
- ▶ Hollanders, H., Es-Sadki, N., Merkelbach, I. en Khalilova, A. (2020) *European Innovation Scoreboard 2020*. Maastricht University, Maastricht. Beschikbaar op: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/41941>.
- ▶ Jansen, J. en Luxemburg, M. (2019) *ScaleUp Dashboard 2019*. Erasmus Centre for Entrepreneurship, Rotterdam. Beschikbaar op: <https://ece.nl/app/uploads/ScaleUp-Dashboard-2019.pdf>.
- ▶ Jansen, J., Mom, T., Varga, S., Luxemburg, M., Bax, M., Niekerk, L. van, Winter, P. de, Veer, B. de en Shakhli, F. (2020) *Top 250 Groeibedrijven 2020 Inzichten in de snelst groeiende bedrijven van Nederland*. Erasmus Centre for Entrepreneurship en nlgroei, Rotterdam. Beschikbaar op: <https://ece.nl/top250scaleups2020/?lang=nl>.
- ▶ Janssen, M., Hertog, P. den, Korlaar, L., Dorsser, S. de H. van en Boer, P. J. de (2018) *Eindevaluatie Valorisatieprogramma*. Dialogic, Utrecht.
- ▶ Karimov, S. en Konings, J. (2020) *How lockdown causes a missing generation of start-ups and jobs*. VIVES Briefing 2020/05, KU Leuven, Leuven.
- ▶ Koens, L., Vennekens, A., Hofman, R., van den Broek-Honingh, N. en de Jonge, J. (2018) *Balans van de wetenschap 2018*. Den Haag.
- ▶ Kollmann, T., Stöckmann, C., Hensellek, S. en Kensbock, J. (2016) *European Startup Monitor 2016*. German Startups Association. Berlijn. Beschikbaar op: https://europeanstartupmonitor.com/fileadmin/esm_2016/report/ESM_2016.pdf.

- ▶ Kuipers, A. A. B. H. en Wennekers, A. R. . (2008) *Twee decennia ondernemerschaps- beleid in beeld : een jong beleids- programma in sociaaleconomische context geplaatst*. EIM, Zoetermeer.
- ▶ Malerba, F. en McKelvey, M. (2020) “Knowledge-intensive innovative entrepreneurship integrating Schumpeter, evolutionary economics, and innovation systems”, *Small Business Economics*. Small Business Economics, 54(2), pp. 503–522.
- ▶ Meyer, H. en Sowah, J. (2018) *The UBI Global World Rankings of University-linked Business Incubators and Accelerators*. UBI Global, Stockholm. Beschikbaar op: <https://ubi-global.com/product/world-rankings-of-business-incubators-and-accelerators-2019-2020/>.
- ▶ Mind the Bridge (2019) *Tech Scaleup Europe*. Beschikbaar op: <http://startupeuroppartnership.eu>.
- ▶ Minister van Economische Zaken (2010) “Regeling van de Minister van Economische Zaken van 11 mei 2010, nr. WJZ/10069658, tot wijziging van de Subsidieregeling starten, groeien en overdragen van ondernemingen ter invoering van het Valorisatieprogramma”. Staatscourant nr. 7633. Beschikbaar op: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2010-7633>.
- ▶ Mol, E. de, Ho, V. T. en Pollack, J. M. (2016) “Predicting Entrepreneurial Burnout in a Moderated Mediated Model of Job Fit”, *Journal of Small Business Management*, 65(3), pp. 392–411.
- ▶ NESTA (2009) *The vital 6 per cent; How high-growth innovative businesses generate prosperity and jobs*. Londen.
- ▶ Nooijer, I. de, Masman, D., Althuis, P. en Schoots, O. (2016) *Richtsnoer omgang met intellectuele eigendomsrechten (IER) richting academische start-ups*. VSNU, NFU, KNAW en NWO, Den Haag/Utrecht.
- ▶ NOS (2020) “Miljoeneninvestering overheid om techbedrijf in Nederland te houden”, 30 juni. Beschikbaar op: <https://nos.nl/artikel/2339030-miljoeneninvestering-overheid-om-techbedrijf-in-nederland-te-houden.html>.
- ▶ Reynolds, P. D., Camp, S. M., Bygrave, W. D., Autio, E. en Hay, M. (2001) *Global Entrepreneurship Monitor 2001 Executive Report*. Global Entrepreneurship Research Association (GERA).
- ▶ Rijksoverheid.nl (2020) *COL-regeling voor Start-ups en Scale-ups*. Beschikbaar op: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-financiele-regelingen/overzicht-financiele-regelingen/col-regeling-voor-start-ups-en-scale-ups>.
- ▶ Schoots, O., Masman, D., Althuis, P., Spigt, T., Verhoef, K. en Heus, J. (2018) *Richtsnoer omgang met aandelenbelangen van kennisinstellingen en medewerkers in academische start-ups*. VSNU, NFU, KNAW, NKI en NWO. Den Haag/Utrecht.

- ▶ Schumpeter, J. A. (1934) *Theory of Economic Development An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest And The Business Cycle*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ▶ Schwab, K. (2019) *The Global Competitiveness Report 2019*. World Economic Forum, Geneve. Beschikbaar op: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.
- ▶ Shane, S. A. (2004) *Academic entrepreneurship: University spinoffs and wealth creation (New Horizons in Entrepreneurship series)*. Edward Elgar Publishing.
- ▶ Sprout.nl (2020) “Met deze noodkreet zetten Nederlandse investeerders het kabinet onder druk om startups te helpen”. Beschikbaar op: <https://www.sprout.nl/artikel/coronavirus/met-deze-noodkreet-zetten-nederlandse-investeerders-het-kabinet-onder-druk-om>.
- ▶ Staatssecretaris van Justitie en Veiligheid (2019) “Migratiebeleid; Brief regering; Verblijfsregeling voor essentieel personeel van startups”. Den Haag: Kamerstukken II, 2018-2019, 30 573, nr. 174.
- ▶ Stam, E. (2012) “Ondernemerschap goed geregeld?” Oratie 21 september, Universiteit Utrecht, Utrecht.
- ▶ Steigertahl, L. en Mauer, R. (2018) *EU Startup Monitor 2018*. ESCP Europe Jean-Baptiste Say Institute for Entrepreneurship. Beschikbaar op: <http://startupmonitor.eu/report.html>.
- ▶ Techleap (2020a) *Empowering Dutch Leaders in Tech 2020 Action Plan*. Amsterdam.
- ▶ Techleap (2020b) *The Dutch Tech Ecosystem and COVID-19 Impact Report*. Amsterdam. Beschikbaar op: <https://www.techleap.nl/content/launching-the-dutch-tech-ecosystem-and-covid-19-impact-report/>.
- ▶ The Gallup Organization (2010) *Eurobarometer: Entrepreneurship in the EU and beyond: A survey in The EU, EFTA countries, Croatia, Turkey, The US, Japan, South Korea and China*. Beschikbaar op: http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_283_en.pdf.
- ▶ Tweede Kamer der Staten-Generaal (2013) “Motie van het lid Lucas over beleidsvoorstellen om het vestigings- en ondernemingsklimaat voor startups te verbeteren”. Dossier: Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2014. Dossiernummer 33750-XIII. Beschikbaar op: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33750-XIII-17>.
- ▶ Tweede Kamer der Staten-Generaal (2020a) “Antwoord op vragen van het lid Wiersma over het artikel ‘Ruzie met de universiteit over een briljant idee’.” Aanhangselnummer 1580. Rubriek: Aanhangsel van de Handelingen. Subrubriek: Antwoord, pp. 3–6. Beschikbaar op: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/ah-tk-20192020-1580>.

- ▶ Tweede Kamer der Staten-Generaal (2020b) “Herdruk brief van het Presidium over een adviesaanvraag aan de Adviesraad voor Wetenschap, Techniek en Innovatie (AWTI) inzake de doorgroei van academische startups naar levensvatbare bedrijven”. Dossier: Hoger Onderwijs-, Onderzoek- en Wetenschapsbeleid. Dossiernummer 31288;32637. Beschikbaar op: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31288-789>.
- ▶ Tweede Kamer der Staten-Generaal (2020c) “Motie van de leden Wiersma en Bruins over studenten die met intellectueel eigendom een bedrijf willen starten”. Dossier: Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (VIII) voor het jaar 2020. Dossiernummer: 35300-VIII.
- ▶ VARIO (2018) *Innovatieve hoge groeibedrijven met impact*. VlaamseAdvies nr 4, Adviesraad voor Innoveren & Ondernemen, Brussel.
- ▶ van Weele, M., van Rijnsoever, F. J. en Nauta, F. (2017) “You can’t always get what you want: How entrepreneur’s perceived resource needs affect the incubator’s assertiveness”, *Technovation*. Elsevier, 59, pp. 18–33. doi: 10.1016/j.technovation.2016.08.004.

Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie

Prins Willem-Alexanderhof 20

2595 BE Den Haag

t. 070 3110920

e. secretariaat@awti.nl

w. www.awti.nl